ชื่อเรื่อง การศึกษาผลของเอสโตรเจนต่อลักษณะเพศผู้ขั้นที่สอง อัณฑะ, รังไข่, ท่อนำไข่ และ ไซริงค์ ในลูกไก่ที่ฉีดเทสโตสเตอโรน

ชื่อผู้เขียน นายชาตรี เกิดธรรม

การค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาการสอนชีววิทยา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2525

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของงานวิจัยนี้ เพื่อศึกษาผลของเอสโตรเจนต่อลักษณะเพศผู้ขั้นที่สอง อัณฑะ, รังไข่, ท่อนำไข่ และ ไซริงค์ ในลูกไก่ที่ฉีดเทสโตสเตอโรน

การวิจัยนี้ ใช้ลูกไก่พันธุ์เนื้อสีขาว จำนวน 112 ตัว อายุ 5 วัน แบ่งเป็น 7 กลุ่ม กลุ่มแรกไม่ฉีดอะไรเลย กลุ่มที่ 2 ฉีดน้ำมันมะกอกเข้าใต้ผิวหนัง ครั้งละ 0.1 มล.ต่อวัน ในวันที่ 1, 4 และ 7-14 (วันแรกที่ฉีดถือว่าเป็นวันที่ 1 ของการทดลอง) กลุ่มที่ 3 ทำแบบเดียวกับกลุ่มที่ 2 แต่จะฉีดเอสตราไดออล-เบนโซเอท ด้วยขนาด 200 มคก.ต่อวัน แทนน้ำมันมะกอก ในวันที่ 7-14 กลุ่มที่ 4 ทำแบบเดียวกับกลุ่มที่ 2 แต่จะฉีดเทสโตสเตอโรน อีแนนเทต ด้วยขนาด 15 มก.ต่อวัน ในวันที่ 1 และ 4 แทนน้ำมันมะกอก กลุ่มที่ 5, 6 และ 7 ทำแบบเดียวกับกลุ่มที่ 4 แต่จะฉีดเอสตราไดออล เบนโซเอท ด้วยขนาด 100, 200 และ 300 มคก.ต่อวัน ตามลำดับแทนน้ำมันมะกอก ในลูกไก่ทุกกลุ่มจะบันทึกความถี่ในการขันเป็นช่วง ๆ ทุกวันตลอดการทดลอง ในวันที่ 1, 4, 7, 10, 13 และ 15 ทำการวัดขนาดของหงอนและเหนียง บันทึกสีของหงอนและเหนียง ในวันที่ 15 ตัด

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

เอาอัณฑะ รังไข่ ท่อนำไข่ และ ไซริงค์ ไปชั่งน้ำหนักและไปหั่นทำสไลด์.

จากผลการวิจัยพบว่า ลูกไก่ในกลุ่มที่ไม่ฉีดอะไรเลยกับกลุ่มที่ฉีดน้ำมันมะกอกให้ผลไม่แตกต่างกัน ในแง่ขนาดของหงอน สีของหงอน และน้ำหนักของอัณฑะ รังไข่ ท่อนำไข่ และ ไซริงค์ ยังไม่มีเหนียงและไม่ขันด้วย กลุ่มที่ให้เอสโตรเจนจะให้ผลต่างจากกลุ่มควบคุม กล่าวคือ จะมีขนาดหงอนเล็กลง สีของหงอนยังคงเป็นสีเหลือง น้ำหนักของอัณฑะลดลง แต่น้ำหนักและขนาดของรังไข่และท่อนำไข่เพิ่มขึ้น ส่วนกลุ่มที่ให้เทสโตสเตอโรนนั้น พบว่าเทสโตสเตอโรนสามารถชักนำให้ลูกไก่ทั้งสองเพศขันได้ในวันรุ่งขึ้น หลังจากฉีดฮอร์โมนเข็มแรก และจะขันไปถึงวันที่ 15 เทสโตสเตอโรนยังทำให้หงอนและเหนียงโตขึ้น และเป็นสีแดง ทำให้น้ำหนักและขนาดของอัณฑะลดลง นอกจากนี้ยังพบว่าเทสโตสเตอโรนไม่มีผลต่อน้ำหนักและขนาดของรังไข่ แต่มีผลทำให้น้ำหนักและขนาดของท่อนำไข่และไซริงค์เพิ่มขึ้น สำหรับผลของเอสโตรเจนต่อลูกไก่ที่ได้รับเทสโตสเตอโรนมาก่อนนั้น พบว่าเอสโตรเจนขนาดสูง ๆ สามารถลดขนาดของหงอนและเหนียง รวมทั้งทำให้สีของหงอนและเหนียงซีดลง และยังสามารถลดการขันและน้ำหนักของไซริงค์ของลูกไก่ลงได้ เอสโตรเจนสามารถไปเสริมฤทธิ์ของเทสโตสเตอโรนได้ กล่าวคือ ช่วยทำให้น้ำหนักของอัณฑะลดลงไปอีก และทำให้น้ำหนักของรังไข่และท่อนำไข่เพิ่มขึ้น

ผลการวิจัยนี้ สรุปได้ว่า เอสโตรเจนสามารถไปหักล้างฤทธิ์ในการชักนำให้เกิดลักษณะเพศผู้ขั้นที่สองในลูกไก่ที่ฉีดเทสโตสเตอโรนได้ แต่ก็มีผลไปเสริมฤทธิ์ต่ออวัยวะสืบพันธุ์บางอย่างได้เช่นกัน.

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Research Title Study on the Effects of Estrogen on Secondary Male Characteristics, Testis, Ovary, Oviduct and Syrinx in Testosterone-treated Immature Chicks

Name Mr. Chatree Girdtham

Research For Master of Science in Teaching Biology
Chiang Mai University 1982

Abstract

The aim of this study was to determine the effects of Estrogen on secondary male characteristics, testis, ovary, oviduct and syrinx in Testosterone-treated immature chicks.

One hundred and twelve five-day old white chicks were used in this study and were divided into seven groups, the first group received no injection, the second group receiving 0.1 ml. olive oil per day subcutaneously on D_1, 4 and 7-14 (the first day of injection was D_1), the third group was treated in a similar way to the second group but receiving Estradiol benzoate at the dosage of 200 µg per day instead of olive oil on D_7-14, the fourth group was treated

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

in a similar way to the second group but receiving Testosterone enanthate at the dosage of 15 mg. per day on D_1 and 4, instead of olive oil the fifth, sixth and seventh group were treated in a similar way to the fourth group but receiving Estradiol benzoate at the dosage of 100, 200 and 300 /Mg per day respectively instead of olive oil. All of these groups, frequency of crowing was recorded in some periods every day throughout the experiment. On D_1, 4, 7, 10, 13 and 15 comb index and wattle index, comb color and wattle color were recorded. On D_{15}, the testis, ovary, oviduct and syrinx were removed and weighed, and also prepared for histologically section.

The results were found that chicks in the group receiving no injection and the group receiving olive oil were not different in comb index, comb color and the weight of testis, ovary, oviduct and syrinx but still had no wattle and crowing. The Estrogen-treated group was different from the control group. Comb index was decreased the comb color was still yellow, the testicular weight was decrease, the weight and size of ovary and oviduct were increased. For the Testosterone-treated group, it was found that Testosterone could induce crowing, in bouth sex in the following day after the first injection and could crow until D_{15}. Testosterone could also increase comb and wattle index, the their color became red, the weight

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

and size of testis were decreased. It was also found that Testosterone had no effect on the weight and size of ovary, but it could increase the weight and size of oviduct and syrinx. According to the effect of Estrogen an Testosterone-treated immature chicks, it was found that high dose of Estrogen could reduce comb and wattle index, comb and wattle color, and could suppress crowing and decreased syrinx weight in chicks. Estrogen had synergistic effect to Testosterone in decreasing the weight of testis and increasing the weight of ovary and oviduct.

It could be concluded that Estrogen had antagonistic effects to the secondary male characteristics induced by Testosterone in chicks but also have synergistic effects to some reproductive organs.

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved