

ชื่อเรื่อง

การตรวจสอบหาปริมาณต่ำสุดของเมซิลเทสเทอโรนในการ
ชักนำให้เกิดลักษณะเพศผู้ชั้นที่ 2 และผลต่ออัตราการเติบโต
ในลูกไก่

ชื่อผู้เขียน

นายอุดม เมฆทรงกลด

การค้นคว้าแบบอิสระ วิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัย
มหาวิทาลัยเชียงใหม่ 2524

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของงานวิจัยนี้ เพื่อหาปริมาณต่ำสุดของเมซิลเทสเทอโรน (เมซิลเทสเทอโรน) ในการชักนำให้เกิดลักษณะเพศผู้ชั้นที่ 2 และผลต่ออัตราการเติบโตในลูกไก่พันธุ์ฮาร์เบอร์ เอเคอร์ส เอส พี 707 อายุ 5 วัน งานวิจัยนี้แบ่งออกเป็น 2 การทดลอง การทดลองที่ 1. เพื่อหาขนาดของเมซิลเทสเทอโรนที่เหมาะสมในการชักนำให้เกิดลักษณะเพศผู้ชั้นที่ 2 และผลต่ออัตราการเติบโตในลูกไก่ ทำการศึกษาโดยแบ่งลูกไก่ออกเป็น 6 กลุ่ม ๆ ละ 9 ตัว กลุ่มที่ 1, 2 และ 3 เป็นกลุ่มควบคุม จะฉีดกลีเซอรอลเข้าใต้ผิวหนังวันละครั้งติดต่อกันเป็นเวลา 5 วัน (วันที่เริ่มฉีดยาถือเป็นวันที่ 1) ด้วยขนาดที่ไ้รวบรวมทั้งสิ้น 0.5, 1.5 และ 2.5 มล.ต่อตัวตามลำดับ ส่วนกลุ่มที่ 4, 5 และ 6 ทำเหมือนกลุ่มควบคุม แต่ฉีดเมซิลเทสเทอโรนแทนกลีเซอรอล ด้วยขนาดที่ไ้รวบรวมทั้งสิ้น 5, 15 และ 25 มก.ต่อตัว ตามลำดับ ในวันที่ 10 จะบันทึกขนาดของหงอน สีของหงอนและวันที่เริ่มขึ้นคิ้วในลูกไก่ทุกกลุ่ม นอกจากนี้ยังบันทึกอัตราการเติบโตของลูกไก่ทุก 5 วัน ตั้งแต่วันที่ 6-40 ลูกไก่ทุกตัวจะถูกฆ่าในวันที่ 40 เพื่อตรวจเพศ จากผลการศึกษาพบว่า ลูกไก่ที่ไ้รับเมซิลเทสเทอโรนไม่ว่าขนาดใดจะมีขนาดของ

หงอน และสีของหงอนเหมือนกัน ไม่ว่าลูกไก่จะเป็นตัวผู้หรือตัวเมีย แต่แตกต่างกันในแง่การชัน โดยพบว่า กลุ่มที่ได้รับเมซิลเทสโตสเทอโรนด้วยขนาด 25 มก.ต่อตัว จะมีจำนวนลูกไก่ที่ชันมากที่สุด และลูกไก่ที่ชันนั้นจะเป็นตัวผู้เท่านั้น โดยจะเริ่มชันประมาณวันที่ 6-7 ซึ่งผลดังกล่าวจะต่างจากกลุ่มควบคุมอย่างเห็นได้ชัด สำหรับผลต่ออัตราการเติบโตนั้นพบว่า เมซิลเทสโตสเทอโรนทำให้อัตราการเติบโตลดลง เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม ดังนั้น เมซิลเทสโตสเทอโรนขนาด 25 มก.ต่อตัว จึงเป็นขนาดที่เหมาะสม

การทดลองที่ 2. เพื่อเปรียบเทียบว่าการฉีดเมซิลเทสโตสเทอโรนเพียงครั้งเดียวกับการฉีดติดต่อกัน 5 ครั้ง โดยที่ต่างก็ได้รับยารวมทั้งสิ้น 25 มก.ต่อตัวเหมือนกัน วิธีใดจะเป็นวิธีที่เหมาะสมในการชักนำให้เกิดลักษณะเพศผู้ชั้นที่ 2 และผลต่ออัตราการเติบโตในลูกไก่ จากผลการวิจัยพบว่า ผลของขนาดของหงอนและสีของหงอนยังคงเหมือนกัน แต่ต่างกันในการชัน โดยพบว่า ถ้าฉีดเมซิลเทสโตสเทอโรนเพียงครั้งเดียว จะทำให้ลูกไก่เริ่มชันเร็วกว่า กลุ่มที่ฉีด 5 ครั้ง คือจะเริ่มชันประมาณวันที่ 4-5 และลูกไก่ที่ชันนั้นยังคงเป็นเฉพาะตัวผู้เช่นเดิม สำหรับผลต่ออัตราการเติบโตพบว่า เมซิลเทสโตสเทอโรนยังคงทำให้อัตราการเติบโตลดลง

ผลการวิจัยนี้สรุปได้ว่า ปริมาณของเมซิลเทสโตสเทอโรนขนาดต่ำสุดในการชักนำให้เกิดลักษณะเพศผู้ชั้นที่ 2 ในลูกไก่พันธุ์นี้คือ 25 มก.ต่อตัว โดยฉีดเข้าใต้ผิวหนังเพียงครั้งเดียวจะให้ผลเร็วที่สุด และเมซิลเทสโตสเทอโรนจะทำให้อัตราการเติบโตของลูกไอลดลง.

Research Title Screening of the Minimal Dose of
Testosterone in the Induction of
Secondary Male Characteristics and
Effects on Growth Rate in Chicks

Name Mr.Udom Meksongklod

Research For Master of Science in Teaching Biology
Chiang Mai University 1981

Abstract

The aim of this study was to determine the minimal dose of Testosterone (Methyltestosterone) in induction of secondary male sex characteristics and the effects on growth rate in 5 dayold Harber Acres S.P. 707 chicks.

This project was divided into two experiments.

The first experiment was designed to determine the suitable dose of Methyltestosterone in induction of secondary male sex characteristics and the effects on growth rate in chicks. Chicks were divided into 6 groups each of 9 : the first, second and third group were control receiving glycerol by subcutaneous injection once daily for 5 consecutive days (the first day of

injection was Day 1) at the total dose of 0.5, 1.5 and 2.5 ml. per chick respectively. The fourth, fifth and sixth group did the same as control but receiving Methyltestosterone instead of glycerol only at the total dose of 5, 15 and 25 mg. per chick respectively. On Day 10 : Comb index, comb color and the first day of crowing in every group were recorded and growth rate of chicks every 5 day from Day 6-40 was also recorded. All chicks were sacrificed on Day 40 for sex determination. The results were found that any dosage of Methyltestosterone-treated male or female chicks had the same Comb index and comb color but the crowing was different. It was found that Methyltestosterone-treated group at the dosage of 25 mg. per chick would have the most crowing chicks in this group and those were only the male. Crowing was first observed on Day 6-7. These results were clearly differed from the control group. When we considered about its effect on growth rate, it was found that Methyltestosterone could reduced growth rate when compared to the control. From all evidences in this experiment. Methyltestosterone 25 mg. per chick was the suitable dose.

The second experiment was to compare between single injection and 5 consecutive injections of

Methyltestosterone at the same dosage of 25 mg. per chick, and the suitable method in induction of secondary male sex characteristics and its effect on growth rate also. The results were found that effect on comb index and comb color was still the same but also differed by crowing. Single injection of Methyltestosterone could induce crowing in chicks and was quicker than 5 consecutive injections i.e. crowing was first observed on Day 4-5 and the crowing chicks were only males. Methyltestosterone could also reduce growth rate in chicks.

This study was concluded that the minimal dose of Methyltestosterone in induction of secondary male sex characteristics in this chick was 25 mg. per chick by single subcutaneous injection and Methyltestosterone could reduce growth rate in chick also.