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 الكلوميفين 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) بعمر48 أسبوع وزعت عشوائيا على ثلاث معاملات كل معاملة شملت ثلاث مكررات وكل مكرر يحتوي على 4 دجاجات ولمدة 6 أسابيع. وكانت معاملات التجربة كالأتي:- 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 الكلوميفين 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 والقيم 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 للبياض ، نسبة البقع اللحمية والدموية، كذلك لم يلاحظ وجود فروق معنوية بين المعاملات عند دراسة بعض صفات الدم (الكلوكوز ، البروتين الكلي ، الالبومين و الكلوبيولين) .

Effect of dietary Suppementation 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 Agricalture / 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 averge 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 averge 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

المقدمة

هنالك العديد من الادوية والعقاقير تستخدم لعلاج العقم ومن ضمنها عقار الكلومفيين ستريت الذي يحفز عملية تكوين البيوض والنطف (1) عقار الكلومفين ستريت يساعد على الحمل من خلال تحفيز هرمونات الجسم وهرمونات الغدة 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 Stimulating Hormone (FSH) و Luteinizing Hormone (LH) 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 مساعدا 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 وLH (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 الكلومفيين في الصفات الانتاجية والفسلجية والصفات النوعية للبيض والاستجابة المناعية لدجاج اللوهمان البني.

المواد وطرائق العمل

أجريت 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 أسبوع وزعت بشكل عشوائي الى ثلاث معاملات لكل معاملة ثلاث مكررات ويحتوي كل مكرر على 4 دجاجات ولمدة 6 أسابيع .وغذي الدجاج على علائق متوازنة الطاقة والبروتين ويبين الجدول (1) التركيب الكيمياوي للعليقة .وكان الماء والعلف متوفرا طيلة فترة التجربة (*ad Libitum*) بصورة حرة . أضيف 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 يوميا في الساعة 9:00 صباحا والساعة الواحدة ظهرا، وحسبت نسبة إنتاج البيض على أساس عدد الدجاج الموجود في نهاية كل أسبوع لكل معاملة Hen day production (%H.D) وكذلك على اساس عدد الدجاج الاصلي في كل مكرر House production Hen (%H.H) ولمدة 6 أسابيع وبحسب المعادلة التي ذكرها (6) تم حساب عدد البيض التراكمي لكل دجاجة أسبوعيا ولمد ة 6 أسابيع (42) يوما ، تم وزن البيض لكل مكرر من مكررات المعاملات وبواسطة ميزان حساس لأقرب مرتبتين عشرية، واستخرج معدل وزن البيضة لكل مكرر وخلال كل مدة التجربة (42) يوماوكذلك حسب معدل وزن البيض التراكمي لكل مكرر طول مدة التجربة . معدل استهلاك العلف التراكمي تم بحساب معدل استهلاك العلف الأسبوعي ثم إيجاد المعدل العام لكل الأسابيع .معامل التحويل الغذائي تم احتسابه بتحويل غرام علف إلى بيضة أسبوعيا 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 (ستة اسابيع) . 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 -18 ْم لغرض اجراء التحليلات المختبرية وحسب التعليمات المرفقة مع العدة الجاهزة (kits) لغرض تقدير البروتين الكلي ، الكلوكوز ، الالبومين والكلوبيولين بحساب الفرق بين البروتين الكلي والالبومين اجريت التحاليل في مختبر بشائر الحارثية (مختبر اهلي) للتحليلات المرضية ، ثلاث دجاجات من كل معاملة اختيرت عشوائيا لفحص المناعة المقاسة بفحص الحساسية الاجلة (DTH) في نهاية التجربة وحقنت 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.

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
التركيب الكيميائي المحسوب**	
طاقة ممثلة (كيلو سعرة/ كغم)	2754.7
البروتين الخام(%)	17.259
لايسين %	0.915
مثيونين %	0.418
سيستين %	0.274
مثيونين + سيستين %	0.693
حامض اللينوليك %	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

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

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

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

* المتوسطات التي تحمل حروف مختلفة ضمن العمود الواحد تختلف معنويا 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

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

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

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

* المتوسطات التي تحمل حروف مختلفة ضمن العمود الواحد تختلف معنويا فيما بينها (P<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 سجلتا 55.31 و 56.69 على التوالي

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

المعاملة	معدل كتلة البيض (غم/طير/يوم) ± الخطأ القياسي						المعدل العام
	الاسبوع الاول	الاسبوع الثاني	الاسبوع الثالث	الاسبوع الرابع	الاسبوع الخامس	الاسبوع السادس	
T1	1.95±40.74	±57.23 2.60	2.58±53.01	0.56±49.22	2.88±40.74 b	b ±30.90 3.64	0.14±45.31 b
T2	4.04±52.23	±58.87 0.82	3.27±57.88	4.01±55.51	a1.63±54.32	a 2.79±53.04	2.13±55.31 a
T3	5.13±53.42	±60.00 3.22	2.75±60.07	2.57±54.31	a2.88±56.24	a 3.53±56.11	2.06±56.69 a

مستوى المعنوية	N.S	N.S	N.S	N.S	*	*	*

تشير نتائج الجدول(6) وجود فروق معنوية بين المعاملات في الاسابيع الاول و الخامس والسادس من التجربة ، بنما لم يلاحظ اي فروقات معنوية بين المعاملات لبقية اسابيع التجربة . اما بالنسبة الى المعدل العام فيلاحظ من الجدول وجود فروق معنوية بين المعاملات اذ سجلت المعاملتين T2 و T3 اوطا معدل للتحويل الغذائي اذ سجلت 2.13 و 2.06 على التوالي بالمقارنة مع معاملة السيطرة 2.71 .

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

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

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

يلاحظ من الجدول(7) وجود فروق معنوية بين المعاملات في الاسابيع 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 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

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

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

* المتوسطات التي تحمل حروف مختلفة ضمن العمود الواحد تختلف معنويا 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

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

NS: غير معنوي.

يلاحظ من الجدول (9) وجود فروق معنوية بين المعاملات عند حساب متوسط وزن البياض 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

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

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

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 1-3 اسبوع ، بينما تفوقت المعاملة T3 على باقي المعاملات للمدة 3-6 اسبوع والمعدل العام .

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

المعاملة	دليل البياض± الخطأ القياسي		المعدل العام
	1 - 3 أسبوع	3 - 6 أسبوع	1 - 6 أسبوع
T1	^{b}1.19 ± 54.41	^{b}4.10 ± 50.35	^{b}2.10 ± 52.38
T2	^{a}1.71 ± 58.11	^{b}3.73 ± 50.91	^{b}2.67 ± 54.51
T3	^{a}0.02 ± 58.31	^{a}0.84 ± 58.51	^{a}0.35 ± 58.41
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

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

NS: غير معنوي.

يلاحظ من الجدول (13) وجود فروق معنوية بين المعاملات لمتوسط وزن الصفار خلال المدة (1-3) اسبوع والمعدل العام اذ تفوقت المعاملتين T2 و T3 على معاملة السيطرة (T1) ، بينما لم يلاحظ وجود فروق معنوية بين المعاملات للمدة (3-6) اسبوع من التجربة .

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

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

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

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

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

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

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

جدول16. تأثير اضافة الكلومفيين الى العليقة في متوسط وزن القشرة (غم) لدجاج اللوهمان البني

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

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

المعاملة	الوزن النسبي للقشرة (%) ± الخطأ القياسي		المعدل العام
	1 - 3 أسبوع	3 - 6 أسبوع	1 - 6 أسبوع
T1	0.87 ± 11.13	0.16 ± 9.21	0.66 ± 10.17

T2	0.13 ± 10.02	0.44 ± 9.31	0.28 ± 9.67
T3	1.44 ± 9.45	1.31 ± 9.70	0.8 ± 9.58
مستوى المعنوية	N.S	N.S	N.S

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

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

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

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

يلاحظ من الجداول (20 ،21 ، 22 و23) عدم وجود فروق معنوية بين المعاملات عند حساب البروتين الكلي ،الكلوكوز، الالبومين و الكلوبيولبين.

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

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

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

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

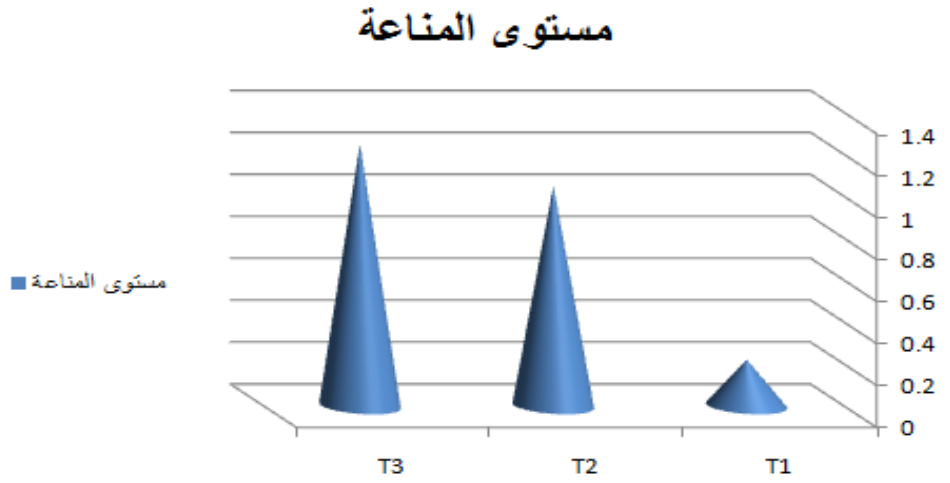
جدول 22. تأثير اضافة الكلومفيين الى العليقة في الالبومين (ملغم/100مل) لدجاج اللوهمان البني

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

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

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

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 .



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

إن السبب المحتمل لهذه التحسينات المعنوية بصفات إنتاج البيض والصفات النوعية للبيض هو دور الكلومفين ستريت في تحفيز الهرمون المحفز لمحفزات القند GnRH (5) وبالتالي زيادة افراز هرمونات FSH و LH المهمة لاحداث نمو الجريبات المبيضية Ovarian follicles وإحداث عملية الاباضة Ovulation (14). تؤدي هذه الهرمونات إلى نضوج الحويصلات المبيضية الصغيرة وزيادة عددها وتهيئة الجريبات المبيضية لتاثير الهرمون اللوتيني Luteinizing Hormone الذي يحتاجه الجريب للوصول الى الحجم الكامل وافراز الاستروجين . ان الزيادة في إفراز هرمون FSH وLH 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 للبويضات الصغيرة (16 و 17) .

ان هرمون الاستروجين يؤدي دور كبيرا في تعزيز نمو قناة البيض وزيادة إفراز الغدد الأنبوبية 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 الموجودة في سايتوبلازم القناة التناسلية ، ومن ناحية أخرى فان هرمون الاستروجين يؤدي دور كبيرا في ترسيب الكالسيوم داخل الجزء اللبي للعظام الطويلة والتي تكون بدورها مصدرا احتياطيا 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 تركيزهرمون 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 أيضا تنشيط الاستروجين لـVit. D وهذا بدوره يعزز نقل الكالسيوم من القناة الهضمية وزيادة تركيزه في الدم (20) ، إذ ان لزيادة تركيز هرمون الاستروجين في بلازما الدم دو ر كبيرا في زيادة إنتاج الشكل الفعال 3 D2(0H) 1,25نتيجة النقص الذي يحصل في تركيز الكالسيوم ، إذ يعمل الشكل الفعال لفيتامين D3 3 D2(0H)1,25 على السيطرة على عملية نقل الكالسيوم من الأمعاء الدقيقة أو العظام إلى الرحم ليتم ترسيب القشرة الكلسية هناك إذ إن زيادة إنتاج البيض يرافقها زيادة في امتصاص الكالسيوم من الأمعاء الدقيقة (14).

المصادر

إبراهيم، إسماعيل خليل. 2000. تغذية الدواجن، الطبعة الثانية. وزارة التعليم العالي والبحث العلمي. مطبعةجامعة 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. التفقيس وإدارة المفاقس. 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 aspeats of genetics resistance *S. typimurium* 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 ,masured by radioimmunoassy 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 compartion 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 I.llinois. 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 .

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 steriodogensis in theca cells of developing follicales. Biol.Repord., 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. female infertility . com accending 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 9.1th 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. 5th 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.Repord., 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.