المجلة العراقية للعلوم البيطرية، المجلد ٢٦، عدد إضافي ٣، ٢٠١٢ (٢٩٥-٣٠١)
وقائع المؤتمر العلمي السادس، كلية الطب البيطري، جامعة الموصل

تأثير فيتاميني هـ و ج في البلوغ الجنسي وبعض الصفات الكيموحيوية ونوعية البيض لطائر السمان

صائب يونس عبد الرحمن وغدير عبد المنعم محمد الرحاوي

قسم الثروة الحيوانية، كلية الزراعة والغابات، جامعة الموصل، الموصل، العراق

الخلاصة

أجريت الدراسة لفحص تأثير فيتاميني هـ (E) و ج (C) في البلوغ الجنسي والصفات النوعية لبيضة طائر السمان وبعض الصفات الكيموحيوية للدم. قسمت الطيور(عمر ١٤ يوم) إلى أربعة معاملات (٦٠ طائر/معاملة – وبواقع ٣ مكررات: ٢٠ طائر /مكرر) وأستمرت المعاملة لمدة ٨ أسابيع. المجموعة الأولى (السيطرة): أعطيت عليقة قياسية وماء اعتيادي. المجموعة الثانية: أعطيت عليقة قياسية وماء مضاف له فيتامين هـ بتركيز ٤٥٠ ملغم / لتر ماء. المجموعة الثالثة: أعطيت عليقة قياسية وماء مضاف له فيتامين ج بتركيز ٢٠٠ملغم / لتر ماء. المجموعة الرابعة: أعطيت عليقة قياسية وماء مضاف له ٤٥٠ ملغم فيتامين هـ و٢٠٠ ملغم فيتامين ج / لتر ماء. أوضحت النتائج أن تركيز الكلوكوز، الكليسيريدات الثلاثية، البروتين الكلي، الكلوبيولين ونسبة الكلوبيولين/الألبومين في مصل الدم أعلى معنوياً في الإناث مقارنة مع الذكور. وسببت المعاملات أنخفاضا معنويا في تركيز الكلوكوز والكليسيريدات الثلاثية وأرتفع مستوى البروتين الكلي والكلوبيولين ونسبة الكلوبيولين/الألبومين معنوياً مقارنة مع السيطرة. وبالنسبة للتداخل بين الجنس والمعاملات أنخفض مستوى الكلوكوز والكليسيريدات الثلاثية والألبومين معنوياً بالنسبة للإناث والذكور عند مقارنتها مع مجموعة سيطرة الإناث. وأرتفعت نسبة البروتين الكلي والكلوبيولين معنوياً وفي معاملتي فيتامين هـ وفيتاميني هـ وج مقارنة مع بقية المعاملات، وتحسنت نسبة الكلوبيولين/الألبومين في مجاميع فيتامين هـ وفيتامين ج وفيتاميني ج و هـ للإناث ومجموعة فيتاميني ج و هـ للذكور مقارنة مع بقية المجاميع. وأنعكس ذلك على بعض الصفات الأنتاجية حيث أنخفض عمر البلوغ الجنسي وعمر الوصول إلى ٥٠٪ من الأنتاج وانخفضت نسبة الكولسترول في صفار البيض.

Effect of vitamin E and C on sexual puberty, some biochemical characters and egg quality of quail (*Coturnix coturnix*)

S.Y. Abdulrahman and G.A.M. Alrahawi

College of Agriculture and Forestry, University of Mosul, Mosul, Iraq

Abstract

This study examines effects of vitamin E and C on puberty age of quail, some biochemical characters and egg quality. Birds were divided into 4 groups (14 day old), 3 replicates (20 birds/replicate) the treatments continued for 8 weeks. 1st gruop (control): reared on standard ration and Tap water. 2nd group: reared on standard ration and water supplemented with Vit. E (450 mg/ Liter). 3rd group: reared on standard ration and water supplemented with Vit. C (200mg/Liter). 4th group: reared on standard ration and water supplemented with (Vit. E 450 mg/Liter and Vit. C 200 mg/Liter). Results showed significant increase in serum glucose, triglycerides, total protein, globulin and the globulin: albumin ratio of the females compared with males. Treatments decreased serum glucose and triglyceride and increased serum total protein, globulin and globulin: albumin ratio as compared with control. The interaction between sex and treatment revealed a significant decrease in serum glucose, triglyceride and albumen in all groups as compared with the female control, and a significant increase in serum total protein and globulin in Vit.E and Vit. C+E treatments. There was a significant improvement in globulin: albumen ratio in Vit. E and Vit. C+E group (females) and Vit. C+E (males) compared with other groups. The study revealed that the treatment with Vit. E and Vit. C improve some physiological and biochemical parameters and this was reflected in a reduction in puberty age and the age of 50% egg laying intensity and egg yolk cholesterol.

Available online at http://www.vetmedmosul.org/ijvs

المقدمة

أن الهدف الأقتصادي لصناعة الدواجن هو زيادة الإنتاج،ومع ذلك فإن الأنتاج مهدد في هذه الصناعة بسبب الضغوطات الأدارية والأقتصادية (١). حيث تعد صناعة الدواجن من الأركان المهمة التي يعول عليها بشكل كبير في وضع الحلول لهذه المشكلة لما تتميز به الدواجن من سرعة نمو وكفاءة تحويل غذائي مرتفعة مع القدرة على تربية أعداد كبيرة منها في مساحات صغيرة نسبياً وفترة تربية قصيرة (٢). ويعد أنتاج الأسماك والدجاج والأرانب والسمان من الوسائل البديلة عن أنتاج اللحوم الحمراء التي أصبحت باهضة الكلفة في الأنتاج، ويعد السمان من المصادر المهمة لإنتاج اللحم والبيض بتكاليف قليلة، وهو طائر بري صغير الحجم قادر على الطيران بمستوى منخفض لمسافات طويلة (٣). والسمان طائر شديد التحمل والتكيف للظروف البيئية المختلفة وموطنه الأصلي آسيا وأوربا حيث ربى منذ قديم الزمان في الشرق الأقصى (٤). ينتمي طير السمان إلى العائلة الدراجية (phasanideae)، وهو من الطيور التي تربى وفق أنظمة التربية المكثفة فهو طير أقتصادي لأسباب عديدة أهمها أن كمية أستهلاكه للعلف قليلة ويصلح للتربية المكثفة وبوحدة مساحة صغيرة نسبياً مقارنة مع جميع أنواع الطيور حيث يربى من ٨٠-١٠٠ طير بالغ في المتر المربع مقارنة بالدجاج الذي يربى منه بالمتر المربع من ٥-٦ دجاجات. ويعد السمان ثنائي الغرض إذ ينتج اللحم والبيض فهو من جهة غزير في إنتاج البيض حيث يصل إنتاج الأنثى ٢٥٠-٣٠٠ بيضة في السنة (٥). ويتراوح وزن البيضة بين ١٠-١١ غم وتصل إلى النضج الجنسي عند عمر ٤٢ يوماً (٦).

وبالنظر للتحسن والارتقاء في الوظائف الحيوية (الفسلجية) للدواجن لذا فإن دراسة وفهم العمليات الفسلجية التي تجري في الطيور الداجنة تساعد وتسهم في زيادة الكفاءة الإنتاجية كما يمكن إضافة مواد للعليقة والتي تسمى بالإضافات العلفية ومن هذه الإضافات العلفية الفيتامينات والعناصر المعدنية النادرة وإضافة بعض الأنزيمات التي تحسن الهضم وتزيد الفائدة من المواد العلفية وبالتالي رفع معدلات النمو (٧).

وقد أظهرت العديد من الدراسات الحديثة دور مضادات الأكسدة في الوقاية من الإجهاد التأكسدي الذي يحدث في الحالات غير الطبيعية لأمتلاك الجسم عدة آليات دفاعية للسيطرة على إنتاج الجذور الحرة أو تحديد مخاطرها أو إعادة بناء الأنسجة التالفة (٨) وتلعب مضادات الأكسدة دوراً مهماً في المحافظة على صحة الطيور (٩)، ومن بين مضادات الأكسدة المهمة فيتاميني ج (C) و هـ (E) حيث يعد فيتامين ج من مضادات الأكسدة الذائبة في الماء، ويوجد بتركيز عالٍ في عدد من الأنسجة خاصة الدماغ (١٠)، وهو غير أساسي في تغذية الدواجن والتي بمقدورها تصنيع فيتامين ج في الظروف الطبيعية ولكن هذه القدرة غير كافية لسد حاجة الطيور لهذا الفيتامين في ظروف الإجهاد مثل انخفاض أو ارتفاع درجة الحرارة، الرطوبة وفي حالات الأنتاج العالي (١١ و ١٢). وإن إضافة فيتامين ج لعليقة الدجاج يحسن من سمك القشرة، وذلك لأنه يقلل من التأثيرات الإجهادية وينظم الأس الهيدروجيني للدم ويزيد من أمتصاص الكالسيوم (١٣).

أما فيتامين هـ فيعد من مضادات الأكسدة الذائبة في الدهون والذي يمنع أكسدة الحوامض الدهنية غير المشبعة الطويلة السلسلة للأغشية الخلوية (١١و١٤). كما يعمل على إزالة جذور الأوكسجين وبذلك يعد الخط الأول للحماية من بيروكسيدة الدهن (١٥). ويسهم فيتامين هـ كذلك في تحسين الحالة الفسلجية العامة للطير حيث يعمل على تنظيم التصنيع الحيوي لبعض الجزيئات (١٤) وعلى أساس ذلك فإن الدراسة الحالية هدفت إلى معرفة تأثيرات إضافة بعض المواد المضادة للأكسدة (فيتامين هـ و ج) وتأثيرهما التآزري في بعض الصفات الفسلجية والأداء الإنتاجي لطائر السمان، وتحاول الدراسة اختبار الفرضيات التالية: هل تؤثر أضافة فيتامين هـ وفيتامين ج في صورة دم طائر السمان. والصفات الكيموحيوية لدم طائر السمان. ومعدل النمو ومعامل التحويل الغذائي لطائر السمان. وهل تنعكس هذه التأثيرات على: عمر البلوغ الجنسي لطائر السمان. والصفات الإنتاجية لطائر السمان. والصفات النوعية لبيض السمان.

المواد وطرائق العمل

أستخدم في هذه الدراسة أفراخ السمان بعمر يوم واحد وتم إخضاع الأفراخ لفترة تمهيدية لمدة أسبوعين لغرض تعويدها على المكان والعليقة. وزنت ووزعت عشوائياً إلى ٤ معاملات (٦٠ فرخ/معاملة) وبواقع ٣ مكررات لكل معاملة (٢٠ فرخ/ مكرر). المعاملة الأولى: أعطيت عليقة السيطرة وماء أعتيادي. المعاملة المعاملة الثانية: أعطيت عليقة قياسية ماء مضاف له فيتامين هـ (٤٥٠ملغم/لتر ماء). المعاملة الثالثة: أعطيت عليقة قياسية ماء مضاف له فيتامين ج (٢٠٠ملغم/لتر ماء). المعاملة الرابعة: أعطيت عليقة قياسية ماء مضاف له ٤٥٠ ملغم فيتامين هـ و٢٠٠ ملغم فيتامين ج / لتر ماء.

الصفات المدروسة

عند الوصول إلى النضج الجنسي تمت دراسة الصفات الكيموحيوية والصفات الانتاجية.

الصفات الكيموحيوية

تركيز الكلوكوز في مصل الدم. تركيز الكليسيريدات الثلاثية في مصل الدم. تركيز البروتين الكلي لمصل الدم. تركيز الألبومين في مصل الدم. تركيز والكلوبيولين في مصل الدم. نسبة الكلوبيولين/الألبومين.

الصفات الإنتاجية

عمر النضج الجنسي (العمر عند أول بيضة). وزن أول بيضة. الوقت اللازم للوصول إلى ٥٠ ٪ من الإنتاج. أنتاج البيض على أساسH.D.P % (Hen day production). الصفات النوعية للبيضة (وزن البيضة، أرتفاع البياض، أرتفاع الصفار، طول

البيضة، عرض البيضة، قطر الصفار، وزن الصفار، وزن البياض، وزن القشرة، سمك القشرة، سمك الغشاء، ودليل الصفار). تقدير نسبة كولسترول صفار البيض.

التحليل الإحصائي

أجري التحليل الإحصائي باستخدام التصميم العشوائي الكامل ذي الاتجاه الواحد One way analysis of variance وتم تحديد الاختلافات بين المجموعات باستخدام اختبار دنكن Duncans Multiple Range test لبعض القياسات التي تتناولها الدراسة وكان مستوى التميز الإحصائي هو ($P \leq ٠.٠٥$) (١٦) وبإستخدام SAS الجاهز (٢٠٠١). ووفق الأنموذج الرياضي الذي أعتمد عليه في التحليل:

$$Yij = \mu + ti + Eij$$

إذ إن Yij= قيمة المشاهدات، μ = المتوسط العام للمشاهدات، ti = تأثير المعاملة، Eij = تأثير الخطأ التجريبي

وتم استخدام الاختبار ذي الاتجاهين Tow way analysis of variance للصفات الكيموحيوية لمصل الدم. ووفق الأنموذج الرياضي الذي اعتمد عليه في التحليل:

$$Yijk = M + Ai + Bj + (AB)ij + Rk + eijk$$

النتائج

يظهر الجدول (١) تأثير الجنس في بعض الصفات الكيميوحيوية لدم طائر السمان حيث بين أن نسبة الكلوكوز والكليسيريدات الثلاثية في الإناث كانت أعلى معنوياً مما في الذكور (٢٦٦,٦١و٩٠٣,٤٨) ملغم/١٠٠ مل مقارنة مع (٢٠٦,٠٩ و ١٩١,٥٠) ملغم/١٠٠ مل على التوالي. الأ أن تركيز الألبومين لم يختلف معنوياً في كلا الجنسين عند مستوى أحتمال (أ $\leq$ ٠,٠٥). ومع ذلك فقد أوضح الجدول (١) أرتفاع تركيز البروتين الكلي والكلوبيولين ونسبة الكلوبيولين / الألبومين في الإناث معنوياً (٤,٤٦ غم/١٠٠مل و ٢,٩٥ غم/١٠٠مل و ٢,٣٧%) على التوالي مقارنة مع الذكور حيث كانت أقل معنوياً (٣,٣١ غم/١٠٠مل و ٢,٠٠ غم/١٠٠مل و ١,٦٢%) على التوالي.

أما بالنسبة لتأثير المعاملات في الصفات الكيميوحيوية فقد بين الجدول (١) أن تركيز الكلوكوز قد أنخفض معنوياً (أ$\leq$ ٠,٠٥) عند المعاملة بفيتامين هـ وفيتامين ج وفيتاميني ج و هـ (٢١٩,٨٤ و ٢٣١,٦٨ و ١٩٥,٨١) ملغم/١٠٠مل على التوالي مقارنة مع مجموعة السيطرة (٢٩٨,٠٧) ملغم/١٠٠ مل. كما يلاحظ أنخفاض تركيز الكلوكوز في المعاملة بفيتاميني ج و هـ مقارنة مع معاملة فيتامين هـ بفيتامين ج (١٩٥,٨١) ملغم/١٠٠ مل مع (٢١٩,٨٤ و ٢٣١,٦٨) ملغم/١٠٠ مل على التوالي. كذلك توضح نتائج الجدول (١) أن المعاملات أدت إلى أنخفاض معنوي في تركيز الكليسيريدات الثلاثية (أ $\leq$ ٠,٠٥) حيث بلغ تركيز الكليسيريدات في معاملة فيتامين هـ (٦٠٦,٤٥) ومعاملة فيتامين ج (٤٤٥,٧٦) ومعاملة فيتاميني ج و هـ (٤١٥,٤٠) مقارنة مع مجموعة السيطرة (٧٢٢,٣٥). في حين أدت المعاملة بفيتامين ج ومعاملة فيتاميني ج و هـ إلى أنخفاض معنوي في تركيز الكليسيريدات الثلاثية (٤٤٥,٧٦ و ٤١٥,٤٠) على التوالي مقارنة مع معاملة فيتامين هـ (٦٠٦,٤٥).

كما ويلاحظ من الجدول (١) أن المعاملة بفيتامين هـ أدت إلى أرتفاع معنوي في تركيز البروتين الكلي (٤,٣٠) ومعاملة فيتاميني ج و هـ (٤,٢٠) مقارنة مع مجموعة السيطرة (٣,٣٤) كما ويلاحظ من الجدول أنخفاض تركيز الألبومين في مصل الدم عند المعاملة بفيتامين ج (١,٢٧) والمعاملة بفيتاميني ج و هـ (١,٢٢) مقارنة مع مجموعة السيطرة (١,٦٧). وأدت المعاملة بفيتامين هـ و فيتامين ج و فيتاميني ج و هـ إلى أرتفاع تركيز الكلوبيولين في مصل دم طائر السمان (٢,٩١ و ٢,٣٣ و ٢,٩٨) على التوالي مقارنة مع مجموعة السيطرة (١,٠٨)، وأدت هذه التغيرات الى تحسن معنوي في نسبة الكلوبيولين / الألبومين في المعاملات كافة مقارنة مع مجموعة السيطرة.

وبالنسبة لتأثير التداخل بين الجنس والمعاملات، يوضح الجدول (١) أنخفاض مستوى الكلوكوز والكليسيريدات الثلاثية والألبومين في كافة المعاملات للذكور والاناث مقارنة مع إناث مجموعة السيطرة. كما وبين الجدول (١) تفوق الإناث في مستوى البروتين الكلي عند المعاملة بفيتامين هـ ومعاملة فيتاميني ج و هـ معنوياً (٥,٤٧ و ٤,٨٤) على التوالي مقارنة مع مجموعة السيطرة ومعاملة فيتامين ج بالنسبة للإناث وذكور مجموعة السيطرة ومعاملة فيتامين هـ و فيتاميني ج و هـ (٣,٧٣ و ٣,٧٨ و ٢,٩٥ و ٣,١٤ و ٣,٥٧ و ٣,٥٦) على التوالي.

وظهر مستوى الكلوبيولين مرتفع معنوياً في إناث معاملة فيتامين هـ و فيتاميني ج و هـ مقارنة مع بقية المعاملات بالنسبة للذكور والإناث، كما وتفوقت إناث في مستوى الكلوبيولين إلى الألبومين عند معاملة فيتامين هـ و معاملة فيتامين ج وفيتاميني ج و هـ (٣,٠٠ و ٢,٩٠ و ٢,٧٤) على التوالي وذكور معاملة فيتاميني ج و هـ (٢,٦٠) مقارنة مع إناث مجموعة السيطرة (٠,٨٥) وذكور معاملة فيتامين هـ ومعاملة فيتامين ج (١,٣٢ و ١,٢٤ و ١,٣٢) على التوالي.

جدول (١) تأثير الجنس و المعاملات والتداخل بين الجنس والمعاملات في الصفات الكيموحيوية لمصل دم طائر السمان.

الجنس	الكلوكوز ملغم /١٠٠ مل	الكليسيريدات الثلاثية ملغم/١٠٠ مل	الألبومين غم/١٠٠ مل	البروتين الكلي غم/١٠٠ مل	الكلوبيولين غم/١٠٠ مل	نسبة الكلوبيولين/ا لألبومين
الإناث	٢٦٦,٦١ ±٦٧,٩١أ	٩٠٣,٤٨ ±٢٦٨,٧٠أ	١,٤٧ ±٠,٦٣أ	٤,٤٦ ±١,١٥أ	٢,٩٥ ±١,٢٨أ	٢,٣٧ ±١,٣٢أ
الذكور	٢٠٦,٠٩ ±٣٢,١٦ب	١٩١,٥٠ ±٣٩,٥٦ب	١,٣٠ ±٠,٢٣أ	٣,٣١ ±٠,٤٧ب	٢,٠٠ ±٠,٤٩ب	١,٦٢ ±٠,٧٣ب
المعاملات						
السيطرة	٢٩٨,٠٧ ±٧٢,٠٨أ	٧٢٢,٣٥ ±٥٢٩,٦٤أ	١,٦٧ ±٠,٤٩أ	٣,٣٤ ±٠,٥٣ب	١,٦٧ ±٠,٣٧ب	١,٠٨ ±٠,٣٩ب
هـ (٤٥٠ ملغم/ لتر ماء)	٢١٩,٨٤ ±٤٠,٧٠ب	٦٠٦,٤٥ ±٤٦٠,٨٧ب	١,٣٩ ±٠,٣١أب	٤,٣٠ ±١,٦٥أ	٢,٩١ ±١,٤٩أ	٢,١٢ ±١,٠٧أ
ج (٢٠٠ ملغم/ لتر ماء)	٢٣١,٦٨ ±٥٠,٢٩ب	٤٤٥,٧٦ ±٢٥١,٠٢جـ	١,٢٧ ±٠,٦١ب	٣,٦٧ ±٠,٤٦أب	٢,٣٣ ±٠,٦٩أ	٢,١١ ±١,١٩أ
هـ+ج (٤٥٠ + ٢٠٠ ملغم/ لتر ماء)	١٩٥,٨١ ±١٢,٢٥جـ	٤١٥,٤٠ ±٢٨٩,٥٣جـ	١,٢٢ ±٠,٣٧ب	٤,٢٠ ±٠,٨٨أ	٢,٩٨ ±٠,٩٤أ	٢,٦٧ ±١,١٠أ
الجنس / المعاملات						
الإناث السيطرة	٣٦٤,١٦ ±٢٤,٧٩أ	١٢٢٧,٠٤ ±٧٢,٠١أ	٢,٠٧ ±٠,٤٠أ	٣,٧٣ ±٠,٣١ب	١,٦٦ ±٠,٣٧جـ	٠,٨٥ ±٠,٣٢ب
الإناث هـ (٤٥٠ ملغم/لتر ماء)	٢٣٠,٦٦ ±٢٢,٩٣جـ	١٠٣٩,٥٢ ±١٢٥,٨٧ب	١,٤٠ ±٠,٤٦ب	٥,٤٧ ±١,٥٨أ	٤,٠٧ ±١,٢١أ	٣,٠٠ ±٠,٧٧أ
الإناث ج (٢٠٠ ملغم لتر ماء)	٢٧٣,١٤ ±٣٦,٦١ب	٦٧٠,٦٨ ±١٢٦,٩١جـ	١,٠١ ±٠,٧٩ب	٣,٧٨ ±٠,٤٨ب	٢,٦٣ ±٠,٨٦ب جـ	٢,٩٠ ±١,٢٦أ
الإناث هـ+ج (٤٥٠ + ٢٠٠ ملغم/ لتر ماء)	١٩٨,٤٩ ±١١,٩٩جـ د	٦٧٦,٦٩ ±١٤٢,٨٣جـ	١,٤١ ±٠,٤٠ب	٤,٨٤ ±٠,٨٢أ	٣,٤٣ ±١,١٤أب	٢,٧٤ ±١,٣٨أ
الذكور السيطرة	٢٣١,٩٩ ±١٨,٢٨جـ	٢١٧,٦٧ ±٢٥,٧٦د	١,٢٧ ±٠,٠٦ب	٢,٩٥ ±٠,٤٢ب	١,٦٨ ±٠,٤٠جـ	١,٣٢ ±٠,٣٢ب
الذكور هـ (٤٥٠ ملغم/لتر ماء)	٢٠٩,٠٣ ±٥٣,٢٧جـ د	١٧٣,٣٨ ±٣٦,٥٠د	١,٣٩ ±٠,٠٥ب	٣,١٤ ±٠,٤٧ب	١,٧٥ ±٠,٤٣جـ	١,٢٤ ±٠,٢٧ب
الذكور ج (٢٠٠ ملغم/لتر ماء)	١٩٠,٢٢ ±٩,٩١د	٢٢٠,٨٥ ±٣٣,٢٩د	١,٥٣ ±٠,١٧ب	٣,٥٧ ±٠,٤٥ب	٢,٠٣ ±٠,٣٢جـ	١,٣٢ ±٠,١٥ب
الذكور هـ+ج (٤٥٠+٢٠٠ ملغم/ لتر ماء)	١٩٣,١٣ ±١٣,٠٠د	١٥٤,١١ ±١٣,٠٧د	١,٠٣ ±٠,٢٣ب	٣,٥٦ ±٠,٢٣ب	٢,٥٣ ±٠,٣٧ب جـ	٢,٦٠ ±٠,٨٥أ

الحروف المختلفة عمودياً ضمن كل من الجنس، المعاملات والتداخل بين الجنس والمعاملات تشير إلى وجود فروقات معنوية عند مستوى أحتمال أ≤ ٠,٠٥.

تشير النتائج المبنية في الجدول (٢) إلى أن عمر الأنثى عند أول بيضة (عمر البلوغ الجنسي) قد انخفض معنويا في جميع المعاملات مقارنة مع مجموعة السيطرة في حين لم يلاحظ أي فروقات معنوية في وزن أول بيضة للمعاملات جميعا.

كما يبين الجدول (٢) أن المعاملة بفيتاميني ج و هـ قد أدت إلى أنخفاض معنوي في عمر الوصول إلى ٥٠٪ من الإنتاج مقارنة مع باقي المعاملات ومجموعة السيطرة. وأدت معاملة فيتامين ج إلى انخفاض معنوي لعمر الوصول إلى ٥٠٪ من الإنتاج مقارنة مع معاملة فيتامين هـ ومجموعة السيطرة. ظهر الأنخفاض معنوياً في معاملة فيتامين هـ مقارنة مع السيطرة (أ ≤ ٠,٠٥). ونلاحظ في الجدول (٢) انه لم يكن للمعاملات أي تأثير معنوي في كل من صفة وزن البيضة، ارتفاع البياض، ارتفاع

الصفار، دليل الشكل، وزن الصفار، وزن البياض، وزن القشرة، سمك القشرة، سمك الغشاء ودليل الصفار بين جميع المعاملات.

ويتبين من النتائج في الجدول (٢) إن معاملة فيتامين ج قد أدت إلى ارتفاع معنوي في قطر الصفار مقارنة مع باقي المعاملات ومجموعة السيطرة.

يوضح الشكل (١) أن نسبة الكولسترول في الصفار قد أنخفضت عند المعاملة بفيتامين هـ و فيتامين ج وفيتاميني هـ + ج مقارنة مع مجموعة السيطرة (أ≤٠,٠٥).

جدول (٢) تأثير المعاملات في عمر البلوغ الجنسي وبعض الصفات الأنتاجية والصفات النوعية للبيضة.

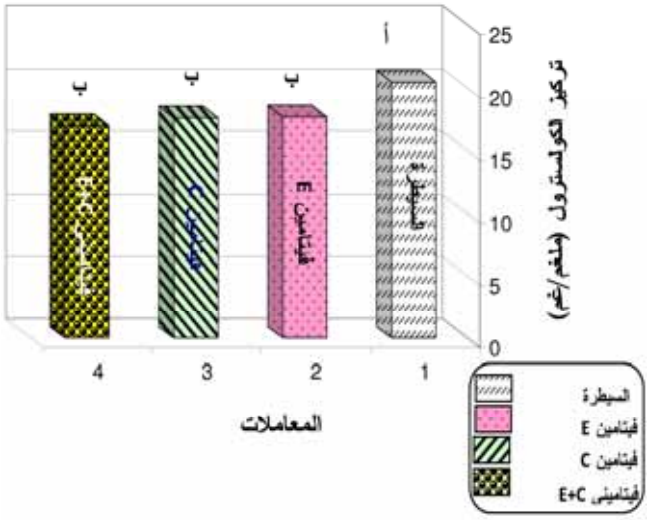
الصفات	المعاملات			
	السيطرة	فيتامين هـ (٤٥٠ملغم/لتر ماء)	فيتامين ج (٢٠٠ملغم/لتر ماء)	فيتامين هـ+ج (٤٥٠ملغم/لتر+٢٠٠ ملغم/لتر ماء)
العمر عند أول بيضة (عمر البلوغ الجنسي) (يوم)	٣٨.٣٣ ±٠.٢١ أ	٣٤.١٦ ±٠.٣٠ ب	٣٥.٠٠±٠.٣٦ ب	٣٤.٣٣ ±٠.٢١ ب
وزن أول بيضة (غم)	٨.٤١ ±٠.١٦ أ	٨.٣٨ ±٠.١٤ أ	٧.٦١ ±٠.٢٦ أ	٧.٤١ ±٠.٢١ أ
عمر الوصول إلى ٥٠ ٪ من الأنتاج يوم	٤٤.٠٠ ±٠.٣٦ أ	٤٢.٦٦ ±٠.٢٤١ ب	٤١.٥٠ ±٠.٢٢ جـ	٤٠.٥٠ ±٠.٢٢ د
وزن البيضة (غم)	١١.٠٦ ±٠.١٦ أ	١١.٤١ ±٠.٢٠ أ	١١.٥٤ ±٠.١٠ أ	١١.٥٥ ±٠.٢٠ أ
أرتفاع البياض (ملم)	٤.٠٣ ±٠.١٦ أ	٤.٣٢ ±٠.١٣ أ	٤.٤٥ ±٠.١٠ أ	٤.٣٠ ±١٣. أ
أرتفاع الصفار (ملم)	١١.١١ ±٠.١٦ أ	١٠.٥٠ ±٠.١٩ أ	١٠.٩٥ ±٠.٣٠ أ	١٠.٨٨ ±٠.١٨ أ
دليل الشكل	١.٢٤ ±٠.٠٣أ	١.٢٧±٠.٠٠٦أ	١.٢٦ ±٠.٠٥أ	١.٢٦ ±٠٠٨.أ
قطر الصفار (ملم)	٢٢.١١ ±٠.١٨ ب	٢٢.٤٩ ±٠.٢٨ أب	٢٣.٢٢ ±٠.٣٦ أ	٢٢.٤٢ ±٠.٣٢ أب
وزن الصفار (غم)	٣.٥٠ ±٠.٠٦ أ	٣.٥٧ ±٠.٠٩ أ	٣.٦٣ ±٠.٠٩ أ	٣.٥٨ ±٠.٠٥ أ
وزن البياض (غم)	٥.٩٩ ±٠.١١ أ	٦.١٩ ±٠.١٦ أ	٦.١٦ ±٠.٢٥ أ	٦.٣٥ ±٠.١٥ أ
وزن القشرة (غم)	١.٤٦ ±٠.٠٥ أ	١.٥٤ ±٠.٠٤ أ	١.٤٩ ±٠.٠٥ أ	١.٥٦ ±٠.٠٤ أ
سمك القشرة (ملم)	٠.٢٥ ±٠.٠٠٩ أ	٠.٢٩ ±٠.٠٢ أ	٠.٢٧ ±٠.٠٢ أ	٠.٢٧ ±٠.٠١ أ
سمك الغشاء (ملم)	٠.٠٣ ±٠.٠٠٣ أ	٠.٠٤ ±٠.٠٠٢ أ	٠.٠٤ ±٠.٠٠٢ أ	٠.٠٣ ±٠.٠٠٣ أ
دليل الصفار	٠.٥٠ ±٠.٠٠٩ أ	٠.٤٦ ±٠.٠١ أ	٠.٤٦ ±٠.٠١ أ	٠.٤٨ ±٠.٠١ أ

الأحرف العربية المختلفة افقياً ضمن الصفة الواحدة تدل على وجود فروقات معنوية عند مستوى أحتمال أ ≤ ٠.٠٥.

المناقشة

أتفقت النتائج مع ما سبق(١٧، ١٨) إذ وجدوا أنخفاضاً في تركيز الكلوكوز والكليسيريدات الثلاثية عند إضافة فيتامين ج للدجاج البياض وطائر السمان، كما أتفقت مع (١٩) حيث وجدوا أنخفاضاً معنوياً في تراكيز الكليسيريدات الثلاثية في إناث السمان الياباني عند أضافة فيتامين ج، ونتائج الدراسة أتفقت أيضاً مع سبق (٢٠،٢١) والمعاملة بفيتامين ج قد خفض تركيز الكلوكوز والكليسيريدات الثلاثية، ولم تتفق مع نتائج سابقة (٢٢) عندما أستخدم فيتامين هـ فقد ازداد كلوكوز دم فروج اللحم. إن قدرة فيتامين ج في خفض تركيز الكلوكوز والكليسيريدات الثلاثية ربما بسبب أن فيتامين ج يثبط إفراز هورمون الكورتيكوستيرون من قشرة الغدة الكظرية وبالتالي يخفض سكر الدم (٢٣،٢٤). أو ربما يكون في تقليل هورمون الكورتيكوستيرون الذي يستدل عليه عن طريق الانخفاض في وزن الغدة الكظرية أو تحسن الصفات الإنتاجية. أما بالنسبة إلى تأثير فيتامين هـ في خفض كلوكوز الدم فيعتقد أن ذلك يعود إلى قدرة فيتامين هـ على تعزيز دور مضادات الأكسدة في الخلية وتقليل تأثير الأجهاد التأكسدي مما ينشط من عمل الخلايا الجسمية ومن ضمنها خلايا بيتا البنكرياسية وبالتالي ينشط إفراز الأنسولين الذي يخفض مستوى كلوكوز الدم (٢٠). ويتفق الانخفاض في مستوى الكليسيريدات الثلاثية المتحصل عليها في هذه الدراسة في الدجاج البياض (٢٠)

حيث أكدوا أن قدرة فيتامين هـ تتركز في إذابة المحتويات الدهنية أو قد يكون بسبب قدرته على كسر السلاسل المؤدية إلى تزنخ الدهون. وكانت النتائج متفقة مع نتائج أخرى (٢٥-٢٨) حيث لاحظوا عند أضافة فيتامين هـ قد أزداد تركيز البروتين الكلي والألبومين. وأختلفت نتائج هذه الدراسة مع نتائج (٢٩) حيث عند أستخدام فيتامين هـ لم يلاحظ أي تأثير معنوي في البروتين الكلي في دم فروج اللحم، أن تأثير المعاملات فيتامين هـ وفيتامين ج و فيتاميني هـ و ج يكون من خلال أمتلاكها الفعالية المضادة للأكسدة فقد أدت إلى زيادة في بروتين مصل الدم حيث قلل فيتامين ج إفراز هورمون الكورتيكوستيرون وإلغاء تأثيره لتكوين كلوكوز من مصادر غير كاربوهيدراتية وبذلك تتم المحافظة على الأحماض الأمينية ورفع مستوى بروتينات البلازما (٣٠، ٣١).



شكل (١) تأثير المعاملات في مستوى الكولسترول الكلي في صفار بيض طائر السمان . الحروف العربية المختلفة تدل على وجود فروقات معنوية عند مستوى احتمال أ ≤ ٠,٠٥.

وكذلك أتفقت النتائج مع (٣٢) بعدم وجود فروقات معنوية في وزن البيضة والنسبة المئوية للصفار وقشرة البيضة عند أستخدام فيتامين ج في الدجاج. وتتطابق النتائج مع (٣٣) بعدم وجود فروقات في سمك قشرة البيضة عند أستخدام فيتامين ج في السمان الياباني. كما وتماشت النتائج مع نتائج (٣٤) بعدم وجود فروقات في متوسط وزن البيضة وطول وعرض البيضة ووزن وسمك قشرة البيضة عند أستخدام الفيتامين في السمان. وأتفقت النتائج مع (٣٥) بعدم وجود فروقات في وزن قشرة البيضة ووزن الصفار عند أستخدام فيتامين ج. وتطابق النتائج مع ماأشار (٣٦) أن فيتامين ج يخفض مستوى هورمون الكورتيكوستيرون مما يسرع البلوغ الجنسي حيث أن هناك علاقة عكسية بين كل من هورمون الكورتيكوستيرون والكونادرتروبينات (F.S.H و L.H) (٣٧-٣٩) وهذا يعجل البلوغ الجنسي وزيادة أنتاج البيض ويحسن من سمك القشرة ووزن البيضة في الدجاج البياض مما ينعكس على زيادة وزن البيض، أما بالنسبة لفيتامين هـ في تسريع عمر البلوغ الجنسي وخفض الوقت اللازم للوصول إلى ٥٠٪ من الأنتاج فربما يعود إلى قدرة هذه المواد على تخفيض مستوى هورمون الكورتيكوستيرون وتحفيز إفراز الهورمونات المحفزة للهورمونات الجنسية (F.S.H و L.H) المفرزة من الغدة النخامية (٢٠). ولم تتفق النتائج مع (٢٥) بأرتفاع وزن البيضة وعدم وجود فروقات في وزن البيضة عند أستخدام فيتامين هـ للدجاج البياض وسمك القشرة ووزن القشرة عند أستخدام فيتامين ج. وأختلفت النتائج مع نتائج (١٧) حيث لاحظ زيادة سمك قشرة البيضة وأرتفاعاً في وزن القشرة عند أستخدام فيتامين ج حيث لاحظ أن فيتامين ج يعمل على سحب الكالسيوم من العظام لذا أقترح أن فيتامين ج يكون له دور مهم في تكوين قشرة البيضة. ولم تتطابق مع نتائج (٣٣) الذين وجدوا عند أستخدام فيتامين ج أرتفاعاً معنوياً في وزن البيضة، ووزن قشرة البيضة. كما لم تتفق النتائج مع نتائج (٣٤) لأن وزن البيضة كان عالياً في السمان عند أستخدام فيتامين ج. ولم تتفق مع نتائج (٣٥) حيث وجد أزدياد معدل سمك القشرة عند أستخدام فيتامين ج، ولم تتطابق النتائج مع ماأشار إليه (٤٠) بتحسن وزن البيضة ودليل الصفار عند أستخدام فيتامين هـ في الطيور، ولم تتفق مع نتائج (٤١، ٤٢) حيث تحسن وزن البيضة وسمك القشرة عند أستخدام فيتامين هـ في السمان. أما بالنسبة لأنخفاض نسبة الكولسترول في صفار البيضة فيعود السبب إلى أن فيتاميني هـ و ج يساعدان في تحسين حالة مضادات الأكسدة الخلوية إذ يذيب فيتامين هـ المحتويات الدهنية ويكسر السلاسل التي تزنخ الدهون (٢٥) وينشط عمل الغدة الدرقية وبالتالي تحسين آيض الدهون بشكل أنعكس على خفض مستوى الكولسترول. وكذلك أشار الباحثان (٢٠) إلى أن فيتامين هـ ربما يزيد من نشاط الأنسولين وبالتالي تتحسن عمليات الأيض وبضمنها ايض الدهون مما ينعكس على خفض مستوى الكولسترول. أما بالنسبة لفيتامين ج فيعتقد أنه يضاد الكورتيكوستيرون وهذا ينعكس على تحسن أيض الدهون.

المصادر

1. Donkoh , A . Ambient temperature : afactor affecting performance and physiological response of broiler chickens . Int . J . Biometeorol 1989. 33 ,259-265.
2. Wepruk , J . and S. Church . Balancing production and welfare . complex animal care issues . Alberta Farm Animal Care (AFAC) 2003. Asscociation 2-8 .
3. Phillips , L .S . ,. Poultry feed and nutrition . The AVI Publishing company Inc. Connecticut 1984. pp : 105-110 .
4. Thiyagasadram , T . S . Japanese quail are profitable egg layers 1988. Poultry , 4 : 8-9 .
5. National Academy of Science , . (*Conturnix Conturnix Japonica*) standard and guide lines for the breeding , care and management of Laboratory animal . Washington D . C 1969. pages : 1-60 .
6. الجبوري ، أحمد عبيد. تأثير التغذية المرحلية بمستويات مختلفة من البروتين في الأداء الإنتاجي لبعض هجن فروج اللحم ، رسالة ماجستير - كلية الزراعة – جامعة بغداد(٢٠٠٠) .

7. Sabu , M . C . and K . R amadasan . Antioxidant ability of medicinal plants in treatmen of diabetes . J .Ethnopharmacology 2002. 81 : 155-160.
8. Surai PF , Selenium in poultry nutrition .I . Antioxidant properties , deficiency and toxicity. World's poult .Sci . J. 2002 , 58 : 333-345 , .
9. Moran, E. T. , Carlson, H. C. , Brown , R. G. , Sweeney , P. R. , George, J. C. and stanely , D. W.. Alleviating mortality associated with a vitamin E - Selenium deficiency by dietary ascorbic acid. Poult , Sci1975. 54 : 266 – 269 .
10. McDowell L . R. Vitamins in Animal Nutrition . Comparative Aspects to Human Nutrition Vitamin A and E . Academic press , London. 1989 . 93-131 .
11. Sykes A . H. Vitamin C for Poultry ; some recently research . In : Roche Symposium . 1978. P . 5-15 .
12. Behl, C . R . ; M . R . Kaduskar ; Thatte and D . W . Khire . 1995 . InFluence of dietary calcium and ascorbic acid supplementation on the performance of caged laying hens during hot weather , Indian . Vet .J . 72 : 586-590 .
13. Hennekens , C . H .; Micronutrients and cancer prevention.. New Engl . J. Med ., 1986. 315 (20) . 1280-1289 .
14. Nair ,P . P . . Vitamin E and Metabolic Regulation . Ann . N . Y . Acad. Sci. 1972, 203 : 53 .
15. Kucuk , O ., N . Sahin , K . Sahin , M . F . Gursu , F . Gulcu , M . Ozcelik , M . Issi . egg production , egg quality , and lipid peroxidation statue in laying hens maintained at alow ambient temperature (6°C) and fed a vitamin C and vitamin E supplementation diet . Vet . Med .-Czech , 2003. 48 , (1-2) : 33-40 .
16. Ferit , M .Gursu ,Muhittin onderci , Funda Gulcu , Kazim Sahin . Effects of vitamin C and Folic acid supplementation on serum paraoxonase activity and metabolites induced by heat stress *in vivo* . Nutrition Reseach , 2004. 24 : 157-164 .
17. Seyrek , K ., C .Yenisey , M . Serter , F . Kargin kiral , P . A . Ulutas and H . E . B ardakcio . Effects of dietary vitamin C supplementation on some serum Biochemical parameters of laying Japanese Quails Exposed to heat stress (34.8°C) . Review Med . Vet 2004 ., 155 , 6 : 339-342 .
18. عبد الرحمن ، صائب يونس والقطان ، منتهى محمود. تأثير بعض مضادات الأكسدة في الصفات الفسلجية والتناسلية والإنتاجية لدجاج البيض . المجلة العراقية للعلوم البيطرية ، ٢٠٠٩ المجلد (٢٣) ، العدد إضافي (٢) :٣٧٧-٣٨٤ وقائع المؤتمر العلمي الخامس ، كلية الطب البيطري ، جامعة الموصل .
19. C و Aصلاح ، سنان عصام الدين. تأثير أستخدام فيتاميني وبذور الحلبة في بعض الصفات الفسلجية والنسيجية لذكور أمهات فروج اللحم . رسالة ماجستير ، كلية الزراعة والغابات – جامعة الموصل (٢٠٠٨) .
20. SoSnwka –Czajka , Ewe ., Iwona Skomorucha , Eugeniusz Herbut . Effect of dietary vitamin supplements on productivity and physiological parameters of broiler chickens exposed to elevated ambient temperature . ISAH – Warsaw , Poland , 2005. Vol (2).
21. خليل ، محمد فاضل محمد علي . تأثير الإجهاد الحراري على في بعض الصفات الإنتاجية والفسلجية في أمهات فروج اللحم والنسل الناتج (أطروحة دكتوراه) ، الموصل : جامعة الموصل ، كلية الزراعة والغابات ، الموصل : جامعة الموصل ، كلية الزراعة والغابات .٢٠٠٣ .
22. McKee JS . Harrison PC , Risowski GL. Effect of supplemental ascorbic acid on the energy conversion of broiler chickens during stress and feed with drawal . Poultry Sci 1997. ; 76 : 1278-1288 .
23. Sahin , N ., K . Sahin , . Optimal dietary concertration of vitamin C and chromium picolinate for alleviating the effect of low ambient temperature (6.2°C) on egg production , some egg characteristics , and nutrient digestibility in laying hens . Vet . Med .- Czech. 2001, 46 , (9-10) : 229-236 .
24. Sahin , N .; Sahin K .; M Onderci . Vitamin E supplementation can alleviate negative effects of heat stress on egg production , egg quality , digestibility of nutrients and egg Yolk mineral concentration of Japanese quails . Reseach in veterinary Sci 2002 a ., 73 (3) : 307- 312 .
25. Halit I.; S. Ozkanilar , O. Kaynar , and M. koc. Effects of vitamin E ,C , and α lipoic acid supplementation on the serum glucose , lipid profile , and proteins in quail under heat stress . Bull Vet Inst Pulawy , 2009 . 53 : 521-526 .
26. El-Sadek , S . E .; M . A . Tohamy .; Abeer A .El-Badry ,Noha A . M . Foud .; A . A . M . El-Gendy . Some pharmacodynamic interactions between salinoumycin and vitamin E or selenium in chickens . Bs . Vet . Med . J. 2009. 19 , (2) : 24-32 .
27. Arslan , M ; Mukaddes ozcan , Erdal Matur , Ulker cotelioglu , Elif Ergul .. The effects of vitamin E on some blood parameters in broilers .Turky Vet Anim . Sci ., 2001 . 25 : 711-716 .
28. Freeman, B. M. . Stress and domestic fowl in biochemical research physiological effect of the environment , World's Poultry Sci . J. 1988. 44 : 41 – 61 .
29. Siegal, H. S. . Immunological response as indicators of stress . World's Poultry Sci. J. 1985. 41 : 36-44 .
30. Puthpongsiripon , U .; S . E . Scheideler , J . L . and M . M Beck , . Effect of vitamin E and C supplementation on performance , *In vitro* lymphocyte proliferation , and Antioxidant status of laying hens during heat stress . poultry Sci 2001., 80 : 1190-1200 .
31. Mehmet , AVCI ., Oktay , KAPLAN .. Effects of ascorbic acid on the Performance and Some Blood Parameters of Japanese Quails Reared Under Hot Climate Conditions . Turk J Vet Anim Sci 2005 . 29 : 829-833 .
32. Usman , B . A ., A . U . Mani , and O . B . Muyiwa . . Effect of dietary Treatment of Ascorbic Acid on the blood parameters , egg production and quality in quail (coturnix coturnix japonica) Subjected to heat stress . International J . of poultry Sci 2008. 7 (4) : 344-349 .
33. Abas , R . K ., H . Eseceli and N . Toker . The effect of High levels of folic acid on performance and egg quality of laying hens fed on Diets with and whithout Ascorbic acid from 28-36 weeks of Age . Journal of Amin . and veterinamy Advances 2008. 7 (4) : 389-395 .
34. Canan , S . B ., M . K . Erhan ., M . Sait Keles ., R. Kocyigit . . Effect of Dietary Vitamin E on the Performance, Plasma and Egg Yolk Vitamin E Levels and Lipid Oxidation of Egg in Heat Stressed Layers . Journal of Applied Biological Sciences 2007. 1 (3): 19-23 .
35. Etches RJ , Rzasa J . Effect of corticosterone and dietary changes in the domestic hen to exogenous LH RH . J Report Fert 1984.; 70 : 121-130 .
36. Petitte JN ,Etches RJ . The effect of corticosterone on the photoperiodic response of immature hens . Gen Comp Endocr 1984 . 39 : 424-430 .
37. Novero RP , Bect MM , Gleaves EW , Johnson AL , Deshazer JA. Plasma progesterone luteinizing hormone concentrations and granulsoa cell responsiveness in heat stressed hens . Poultry Sci . 1991. 70 : 2335-2339 .
38. Kirunda, D . F .K .; S . E . Scheideler .; and S . R . Mckee . The efficacy of vitamin E (DL- α tocopheryl acetate) supplementation in hen diets to alleviate egg quality deterioration Associated with high temperature exposure . poultry Sci 2001., 80 : 1378-1383 .
39. Sahin , N ., O . Kucuk ., K . Sahin ., M . F . Gursu . Optimal dietary concentration of vitamin E for alleviating the effect of heat stress on performance , Thyriod status , ACTH and some serum metabolite and mineral concentrations in broilers . Vet . Med-Czech , 2002 b. 47 (4) : 110-116 .
40. Sahin , N .; Sahin K .; M Onderci .; M . Ozcelik .; M . O . Smith. *In vivo* antioxidant properties of vitamin E and chromium in cold stressed Japanese quails . Aechives of Animal Nutrition 2003. , Vol . 57 , Issue (3).