

## المستخلص

أجريت هذه الدراسة بمشروع دواجن اربيل - كردستان العراق خلال فترة امتدت من 15 تشرين الثاني 2008 ولغاية 15 مايس 2009 لغرض تقييم تأثير اضافة مستويات مختلفة من الزنك الى عليقة الطيور (0 ، 50 ، 75 و 100) ملغم Zn / كغم علف على الأداء الفسلجي والتناسلي والإنتاجي لأمهات فروج اللحم Cobb 500 المرباة في حجرات أرضية . وقد استخدم في هذه الدراسة 32 طيراً بعمر 45 اسبوعاً وبواقع 96 أنثى و 6 ذكوراً من أمهات فروج اللحم سلالة Cobb 500 . ووزعت الطيور عشوائياً وبشكل متساوٍ وعلى المعاملات الغذائية الأربعة ، وقسمت كل مجموعة تجريبية غذائية عشوائياً على ثلاث مكررات متساوية أيضاً في العدد ، وكل مكرر احتوى على ثلاثة ذكور (9 ديكة لكل معاملة) و 8 دجاجات لكل مكرر (24 دجاجة لكل معاملة) ووزعت الدجاجات على (2) حجرة Pens أرضية بمساحة 2 م × 2 م . كذلك وضعت الديكة على العدد نفسه من الحجرات وبمساحة (1 م × 2 م) لكل حجرة . ووضعت جميع المعاملات التجريبية الأربعة تحت ظروف متماثلة من الرعاية والتغذية إلى نهاية الدراسة التي امتدت الى 22 اسبوعاً . وغذيت المجموع التجريبية الأربعة أيضاً على أربع معاملات غذائية على النحو الآتي :

- 1- المعاملة الأولى (1) متمثلة في عليقة السيطرة (Control) ، بدون اية اضافات (صفر ملغم Zn / كغم علف).
- 2- المعاملة الثانية (2) متمثلة في العلف (السيطرة + 50 ملغم زنك Zn من عنصر الزنك النقي / كغم علف).
- 3- المعاملة الثالثة (3) متمثلة في العلف (السيطرة + 75 ملغم من الزنك النقي / كغم علف).
- 4- المعاملة الرابعة (4) متمثلة في العلف (السيطرة + 100 ملغم من الزنك النقي / كغم علف).

وفيما يأتي أهم النتائج التي تم الحصول عليها من هذه الدراسة:

### أولاً/الأداء الإنتاجي للذكور والإناث

- 1- الطيور المغذاة على 50 ملغم ، 75 ملغم و 100 ملغم زنك / كغم غذاء ارتفع فيها معنوياً ( $0.05 >$ ) معدل إنتاج البيض (%HD) في معظم اسابيع التجربة وفي المعدل العام لهذه الصفة في الطيور المعاملة بالزنك طوال فترة الدراسة مقارنة بمعاملة السيطرة (T1). كذلك عدد البيض الأسبوعي والتراكمي المنتج / دجاجة / أسبوع ارتفع معنوياً ( $0.05 >$ ) للمعاملات في معظم اسابيع الدراسة مقارنة بمجموعة السيطرة وسجلت المعاملة الرابعة أعلى قيمة لمعدل إنتاج البيض ولعدد البيض المنتج/دجاجة/أسبوع في معظم أسابيع العمر مقارنة ببقية المعاملات الأخرى

ومجموعة السيطرة، بينما ارتفع معنويًا ( $0.05 > \text{أ}$ ) كل من معدل وزن البيض وكتلة البيض الأسبوعي والمعدل العام لهتين الصفتين للمعاملات مقارنة بمجموعة السيطرة. عدا ما حصل عند أعمار من 57 الى 66 أسبوع حيث لم يكن هناك فرق معنوي بين المعاملتين الأولى والثانية على وزن البيضة ، وسجلت المعاملة الثالثة أعلى قيمة معنوية ( $0.05 > \text{أ}$ ) لوزن البيضة في معظم أسابيع العمر وفي المعدل العام لهذه الصفة مقارنة ببقية المعاملات ومعاملة السيطرة ، في حين لم تختلف المعاملتان ( $T_2$  ,  $T_4$ ) فيما بينهما في معظم أسابيع الدراسة وللصفة نفسها. من ناحية ثانية، لوحظ أن كفاءة التحويل الغذائي قد تأثرت معنويًا في المجاميع المعاملة بالزنك طوال فترة الدراسة، حيث سجلت المعاملات أقل قيمة معنوية ( $0.05 > \text{أ}$ ) لكفاءة التحويل الغذائي خلال فترة التجربة وفي المعدل العام لهذه الصفة مقارنة بمجموعة السيطرة.

2- كان هناك تأثير معنوي ( $0.05 > \text{أ}$ ) للطيور المعاملة بالزنك على معظم الصفات النوعية للبيضة مقارنة بمجموعة السيطرة ( $T_1$ ).

3- ارتفاع معنوي ( $0.05 > \text{أ}$ ) في حجم النطف المضغوطة ، والحركة الجماعية ، والحركة الفردية للنطف. بينما انخفضت معنويًا ( $0.05 > \text{أ}$ ) نسبة النطف الميتة والمشوهة، وكذلك النسبة المئوية لتشوهات الأكروسوم؛ نتيجة تأثير المعاملة بالزنك طوال فترة الدراسة. وكان هناك تأثير معنوي للزنك على زيادة تركيز النطف وحجم القذفة طوال فترة التجربة .

4- أظهرت نتائج الدراسة تأثيراً معنوياً للمعاملة بالزنك في تحسن صفات الفقس والخصوبة وانخفاض نسبة الأجنة الهالكة ، وكملوحظ ارتفاع معنوي للمعاملات في اختراق الحيمن للبيضة مقارنة بالسيطرة.

5- النتائج المستحصلة عليها أظهرت تأثيراً معنوياً للمعاملات في معظم صفات الكيمياء الحيوية لبالزما الدم في الذكور والاناث (كلوكوز ، بروتين ، كالسيوم ، فوسفور ، كولسترول ونشاط الفوسفاتيز القاعدي ALP) وسجلت المعاملة الرابعة أعلى قيمة معنوية ( $0.05 > \text{أ}$ ) في مجمل هذه الصفات عند مقارنتها بمعاملة السيطرة و  $T_2$  و  $T_3$ .

6- ظهر تأثير معنوي لمعاملات الزنك في جميع الهرمونات الجنسية التي شملتها الدراسة (بروجستيرون ، أستروجين وتستستيرون) حيث وجد ارتفاع معنوي ( $0.05 > \text{أ}$ ) في تراكيز هرمونات الأستروجين والبروجستيرون عند أعمار 54 و 66 اسبوعاً والتستستيرون عند أعمار 54 و 66 أسبوعاً وفي المعدل التراكمي نتيجة المعاملة بالزنك مقارنة بمجموعة السيطرة.

ثانياً - صفات البلازما المنوية

1- أظهرت نتائج التجربة الحالية ان المعاملة بالزنك أدت الى انخفاض معنوي ( $0.05 >$ ) في انخفاض تركيز الكلوكون والبروتين في البلازما المنوية وكذلك المعدل العام لتركيز الكلوكون والبروتين في البلازما المنوية مقارنة بمعاملة السيطرة ، وحققت المعاملة T4 أقل قيمة تركيز البروتين في البلازما المنوية عند مقارنتها ببقية المعاملات، بينما سجلت المعاملة T3 أقل قيمة ( $0.05 >$ ) تركيز الكلوكون في البلازما المنوية عند مقارنتها ببقية المعاملات .

2- كان هناك إرتفاع معنوي ( $0.05 >$ ) في تركيز ALP في البلازما المنوية وكذلك المعدل العام لهذه الصفة في الطيور المعاملة بالزنك ، وحصلت المعاملة T4 على أعلى قيمة من ALP في عمر 66 أسبوعاً عند مقارنتها ببقية المعاملات الأخرى والسيطرة ، ولكن المعاملة T2 سجلت أقل قيمة لها في تركيز ALP عند العمر نفسه بالمقارنة مع بقية المعاملات ومجموعة السيطرة . هذا ومن جهة أخرى انخفض معنوياً ( $0.05 >$ ) كل من تراكيز الـ GPT, GOT والكولستيرول في البلازما المنوية عند عمر 58 و 66 أسبوعاً والمعدلات العامة لهذه المكونات في البلازما المنوية عند مقارنة المعاملات بالسيطرة.

### ثالثاً - الدراسات النسيجية للخصية

1- ظهر إرتفاع معنوي ( $0.05 >$ ) في وزن الخصية المطلق والنسبي، وسمك طبقة الخلايا الجرثومية وقطر النبيب المنوي للمجاميع المعاملة بالزنك عند المقارنة بمعاملة السيطرة بينما وجد انخفاض معنوي للمجاميع المعاملة بالزنك في قطر التجويف المنوي مقارنة بمجموعة السيطرة.

2- ظهرت زيادة معنوية ( $0.05 >$ ) في الكثافة الحجمية والوزن النسبي لسليقات النطف والخلايا النطفية وطلائع النطف وخلايا السرتولي والنطف في الديكة المعاملة بالزنك مقارنة بمعاملة السيطرة. بينما الخلايا العضلانية والغشاء القاعدي والأوعية الدموية لم تتأثر معنوياً في كل المجاميع المعاملة بالزنك ، ولكن حققت المعاملات T2 و T3 و T4 انخفاضاً معنوياً ( $0.05 >$ ) في الفراغات البينية للخلايا والفجوات النسيجية عند مقارنتها مع معاملة السيطرة.

3- كان هناك أرتفاع معنوي ( $0.05 >$ ) في الكثافة الحجمية والوزن النسبي لخلايا ليدج والفجوات للمعاملات مقارنة بمعاملة السيطرة .وكما لوحظ ارتفاع معنوي لمجموع الخلايا المكونة للنطف للمجاميع المعاملة بالزنك مقارنة بمجموعة المقارنة.

### رابعاً - مناعة الطيور

أظهرت النتائج أن المعاملة بالزنك كان لها تأثير معنوي ( $0.05 > P$ ) في الاستجابة المناعية  
لأمهات فروج اللحم سلالة Cobb 500 ضد مرض النيوكاسل طوال فترة الدراسة (22 أسبوع) مقارنة  
بمعاملة السيطرة.

ونستنتج من الدراسة الحالية ، أن إضافة عنصر الزنك النقي عمل على تحسين بعض الصفات  
الفسلجية والإنتاجية و التناسلية والنسجية لأمهات فروج اللحم Cobb500.