Mansoura University
Faculty of Agriculture
Poultry Production Department

Name : Arafat Abdel Hady Seleim Habeeb
Degree : Doctor (Ph.D)
Title of thesis : Physiological And Nutritional Studies On Poultry

Abstract:

This study was designed to determine the physiological effects of addition Eltroxine in diets of Sinai laying hens at level of 0.0, 40, 60 or 80µg/ El./ kg diet. The experiment was repeated during winter and summer season at two different ages (22 or 42 weeks) . Results revealed that the level of 40 mg Eltroxine had significantly increased the body weight, eggs number and egg mass chick weight at hatch and plasma alkaline phosphatase level , while these traits adversely affected by the Eltroxine addition at level of 80µg. Plasma T4 and T3/T4 ratio levels were significantly increased compared with those control at three different level of Eltroxine , while , T3 in significantly affected . Applied treatments lead to increased outer and inner diameter follicle at level of 40 and 60 µg compare to the control as well as increased height and number of epithelial cells and average of number cell to auter diameter . The result of this study showed that the level of 40 mg Eltroxine has profound positive effect on an improvement some productive and reproductive performance in sinai laying hens.

Key words: thyroid activity , Eltroxine , productive performance , Histological thyroid

جامعة المنصورة
كلية الزراعة
قسم إنتاج الدواجن

إســم الباحث: عرفات عبدالهادى سليم حبيب
عنوان الرسالة : دراسات فسيولوجية وغذائية على الدواجن
الدرجة : دكتوراه

صممت هذه التجربة لدراسة التأثيرات الفسيولوجية لإضافة الالتروكسين فىعلائق طيور السينا البياضة عند أربع مستويات مختلفة صفر، ٤٠، ٦٠، ٨٠ ميكروجرام إلتروكسين /كجم عليقة ، وكررت هذه التجربة أثناء موسمى الشتاء والصيف والطيور المستخدمة عند بداية التجربة كانت بعمرين مختلفين ٢٢، ٤٢ أسبوع)٠ أظهرت النتائج زيادة معنوية لكل من وزن الجسم وعدد البيض وكتلة البيضة وزن الكتكوت عند الفقس ومستوى أنزيم الألكالين فوسفاتيز فى البلازما مع المستوى ٤٠ ميكروجرام إلتروكسين بينما إدى استخدام المستوى ٨٠ ميكروجرام لنقص هذه الصفات معنوياً عن الكنترول ٠ أدت المعاملة المطبخة لزيادة مستويات سيروكسين ونسبة T4 / T3 فى بلازما الدم مقارنة بالكنترول وذلك بإضافة الألتروكسين عند المستويات المختلفة بينما لم يتأثر مستوى T3 فى بلازما الدم بإضافة الالتروكسين ٠ إدت أضافة الالتروكسين عند المتسوى ٤٠ ، ٦٠ ميكروجرام لزيادة القطر الداخلى والخارجى لحويصلة الغدة الثيرويد وزيادة ارتفاع وعدد الخلايا الطلائية للحويصلة ٠ وبينت نتائج هذه الدراسة أن إضافة الألتروكسين فى علائق دجاج السينا البياض عند المستوى ٤٠ ميكروجرام أدى لزيادة نشاط غدة الثيرويد وعمل تحسن لبعض الصفات الأنتاجية والتناسلية٠

CONTENTS

1. INTRODUCTION	1
2. REVIEW OF LITERATURE	3
2.1. Definition and uses of Eltroxine	3
2.2. Live body weight.	4
2.3. Feed consumption.	6
2.4. Feed conversion.	9
2.5 Egg production.	11
2.6. Egg weight.	13
2.7. Egg mass.	15
2.8. Characters of egg quality.	17
2.8.1.1. Egg shape index	17
2.8.2.1. Egg shell thickness	18
2.8.3.1. Yolk index	20
2.8.4.1.Haugh units	21
2.8.5.1.Shell percentage	22
2.8.6.1. Yolk percentage	24
2.8.7.1.Albumen percentage	25
2.9. Fertility and hatchability.	26
2.10. Chick weight at hatch.	27
2.11. Blood plasma constituents.	28
2.11.1.1. Plasma glucose	28
2.11.2. 1.Plasma calcium	29
2.11.3.1. Plasma phosphorus	30
2.11.4.1. Plasma alkaline phosphatase	32
2.11.5. 1.Plasma total proteins	33
2.11.6.1. Plasma total lipids	35
2.11.7.1. Plasma cholesterol	37
2.12. Hormones	38
2.12.1.Triiodothyronine (T3) and thyroxine (T4)	38

2.12.2. 1. T3/T4 ratio	40
2.13. Thyroid gland weight and structure	40
3. MATERALS AND METHODS	44
4. RESULTS AND DISCUSSION	52
4.1. Absolute body weight	52
4.2. Feed consumption and feed conversion	55
4.3.Egg number, weight and mass	58
4.4.Egg quality traits	62
4.4.1.Egg shape index, shell thickness, yolk index and Haugh units	62
4.4.2.Relative weight of egg components	67
4.5. Fertility (FI%), hatchability (HI%), absolute and relative chick weight at hatch.	70
4.6. Blood plasma constituents	73
4.6.1. Plasma levels of glucose, calcium, phosphorus and alkaline phosphatase	73
4.6.2. Plasma levels of total proteins , lipids and cholesterol	77
4.7. Thyroid hormones (T4 , T3 and T3 / T4 ratio)	88
4.8.Detection of thyroid activity	85
4.8.1. Absolute thyroid weights and follicular estimations (outer and Inner diameters)	85
4.8.2.Follicular estimation (height and number of the epithelial cells and average of number cell to the outer diameter (N/D)	89
4.9. Histological findings	91
5.SUMMARY	103
6.REFERENCES	113
7.ABRABIC SUMMARY	