

## تأثير إضافة Clomphine citrate إلى العليقة في بعض الصفات الانتاجية والفسلجية للدجاج البياض لوهمان البني

حسنين نشأت عزت

قسم الانتاج الحيواني / كلية الزراعة / جامعة بغداد

المستخلص :-

أجريت الدراسة في حقل الطيور الداجنة التابع لقسم الثروة الحيوانية / كلية الزراعة - جامعة بغداد، لمعرفة تأثير إضافة مستويات مختلفة من الكلومفين ستريت الى علائق الدجاج البياض في الأداء الإنتاجي و الصفات النوعية للبيض و الاستجابة المناعية وبعض صفات الدم. استخدم في هذه التجربة 36 دجاجة بياضة من سلالة (Lohmann Brown) بعمر 48 أسبوع وزعت عشوائيا على ثلاث معاملات كل معاملة شملت ثلاث مكررات وكل مكرر يحتوي على 4 دجاجات ولمدة 6 أسابيع. وكانت معاملات التجربة كالتالي:- T1 المعاملة الاولى بدون اضافة ، T2 المعاملة الثانية 0.5 ملغم / دجاجة / يوم، T3 المعاملة الثالثة 1 ملغم / دجاجة / يوم . أشارت النتائج إلى إن إضافة الكلومفين ستريت لعلائق الدجاج البياض أدت إلى تحسن عالي المعنوية في معدل انتاج البيض و كتلة البيض و معامل التحويل الغذائي و البيض التراكمي و وزن الصفار و وزن البياض و دليل البياض و القيم المناعة الخلوية بالنسبة للمجاميع المعاملة مقارنة بمعاملة السيطرة ولم تكن هناك فروق معنوية في معدل وزن البيض ، العلف المستهلك ، وزن القشرة ، دليل البيضة ، دليل الصفار ، وحدة هو ، الوزن النسبي للقشرة ، الوزن النسبي للصفار ، الوزن النسبي للبيض ، نسبة البقع اللحمية والدموية، كذلك لم يلاحظ وجود فروق معنوية بين المعاملات عند دراسة بعض صفات الدم (الكلوكوز ، البروتين الكلي ، الالبومين و الكلوبولين).

## Effect of dietary Supplementation with Clomphine citrate on some productive and physiological traits of Lohmann Brown laying hens

Hassanien Nashat Ezzat

Department of Animal Production , College of Agriculture , University of Baghdad

### Abstract

This study was conducted at the Poultry Farm Department of Animal Production / College of Agriculture / Baghdad University to study the effect of adding different levels of clomphine citrate to the layer hen diet on performance , eggs quality, humeral immunity and some blood traits . A total of 36 Lohmann Brown laying hens, 48 weeks of age were used in this study. The birds were randomly distributed to three treatments with three replicates (4 hen / pen) for 6 weeks. Experimental treatment were as follows :- T1 (Control) , T2 supplementd 0.5 mlg clomphine citrate /hen/day, T3 supplementd 1 mlg clomphine citrate /hen/day. Results showed that adding clomphine citrate to laying hens diet led to significant improvement ( $p<0.05$ ) in average of egg production (H.H.) ,egg mass, feed cnversion ratio, cumulative egg number, yolk weight, albumin weight, albumin index and humeral immunity values for clomphine citrate treatments compared to the control. Clomphin citrate treatments showed no significant differences ( $p<0.05$ ) in average of egg weihgt, feed intake, shell weight, egg index, yolk index, Haugh Units, shell percentage weight, albumin percentage weight, yolk percentage weight,blood and meat spot percentage, total protien, albumin, glubuline and blood glucose as compared with the control group.

Keywords: clomphine, productive performance, blood traits

النخامية وتحفيز المبيض على انتاج بويضات ناضجة صالحة للاخصاب اذ يعمل الكلومفين بالتاثير على السلسلة الهرمونية التي تنظم عملية التبويض Ovulation اذ انه في بداية كل دورة حيضية تقوم غدة تحت المهاد Hypothalamus بأرسال هرمونات مغذيات المناسل Gonadotropin الى الغدة النخامية وتقوم هذه الغدة بأفراز Follicular

### المقدمة

هنالك العديد من الادوية والعقاقير تستخدم لعلاج العقم ومن ضمنها عقار الكلومفين ستريت الذي يحفز عملية تكوين البيوض والنطف (1) عقار الكلومفين ستريت يساعد على الحمل من خلال تحفيز هرمونات الجسم وهرمونات الغدة

أساس عدد الدجاج الموجود في نهاية كل أسبوع لكل معاملة Hen day production (H.D%) وكذلك على أساس عدد الدجاج الأصلي في كل مكرر House production (H.H%) ولمدة 6 أسابيع وبحسب المعادلة التي ذكرها (6) تم حساب عدد البيض التراكمي لكل دجاجة أسبوعياً ولمدة 6 أسابيع (42) يوماً ، تم وزن البيض لكل مكرر من تكررات المعاملات وبواسطة ميزان حساس لأقرب مرتبتين عشرية، واستخرج معدل وزن البيضة لكل مكرر وخلال كل مدة التجربة (42) يوماً وكذلك حسب معدل وزن البيض التراكمي لكل مكرر طول مدة التجربة . معدل استهلاك العلف التراكمي تم بحسب معدل استهلاك العلف الأسبوعي ثم إيجاد المعدل العام لكل الأسابيع . معامل التحويل الغذائي تم احتسابه بتحويل غرام علف إلى بيضة أسبوعياً لكل فترة التجربة ولحساب الصفات النوعية للبيضة تم اخذ عينات عشوائية من كل مكرر بيضتين عند نهاية كل أسبوع وقيست الصفات النوعية للبيض واستخرجت القيم التراكمية لكل صفة طول مدة التجربة (سنة أسابيع) . حسب دليل شكل البيضة، والوزن النسبي للقشرة، وحدة هو، الوزن النسبي للبياض، دليل البياض، دليل الصفار ، الوزن النسبي للصفار، وزن القشرة، نسبة البقع اللحمية و الدموية، وزن الصفار ووزن البياض . حسب معدل وزن البيضة، كتلة البيضة ، عدد البيض التراكمي على وفق المعادلة التي ذكرها (7)، معدل استهلاك العلف حسب طريقة (8)، ومعامل التحويل الغذائي حسب المعادلة التي أوردها (9) . جمعت نماذج الدم وذلك بأخذ عينات دم من الوريد الجناحي لثلاثة طيور من كل معاملة اذ جمع الدم بأنابيب زجاجية سعة 10 مل لا تحتوي على مانع تخثر ووضعت بصورة افقية للتخلص من الخثرة (بروتينات الفابرينوجين) ووضعت في جهاز الطرد المركزي بسرعة 3000 دورة / دقيقة ولمدة 15 دقيقة وحفظت المصول ( Serum ) في انابيب اخرى معقمة وبدرجة حرارة -18م لغرض اجراء التحليلات المختبرية وحسب التعليمات المرفقة مع العدة الجاهزة (kits) لغرض تقدير البروتين الكلي ، الكلوكرز ، الالبومين والكلوبيولين بحساب الفرق بين البروتين الكلي والالبومين اجريت التحاليل في مختبر بشائر الحارثية (مختبر اهلي) للتحليلات المرضية ، ثلاث دجاجات من كل معاملة اختيرت عشوائياً لفحص المناعة المقاسة بفحص الحساسية الاجلة (DTH) في نهاية التجربة وحقت بمستضد نيوكاسل حسب طريقة (10).

### التحليل الإحصائي

استعمل التصميم العشوائي الكامل (CRD) لتحليل تأثير المعاملات المختلفة في الصفات المدروسة وقورنت الفروق المعنوية بين المتوسطات باختبار (11) ، واستعمل البرنامج الاحصائي SAS ، (12) لتحليل البيانات.

Luteinizing و (FSH) Stimulating Hormone (LH) Hormone لتحفيز المبيض على انتاج الاستروجين (2) . كما يستخدم الكلومفين لحالات Anovulation وحالات الدورة غير المنتظمة لوجود ضعف في الاباضة وحالات تكيس المبايض المتعدد (3) فالكلومفين قد يكون مساعداً في الحمل لانه يساعد المبايض على انتاج البويضة ويساعد على الحمل من خلال تحفيز الهرمونات الجنسية، اما بالنسبة للاباضة فهي تحدث عادة بعد ( 5-12 ) يوم من تاريخ اخر حبة كلومفين اخذت ، وكذلك يعمل الكلومفين على زيادة تركيز هرمون Testosterone في الذكور من خلال التأثير على هرمونات FSH و LH ( 4 ) . ان فعالية الكلومفين تكون من خلال التحفيز لافراز الهرمون المحفز لافراز مغذيات المناسل (GnRH) الذي يقوم بدوره لافراز الهرمون اللوتيني (LH) والهرمون المحفز للجريبات (FSH) هذه الهرمونات لها وظيفة السيطرة على المناسل في الاناث والذكور (5) .

نتيجة لعدم وجود ابحاث في استخدام هذا العقار على الدجاج عليه فقد هدفت الدراسة الى تقصي تأثير استخدام الكلومفين في الصفات الانتاجية والفسلجية والصفات النوعية للبيض والاستجابة المناعية لدجاج اللوهمان البني.

### المواد وطرائق العمل

اجريت هذه الدراسة في حقل الطيور الداجنة التابع لقسم الثروة الحيوانية في كلية الزراعة /جامعة بغداد، استخدم في هذه التجربة 36 دجاجة بياضة من سلالة (Lohman Brown) بعمر 48 اسبوع وزعت بشكل عشوائي الى ثلاث معاملات لكل معاملة ثلاث تكررات ويحتوي كل مكرر على 4 دجاجات ولمدة 6 أسابيع . وغذي الدجاج على علائق متوازنة الطاقة والبروتين ويبين الجدول (1) التركيب الكيماوي للعليقة . وكان الماء والعلف متوفراً طيلة فترة التجربة (ad Libitum) بصورة حرة . اضيف الكلومفيد ستريت كإضافة إلى العليقة وعلى النحو التالي :

T1 : معاملة الاولى : (السيطرة) بدون إضافة كلومفيد ستريت .

T2 :المعاملة الثانية : 0.5 ملغم / دجاجة / يوم .

T3 :المعاملة الثالثة : 1 ملغم / دجاجة / يوم .

تم جمع البيض مرتين يومياً في الساعة 9:00 صباحاً والساعة الواحدة ظهراً، وحسبت نسبة إنتاج البيض على

جدول 1. المكونات والتركيب الكيميائي للعليقة المستخدمة في التجربة.

المادة العلفية	%
ذرة صفراء	39
حنطة	26.2
كسبة فول صويا (44% بروتين)	20
مركز بروتيني (40%)*	5
زيت نباتي (زيت الذرة)	1
حجر الكلس	8.3
ملح طعام	0.3
خليط فيتامينات ومعادن	0.2
المجموع	100%
<b>التركيب الكيميائي المحسوب**</b>	
طاقة ممثلة (كيلو سعرة/ كغم)	2754.7
البروتين الخام(%)	17.259
لايسين %	0.915
مثيونين %	0.418
سيسيتين %	0.274
مثيونين + سيسيتين %	0.693
حامض اللينولييك %	1.092

\*المركز البروتيني لتغذية الدواجن: طاقة: 2000كغم/ك.ك، بروتين: 40%، دهن: 7.5%، الياف: 3%، الفسفور: 4.8%، الكالسيوم: 3%، اللايسين: 3.9%، المثيونين: 3.7%، المثيونين+ سستين: 4%.

\*\*حسب قيم التركيب الكيميائي للمواد العلفية الداخلة في تركيب العليقة وفقاً لما ورد في (13)

## النتائج والمناقشة

المعاملات في الاسبوع الثاني و الثالث و الرابع من التجربة. عند حساب المعدل العام يلاحظ وجود فروق معنوية بين المعاملات اذ تفوقت المعاملتين T2 و T3 على معاملة السيطرة اذ سجلت 88.41 و 90.46 % على التوالي.

يلاحظ من الجدول (2) وجود فروق معنوية بين المعاملات في نسبة انتاج البيض في الاسبوع الاول و الخامس و السادس من التجربة ، بينما لم يلاحظ اي فروق معنوية بين

جدول 2. تأثير اضافة الكلومفين الى العليقة في نسبة انتاج البيض (%) لدجاج اللوهمان البني

المعدل العام	نسبة انتاج البيض(%) ± الخطأ القياسي						المعاملة
	الاسبوع الاول	الاسبوع الثاني	الاسبوع الثالث	الاسبوع الرابع	الاسبوع الخامس	الاسبوع السادس	
<sup>b</sup> 1.19±75.62	2.28±71.43 <sup>b</sup>	1.89±92.86	4.19±87.43	3.00±80.39	<sup>b</sup> 4.10± 69.63	6.37±52.00 <sup>b</sup>	T1
<sup>a</sup> 0.85±88.41	2.59±83.93 <sup>a</sup>	3.30±92.91	1.77±92.86	3.22±89.28	<sup>a</sup> 0.52±85.68	2.97±85.79 <sup>a</sup>	T2
<sup>a</sup> 1.13±90.46	4.88±87.50 <sup>a</sup>	0.54±96.06	1.16±93.17	3.79±85.75	<sup>a</sup> 2.60±91.09	2.72±89.16 <sup>a</sup>	T3
*	*	N.S	N.S	N.S	*	*	مستوى المعنوية

\* المتوسطات التي تحمل حروف مختلفة ضمن العمود الواحد تختلف معنويًا فيما بينها (P<0.05).

NS: غير معنوي.

يلاحظ من الجدول (3) عدم وجود فروق معنوية بين المعاملات لمعدل وزن البيضة خلال اسابيع التجربة

جدول 3. تأثير اضافة الكلومفيين الى العليقة في معدل وزن البيضة (غم) لدجاج اللوهمان البني

المعدل العام	وزن البيضة (غم) ± الخطأ القياسي						المعاملة
	الاسبوع السادس	الاسبوع الخامس	الاسبوع الرابع	الاسبوع الثالث	الاسبوع الثاني	الاسبوع الاول	
0.88±59.79	1.94±59.53	1.08±58.44	±61.36 2.03	3.02±60.77	±61.62 2.31	1.68±57.01	T1
2.37±62.52	2.95±61.86	1.73±63.39	±62.10 3.16	2.37±62.24	±63.47 1.67	3.23±62.07	T2
1.52±62.61	2.11±62.81	3.01±61.78	±63.40 2.41	2.17±64.42	±62.44 3.16	2.99±60.80	T3
N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	مستوى المعنوية

NS: غير معنوي.

يلاحظ من الجدول (4) عدم وجود فروق معنوية بين المعاملات في معدل استهلاك العلف خلال اسابيع التجربة.

جدول 4. تأثير اضافة الكلومفيين الى العليقة في معدل استهلاك العلف (غم/يوم) لدجاج اللوهمان البني

التراكمي	معدل استهلاك العلف (غم/يوم) ± الخطأ القياسي						المعاملة
	الاسبوع السادس	الاسبوع الخامس	الاسبوع الرابع	الاسبوع الثالث	الاسبوع الثاني	الاسبوع الاول	
±699.32 2.70	±116.16 0.39	±115.73 1.62	±117.09 1.02	±116.50 1.04	±116.95 0.70	±116.89 0.56	T1
±700.43 1.57	0.76±117.10	±117.91 1.14	±117.59 1.81	0.40±116.66	±116.13 0.49	±115.04 0.37	T2
±695.10 3.90	1.02±117.18	±117.03 2.45	±114.36 0.71	0.59±116.27	±115.97 0.29	±114.30 0.37	T3
N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	مستوى المعنوية

\* المتوسطات التي تحمل حروف مختلفة ضمن العمود الواحد تختلف معنويا فيما بينها (P&lt;0.05): NS: غير معنوي.

يلاحظ من الجدول (5) وجود فروق معنوية بين المعاملات في الاسبوعين الخامس و السادس من التجربة بينما لم يلاحظ وجود اي فروق معنوية بين المعاملات لبقية اسابيع التجربة ، عند حساب المعدل العام لكتلة البيض يلاحظ من الجدول وجود فروق معنوية بين المعاملات اذ تفوقت المعاملتين T2 و T3 على معاملة السيطرة T1 اذ سجلنا 55.31 و 56.69 على التوالي

جدول 5. تأثير اضافة الكلومفيين الى العليقة في معدل كتلة البيض (غم/طير/يوم) لدجاج اللوهمان البني

المعدل العام	معدل كتلة البيض (غم/طير/يوم) ± الخطأ القياسي						المعاملة
	الاسبوع السادس	الاسبوع الخامس	الاسبوع الرابع	الاسبوع الثالث	الاسبوع الثاني	الاسبوع الاول	
0.14±45.31 b	<sup>b</sup> ±30.90 3.64	2.88±40.74 b	0.56±49.22	2.58±53.01	±57.23 2.60	1.95±40.74	T1
2.13±55.31 a	<sup>a</sup> 2.79±53.04	<sup>a</sup> 1.63±54.32	4.01±55.51	3.27±57.88	±58.87 0.82	4.04±52.23	T2
2.06±56.69 a	<sup>a</sup> 3.53±56.11	<sup>a</sup> 2.88±56.24	2.57±54.31	2.75±60.07	±60.00 3.22	5.13±53.42	T3
*	*	*	N.S	N.S	N.S	N.S	مستوى المعنوية

وجود فروق معنوية بين المعاملات اذ سجلت المعاملتين T2 و T3 اوطا معدل للتحويل الغذائي اذ سجلت 2.06 و 2.13 على التوالي بالمقارنة مع معاملة السيطرة 2.71 .

تشير نتائج الجدول(6) وجود فروق معنوية بين المعاملات في الاسبوع الاول و الخامس والسادس من التجربة ، بما لم يلاحظ اي فروقات معنوية بين المعاملات لبقية اسابيع التجربة . اما بالنسبة الى المعدل العام فيلاحظ من الجدول

جدول 6. تأثير اضافة الكلومفيين الى العليقة في معامل التحويل الغذائي (غم علف/غم بيض) لدجاج اللوهمان البني

المعدل العام	معامل التحويل الغذائي (غم علف/غم بيض) $\pm$ الخطأ القياسي						المعاملة
	الاسبوع السادس	الاسبوع الخامس	الاسبوع الرابع	الاسبوع الثالث	الاسبوع الثاني	الاسبوع الاول	
<sup>a</sup> 0.04 $\pm$ 2.71	<sup>a</sup> 0.53 $\pm$ 3.00	<sup>a</sup> 0.25 $\pm$ 2.88	0.02 $\pm$ 2.38	0.13 $\pm$ 2.21	0.10 $\pm$ 2.05	<sup>a</sup> 0.13 $\pm$ 2.88	T1
<sup>b</sup> 0.09 $\pm$ 2.13	<sup>b</sup> 0.13 $\pm$ 2.22	<sup>b</sup> 0.08 $\pm$ 2.18	0.12 $\pm$ 2.14	0.12 $\pm$ 2.03	0.04 $\pm$ 1.97	<sup>ab</sup> 0.19 $\pm$ 2.23	T2
<sup>b</sup> 0.07 $\pm$ 2.06	<sup>b</sup> 0.12 $\pm$ 2.10	<sup>b</sup> 0.10 $\pm$ 2.09	0.10 $\pm$ 2.11	0.10 $\pm$ 1.94	0.10 $\pm$ 1.94	<sup>b</sup> 0.23 $\pm$ 2.18	T3
*	*	*	N.S	N.S	N.S	*	مستوى المعنوية

\* المتوسطات التي تحمل حروف مختلفة ضمن العمود الواحد تختلف معنويًا فيما بينها (P<0.05): NS: غير معنوي.

يلاحظ وجود فروق معنوية بين المعاملات اذ تفوقت المعاملتين T2 و T3 اذ سجلتا 6.19 و 6.33 على التوالي بالمقارنة مع معاملة السيطرة T1 اذ سجلت 5.29

يلاحظ من الجدول(7) وجود فروق معنوية بين المعاملات في الاسبوع الاول و الخامس والسادس من التجربة بينما لم يلاحظ وجود اي فروق معنوية بين المعاملات لبقية اسابيع التجربة ، اما عند حساب المعدل العام للبيض التراكمي

جدول 7. تأثير اضافة الكلومفيين الى العليقة في عدد البيض التراكمي لدجاج اللوهمان البني

التراكمي	عدد البيض التراكمي $\pm$ الخطأ القياسي						المعاملة
	الاسبوع السادس	الاسبوع الخامس	الاسبوع الرابع	الاسبوع الثالث	الاسبوع الثاني	الاسبوع الاول	
<sup>a</sup> 0.08 $\pm$ 5.29	<sup>a</sup> 0.45 $\pm$ 3.64	<sup>a</sup> 0.29 $\pm$ 4.87	0.21 $\pm$ 5.63	0.29 $\pm$ 6.12	0.13 $\pm$ 6.50	<sup>a</sup> 0.16 $\pm$ 5.00	T1
<sup>b</sup> 0.06 $\pm$ 6.19	<sup>b</sup> 0.21 $\pm$ 6.01	<sup>b</sup> 0.04 $\pm$ 6.00	0.23 $\pm$ 6.25	0.12 $\pm$ 6.50	0.23 $\pm$ 6.50	<sup>ab</sup> 0.18 $\pm$ 5.88	T2
<sup>b</sup> 0.08 $\pm$ 6.33	<sup>b</sup> 0.19 $\pm$ 6.24	<sup>b</sup> 0.18 $\pm$ 6.38	0.27 $\pm$ 6.00	0.08 $\pm$ 6.52	0.04 $\pm$ 6.72	<sup>b</sup> 0.34 $\pm$ 6.13	T3
*	*	*	N.S	N.S	N.S	*	مستوى المعنوية

\* المتوسطات التي تحمل حروف مختلفة ضمن العمود الواحد تختلف معنويًا فيما بينها (P<0.05): NS: غير معنوي.

يلاحظ من الجدول (8) عدم وجود فروق معنوية بين المعاملات لمتوسط دليل البيضة.

جدول 8. تأثير اضافة الكلومفيين الى العليقة في متوسط دليل البيضة لدجاج اللوهمان البني

المعدل العام	دليل البيضة $\pm$ الخطأ القياسي		المعاملة
	1 - 6 أسبوع	3 - 6 أسبوع	
0.41 $\pm$ 6.32	0.08 $\pm$ 6.28	1.01 $\pm$ 6.36	T1
0.30 $\pm$ 8.14	0.02 $\pm$ 8.44	0.95 $\pm$ 7.84	T2
0.81 $\pm$ 6.59	0.86 $\pm$ 7.24	1.53 $\pm$ 5.94	T3
N.S	N.S	N.S	مستوى المعنوية

NS: غير معنوي.

يلاحظ من الجدول (9) وجود فروق معنوية بين المعاملات عند حساب متوسط وزن البيض اذ تفوقت المعاملتين T2 و T3 على معاملة السيطرة (T1) خلال مدد التجربة والمعدل العام .

## جدول 9 . تأثير اضافة الكلومفيين الى العليقة في متوسط وزن البياض (غم) لدجاج اللوهمان البني

المعدل العام	متوسط وزن البياض (غم) ± الخطأ القياسي		المعاملة
	6 - 1 أسبوع	3 - 1 أسبوع	
<sup>b</sup> 1.57 ± 36.56	<sup>b</sup> 1.69 ± 38.02	<sup>b</sup> 2.09 ± 35.10	T1
<sup>a</sup> 2.44 ± 43.60	<sup>a</sup> 2.86 ± 45.65	<sup>a</sup> 1.58 ± 41.55	T2
<sup>a</sup> 1.75 ± 44.63	<sup>a</sup> 2.06 ± 45.94	<sup>a</sup> 2.77 ± 43.33	T3
*	*	*	مستوى المعنوية

\* المتوسطات التي تحمل حروف مختلفة ضمن العمود الواحد تختلف معنويا فيما بينها (P<0.05).

يلاحظ من الجدول (10) عدم وجود فروق معنوية بين المعاملات لصفة الوزن النسبي للبياض خلال اسابيع التجربة .

## جدول 10 . تأثير اضافة الكلومفيين الى العليقة في متوسط الوزن النسبي للبياض (%) لدجاج اللوهمان البني

المعدل العام	الوزن النسبي للبياض (%) ± الخطأ القياسي		المعاملة
	6 - 1 أسبوع	3 - 1 أسبوع	
2.17 ± 65.94	3.79 ± 68.55	0.58 ± 63.34	T1
3.20 ± 67.48	2.07 ± 72.79	0.94 ± 62.17	T2
2.00 ± 68.43	0.67 ± 71.81	0.96 ± 65.06	T3
N.S	N.S	N.S	مستوى المعنوية

NS: غير معنوي.

يلاحظ من الجدول (11) وجود فروق معنوية بين المعاملات لصفة دليل البياض خلال مدد التجربة اذ تفوقت المعاملتين T2 و T3 للمدة 3-1 اسبوع ، بينما تفوقت المعاملة T3 على باقي المعاملات للمدة 6-3 اسبوع والمعدل العام .

## جدول 11 . تأثير اضافة الكلومفيين الى العليقة في متوسط دليل البياض لدجاج اللوهمان البني

المعدل العام	دليل البياض ± الخطأ القياسي		المعاملة
	6 - 1 أسبوع	3 - 1 أسبوع	
<sup>b</sup> 2.10 ± 52.38	<sup>b</sup> 4.10 ± 50.35	<sup>b</sup> 1.19 ± 54.41	T1
<sup>b</sup> 2.67 ± 54.51	<sup>b</sup> 3.73 ± 50.91	<sup>a</sup> 1.71 ± 58.11	T2
<sup>a</sup> 0.35 ± 58.41	<sup>a</sup> 0.84 ± 58.51	<sup>a</sup> 0.02 ± 58.31	T3
*	*	*	مستوى المعنوية

\* المتوسطات التي تحمل حروف مختلفة ضمن العمود الواحد تختلف معنويا فيما بينها (P<0.05).

يلاحظ من الجدول (12) عدم وجود فروق معنوية بين المعاملات لمتوسط وحدة هو .

## جدول 12 . تأثير اضافة الكلومفيين الى العليقة في متوسط وحدة هو لدجاج اللوهمان البني

المعدل العام	وحدة هو ± الخطأ القياسي		المعاملة
	6 - 1 أسبوع	3 - 1 أسبوع	
0.56 ± 84.10	1.01 ± 83.41	0.63 ± 85.06	T1
0.37 ± 89.86	0.79 ± 89.56	0.40 ± 90.81	T2
0.65 ± 88.74	1.17 ± 87.98	0.94 ± 89.52	T3
N.S	N.S	N.S	مستوى المعنوية

NS: غير معنوي.

( T1 ) ، بينما لم يلاحظ وجود فروق معنوية بين المعاملات للمدة (3-6) اسبوع من التجربة .

يلاحظ من الجدول (13) وجود فروق معنوية بين المعاملات لمتوسط وزن الصفار خلال المدة (3-1) اسبوع والمعدل العام اذ تفوقت المعاملتين T2 و T3 على معاملة السيطرة

جدول 13. تأثير اضافة الكلومفيين الى العليقة في متوسط وزن الصفار (غم) لدجاج اللوهمان البني

المعدل العام	متوسط وزن الصفار (غم) ± الخطأ القياسي		المعاملة
	6 - 1 أسبوع	3 - 1 أسبوع	
<sup>b</sup> 0.81 ± 14.41	0.76 ± 14.68	<sup>b</sup> 0.82 ± 14.15	T1
<sup>a</sup> 1.14 ± 17.59	0.87 ± 16.57	<sup>a</sup> 1.06 ± 18.60	T2
<sup>a</sup> 0.86 ± 17.29	0.95 ± 17.60	<sup>ab</sup> 0.79 ± 16.98	T3
*	N.S	*	مستوى المعنوية

\* المتوسطات التي تحمل حروف مختلفة ضمن العمود الواحد تختلف معنويًا فيما بينها (P<0.05): NS. غير معنوي.

يلاحظ من الجدول (14) عدم وجود فروق معنوية بين المعاملات لصفة الوزن النسبي للصفار خلال اسابيع التجربة .

جدول 14 . تأثير اضافة الكلومفيين الى العليقة في متوسط الوزن النسبي للصفار لدجاج اللوهمان البني

المعدل العام	الوزن النسبي للصفار (%) ± الخطأ القياسي		المعاملة
	6 - 1 أسبوع	3 - 1 أسبوع	
0.37 ± 25.98	0.56 ± 26.44	0.30 ± 25.53	T1
1.00 ± 27.18	2.01 ± 26.55	1.07 ± 27.81	T2
0.66 ± 26.48	0.67 ± 27.47	0.49 ± 25.49	T3
N.S	N.S	N.S	مستوى المعنوية

يلاحظ من الجدول (15) عدم وجود فروق معنوية بين المعاملات لمتوسط دليل الصفار.

جدول 15. تأثير اضافة الكلومفيين الى العليقة في متوسط دليل الصفار لدجاج اللوهمان البني

المعدل العام	دليل الصفار ± الخطأ القياسي		المعاملة
	6 - 1 أسبوع	3 - 1 أسبوع	
1.24 ± 39.30	2.04 ± 37.72	0.30 ± 40.89	T1
1.24 ± 41.68	2.03 ± 42.34	2.06 ± 41.03	T2
0.82 ± 41.99	0.2 ± 43.12	1.20 ± 40.86	T3
N.S	N.S	N.S	مستوى المعنوية

يلاحظ من الجدول (16) عدم وجود فروق معنوية بين المعاملات لمتوسط وزن القشرة .

جدول 16. تأثير اضافة الكلومفيين الى العليقة في متوسط وزن القشرة (غم) لدجاج اللوهمان البني

المعدل العام	متوسط وزن القشرة (غم) ± الخطأ القياسي		المعاملة
	6 - 1 أسبوع	3 - 1 أسبوع	
0.23 ± 5.64	0.39 ± 5.12	0.31 ± 6.15	T1
0.35 ± 6.27	0.27 ± 5.85	0.42 ± 6.70	T2
0.33 ± 6.25	0.36 ± 6.25	0.27 ± 6.25	T3
N.S	N.S	N.S	مستوى المعنوية

يلاحظ من الجدول (17) عدم وجود فروق معنوية بين المعاملات لصفة الوزن النسبي للقشرة خلال اسابيع التجربة .

جدول 17 . تأثير اضافة الكلومفيين الى العليقة في متوسط الوزن النسبي للقشرة (%) لدجاج اللوهمان البني

المعدل العام	الوزن النسبي للقشرة (%) ± الخطأ القياسي		المعاملة
	6 - 1 أسبوع	3 - 1 أسبوع	
0.66 ± 10.17	0.16 ± 9.21	0.87 ± 11.13	T1
0.28 ± 9.67	0.44 ± 9.31	0.13 ± 10.02	T2
0.8 ± 9.58	1.31 ± 9.70	1.44 ± 9.45	T3
N.S	N.S	N.S	مستوى المعنوية

يلاحظ من الجدولين (18 و 19) عدم وجود فروق معنوية بين المعاملات في نسبة البقع الدموية و اللحمية خلال مدد التجربة والمعدل العام .

جدول 18 . تأثير اضافة الكلومفيين الى العليقة في نسبة البقع الدموية(%) لدجاج اللوهمان البني

المعدل العام	نسبة البقع الدموية (%) $\pm$ الخطأ القياسي		المعاملة
	1 - 6 أسبوع	3 - 1 أسبوع	
0.02 $\pm$ 0.81	0.05 $\pm$ 0.83	0.01 $\pm$ 0.79	T1
0.05 $\pm$ 0.84	0.08 $\pm$ 0.89	0.03 $\pm$ 0.78	T2
0.01 $\pm$ 0.76	0.03 $\pm$ 0.75	0.02 $\pm$ 0.77	T3
N.S	N.S	N.S	مستوى المعنوية

جدول 19 . تأثير اضافة الكلومفيين الى العليقة في نسبة البقع اللحمية (%) لدجاج اللوهمان البني

المعدل العام	نسبة البقع اللحمية (%) $\pm$ الخطأ القياسي		المعاملة
	1 - 6 أسبوع	3 - 1 أسبوع	
0.01 $\pm$ 0.40	0.01 $\pm$ 0.42	0.02 $\pm$ 0.39	T1
0.02 $\pm$ 0.42	0.03 $\pm$ 0.39	0.03 $\pm$ 0.45	T2
0.03 $\pm$ 0.41	0.02 $\pm$ 0.40	0.07 $\pm$ 0.43	T3
N.S	N.S	N.S	مستوى المعنوية

يلاحظ من الجداول (20، 21، 22 و 23) عدم وجود فروق معنوية بين المعاملات عند حساب البروتين الكلي، الكلوكون، الاليومين و الكلوبولين.

جدول 20 . تأثير اضافة الكلومفيين الى العليقة في البروتين الكلي (غم/100مل) لدجاج اللوهمان البني

المعدل العام	البروتين الكلي (غم/100مل) $\pm$ الخطأ القياسي		المعاملة
	1 - 6 أسبوع	3 - 1 أسبوع	
0.20 $\pm$ 5.32	0.32 $\pm$ 5.03	0.32 $\pm$ 5.60	T1
0.33 $\pm$ 5.53	0.15 $\pm$ 5.50	0.52 $\pm$ 5.57	T2
0.16 $\pm$ 5.43	0.20 $\pm$ 5.53	0.28 $\pm$ 5.33	T3
N.S	N.S	N.S	مستوى المعنوية

جدول 21 . تأثير اضافة الكلومفيين الى العليقة في مستوى الكلوكون(ملغم/100مل) لدجاج اللوهمان البني

المعدل العام	مستوى الكلوكون(ملغم/100مل) $\pm$ الخطأ القياسي		المعاملة
	1 - 6 أسبوع	3 - 1 أسبوع	
9.64 $\pm$ 196.00	9.81 $\pm$ 197.00	9.71 $\pm$ 195.00	T1
2.24 $\pm$ 203.33	7.84 $\pm$ 200.33	5.17 $\pm$ 206.33	T2
3.09 $\pm$ 199.67	4.00 $\pm$ 198.00	9.56 $\pm$ 201.33	T3
N.S	N.S	N.S	مستوى المعنوية

جدول 22 . تأثير اضافة الكلومفيين الى العليقة في الاليومين (ملغم/100مل) لدجاج اللوهمان البني

المعدل العام	اليومين (ملغم/100مل) $\pm$ الخطأ القياسي		المعاملة
	1 - 6 أسبوع	3 - 1 أسبوع	
0.06 $\pm$ 2.20	0.09 $\pm$ 2.07	0.09 $\pm$ 2.33	T1
0.08 $\pm$ 2.20	0.09 $\pm$ 2.13	0.09 $\pm$ 2.27	T2
0.09 $\pm$ 2.18	0.12 $\pm$ 2.13	0.07 $\pm$ 2.23	T3
N.S	N.S	N.S	مستوى المعنوية

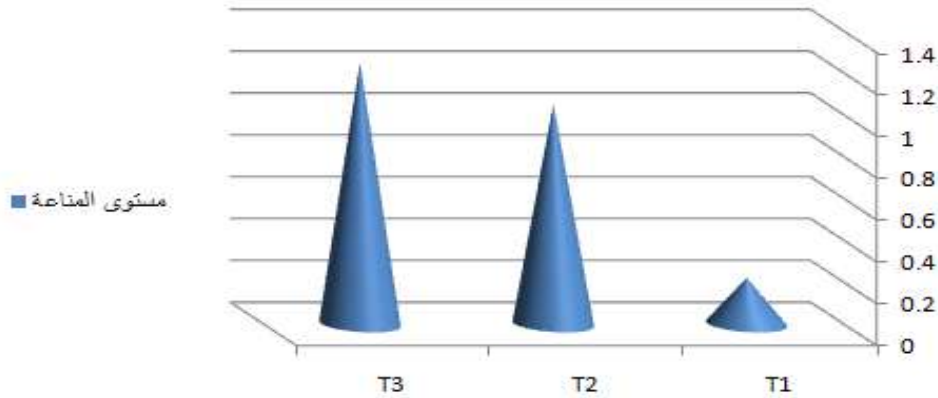


جدول 23. تأثير اضافة الكلومفيين الى العليقة في الكلوبيولين(ملغم/100مل) لدجاج اللوهمان البني

المعدل العام	الكلوبيولين(ملغم/100مل) ± الخطأ القياسي		المعاملة
1 - 6 أسبوع	3 - 6 أسبوع	1 - 3 أسبوع	
0.10 ± 3.12	0.39 ± 2.97	0.28 ± 3.27	T1
0.32 ± 3.33	0.09 ± 3.37	0.55 ± 3.30	T2
0.08 ± 3.25	0.15 ± 3.40	0.26 ± 3.10	T3
N.S	N.S	N.S	مستوى المعنوية

يلاحظ من الشكل (1) وجود فروقات معنوية بين المعاملات لفحص المناعة اذ تفوقت المعاملتين T2 و T3 على معاملة السيطرة (T1) اذ سجلت 1.05 و 1.25 على التوالي .

### مستوى المناعة



شكل 1. تأثير اضافة الكلومفيين الى العليقة في فحص المناعة لدجاج اللوهمان البني

الموجودة في سايتوبلازم القناة التناسلية ، ومن ناحية أخرى فان هرمون الاستروجين يؤدي دور كبيراً في ترسيب الكالسيوم داخل الجزء اللبي للعظام الطويلة والتي تكون بدورها مصدراً احتياطياً للكالسيوم خلال مدة إنتاج البيض العالية، ومن ناحية أخرى فان إفراز هرمونات FSH و LH يزيد من فعالية ونشاط المبيض وزيادة إنتاج البيض عن طريق زيادة عدد وحجم الجريبات الناضجة مما يؤدي بالتالي إلى زيادة إفراز هرمون الاستروجين الذي بدوره يزيد من ترسيب بروتينات الصفار (14) . بين (18) ان زيادة تركيز هرمون الاستروجين يرافقها زيادة معنوية في وزن وقطر الصفار وهذه النتيجة تتفق مع النتائج التي حصلنا عليها. وهذا مايفسر التحسن المعنوي لصفة وزن الصفار لمعاملات الكلومفيد المختلفة مقارنة بمجموعة السيطرة. وقد يعود سبب التحسن الحاصل بوزن البياض ودليله لمجاميع الكلومفين مقارنة بمجموعة السيطرة هو ارتفاع تركيز الاستروجين في بلازما الدم لمعاملات الكلومفين ، ان ارتفاع تركيز الاستروجين يرافقه زيادة في مستويات الكالسيوم والفسفور في بلازما الدم لتلبية احتياجات الجسم الإنتاجية من العناصر اللازمة (19) ، ومن ناحية أخرى فان التداخل المعقد بين الكالسيوم والاستروجين يتضمن أيضاً تنشيط الاستروجين ل Vit. D وهذا بدوره يعزز نقل الكالسيوم من القناة الهضمية وزيادة تركيزه في الدم (20) ، إذ ان لزيادة تركيز

ان السبب المحتمل لهذه التحسينات المعنوية بصفات إنتاج البيض والصفات النوعية للبيض هو دور الكلومفين سترتيت في تحفيز الهرمون المحفز لمحفزات القند GnRH (5) وبالتالي زيادة افراز هرمونات FSH و LH المهمة لحدوث نمو الجريبات المبيضية Ovarian follicles وإحداث عملية الإباضة Ovulation (14). تؤدي هذه الهرمونات إلى نضوج الحويصلات المبيضية الصغيرة وزيادة عددها وتهيئة الجريبات المبيضية لتأثير الهرمون اللوتيني Luteinizing Hormone الذي يحتاجه الجريب للوصول الى الحجم الكامل وافراز الاستروجين . ان الزيادة في إفراز هرمون FSH و LH يحصل من خلال تأثير عقار الكلومفين على الغدة النخامية (15) والتي لها دورٌ كبيرٌ في ارتفاع تركيز هرمون الاستروجين في بلازما الدم عن طريق دور هذه الهرمونات في تحفيز إفراز هرمون الاستروجين من خلايا القراب للبيوضات الصغيرة (16 و 17) .

ان هرمون الاستروجين يؤدي دور كبيراً في تعزيز نمو قناة البيض وزيادة إفراز الغدة الأنثوية الفارزة وكذلك يساعد في تصنيع البروتينات الخاصة في قناة البيض وسلف بروتينات الصفار Vitellogenin كما يحفز بشكل عام على تصنيع الصفار Vitellogenesis من خلال عمله بشكل مباشر على الكبد بالإضافة إلى دوره في تعديل مستقبلات البروجسترون

- Joyner, C.J. and M.J. Peddie. 1987. The effect of age on egg production in the domestic hen. *Poult.Sci.*, 13:184.
- Kowalski, K.I.; J.L. Tilly and A.L. Johnson. 1991. Cytochrome P450 side chain cleavage (P450scc) in the hen ovary .1. Regulation of P450 scc messenger RNA levels and steroidogenesis in theca cells of developing follicles. *Biol.Reprod.*, 45:955-966.
- NRC. 1994. Nutrient Requirements of Poultry, 9th rev. ed. National research council, National academy press, Washington, D.C., USA.
- Peterson, A. 2008. What causes of female infertility? [www.femaleinfertility.com](http://www.femaleinfertility.com) accessed at 10/2/2008
- Rath, N.C., W.E. Huff, J.M. Balog and G.R. Bayyari. 1996. Effect of gonadal steroids on bone and other physiological parameter of male broiler chickens. *Poult.Sci*, 75:556-562 .
- SAS. 2012. Statistical Analysis System, User's Guide. Statistical. Version 9.1<sup>th</sup> ed. SAS. Inst. Inc. Cary. N.C. USA.
- Smellie, W. 2007. Cases in primary care laboratory medicine : Testing pitfalls and summary of guidance on sex hormone testing. *Brit .Med. J.* 334:91-94 .
- Sturkie, P.D. 2000. Avian Physiology. 5<sup>th</sup> ed .New York, Heidelberg, Berlin , Springer Verlag.
- Tilly, J.L. , K.I. Kowalski and A.L. Johnson. 1991. Stage of ovarian follicular development associated with initiation of steroidogenic competence in avian granulosa cells. *Biol.Reprod.*, 44:305-314 .
- Wall J.A. , R.R. Franklin and R.H. Kaufman. 2010. Reversal of benign and malignant endometrial change with clomiphene . *Amer J. Obstet Gynec* 88:1072.
- هرمون الاستروجين في بلازما الدم دور كبيراً في زيادة إنتاج الشكل الفعال 3 (OH)2D 1,25 نتيجة النقص الذي يحصل في تركيز الكالسيوم ، إذ يعمل الشكل الفعال ليفيتامين D3(1,25(OH)2D 3 على السيطرة على عملية نقل الكالسيوم من الأمعاء الدقيقة أو العظام إلى الرحم لئتم ترسيب القشرة الكلسية هناك إذ إن زيادة إنتاج البيض يرافقه زيادة في امتصاص الكالسيوم من الأمعاء الدقيقة (14).
- المصادر**
- إبراهيم، إسماعيل خليل. 2000. تغذية الدواجن، الطبعة الثانية. وزارة التعليم العالي والبحث العلمي. مطبعة جامعة الموصل
- الزبيدي. 1986. إدارة الدواجن. الطبعة الأولى. مطبعة جامعة البصرة.
- الفياض، حمدي عبد العزيز وسعد عبد الحسين ناجي. 1989. تكنولوجيا منتجات دواجن. الطبعة الأولى، مديرية مطبعة التعليم العالي، بغداد، العراق .
- ناجي، سعد عبد الحسين، غالب علوان القيسي، زياد طارق الضنكي، علي حسين الهلالي، ياسر جميل جمال. 2009. التقويس وإدارة المفاسق. نشرة فنية 29. جمعية علوم الدواجن العراقية والاتحاد العراقي (لمنتجي الدواجن.
- Al-Murrani, W.K., H. Hameed, Z.G. Abdul-Gani and A.H. Omran. 1995. Some aspects of genetics resistance *S. typhimurium* in native and white leghorn chickens. *Dirasat*; 22 : 199-205.
- Bar, A. and S. Hurwitz. 1979. The interaction between calcium and gonadal hormones in their effect on plasma calcium, bone 25-hydroxycholecalciferol-1-hydroxylase, and duodenal calcium binding protein, measured by radioimmunoassay in chicks. *Endocrinol.*, 104:1455-1460 .
- Beck, P., E.F. Grayzel, I.S. Young, and H.S. Kupperman. 2009. Induction of ovulation with clomiphene: Report of a study including comparison with intravenous estrogen and human chorionic gonadotrophin.
- Duncan, D.B. 1955 . Multiple range and multiple F tests. *Biometrics*, 11 : 1- 42.
- Gurnee, G. L. and Illinois. 2009. Infertility with polycystic ovaries. *Advanced Fertility Center of Chicago* (847):662-72.
- Hand, A.L. C.A. Harrison and A.N. Shelling. 2010. Inhibin and premature ovarian failure, *J. Hum. Rero.* 16. p:39-50 .