دراسة تأثير المعزز الحيوي (بايومين امبو®) وفيتامين E على بعض الصفات الإنتاجية ،النوعية والكيموحيوية لفروج اللحم المعرض للإجهاد الحراري الدوري

علي حبيب الفياض كريم ناصر طاهر عماد جواد خماس
كلية الطب البيطري / جامعة القادسية كلية الطب البيطري / جامعة بغداد

الخلاصة

أجريت هذه الدراسة لمعرفة تأثير كلا من المستحضر التجاري (بايومين امبو) وفيتامين E على انفراد وخليطهما في بعض الصفات الإنتاجية والنوعية والكيموحيوية لفروج اللحم المعرض لدرجة حرارة 2±32 ْ م وبشكل دوري من الساعة 600 - 1800 يوميا . استخدم 300 طائر لفروج اللحم (Hubbard Classic) غير مجنس بعمر يوم واحد وقسمت الطيور إلى (4) معاملات تضم كل منها (75) طائر ولكل معاملة (3) مكررات وكانت المعاملات كالأتي : السيطرة (T1) تناولت عليقة أساسية بدون أي إضافات والمعاملة الثانية (T2) تناولت نفس العليقة الأساسية مضافا لها 1غم معزز حيوي / كغم علف والمعاملة الثالثة (T3) تناولت نفس العليقة الأساسية مضافا لها 250 ملغم فيتامين E / كغم علف والمعاملة الرابعة (T4) تناولت نفس العليقة الأساسية مضافا لها 1 غم معزز حيوي + 250 ملغم فيتامين E / كغم علف . وأجريت القياسات في عمر (7) أسابيع وأظهرت النتائج ارتفاع معنوي ($P<0.05$) في وزن الجسم الحي والزيادة الوزنية التراكمية والمؤشر الاقتصادي ونسبة التصافي وتحسن معامل التحويل الغذائي وانخفاض استهلاك العلف ونسبة الهلاكات ونسبة الكوليستيرول وتركيز حامض البوليك والكليسيريدات الثلاثية في كل المعاملات مقارنة بمعاملة السيطرة (T1) وكانت أفضل النتائج في المعاملة الرابعة (T4) .

المقدمة

تطورت صناعة الدواجن تطورا كبيرا في مجال أنتاج الهجن التجارية للدجاج التي تميزت بسرعة النمو والكفاءة العالية في التحويل الغذائي ومع هذا التطور الكبير تعقدت المشاكل المرضية إلى درجة كبيرة كونها ناتجة من مجموعة مسببات مرضية وليست من مسبب مرضي واحد , كما إن ارتفاع درجات الحرارة تعد من المشكلات الكبيرة التي تواجه تربية الدواجن – مما يسبب خسائر اقتصادية كبيرة لأصحاب مشاريع الدواجن , حيث إن الإجهاد الحراري يسبب تدهور الصفات الإنتاجية والفسلجية وضعف الجهاز المناعي للطير وارتفاع نسبة الهلاكات (1 , 2) ومن وسائل تخفيف الإجهاد الحراري إضافة الفيتامينات إلى ماء الشرب أو العليقة مثل فيتامين E (3) حيث يعمل فيتامين E على تقليل التأثيرات السلبية الناتجة من تأثير الكورتيكوستيرون (4) من خلال تقليل أو الحد من عملية الاكسدة وذلك بتقليل نسبة الأوكسجين الحر أو الجذور الحرة عن طريق الاندماج معه أو الإحلال محله (5) إذ يتكون نتيجة لهذا التفاعل جذر التوكوفيروكسيل القليل الفعالية تجاه الأحماض الدهنية المتعددة غير المشبعة في أغشية الخلايا ومن ثم فان جذر التوكوفيروكسيل ينتقل إلى سطح غشاء الخلية اذ يختزله أنزيم الكلوتاثيون بيروكسيديز (GSH – PX) ثم يعود الى توكوفيرول مرة اخرى (6) وبهذا فان فيتامين E يعكس التاثيرات السلبية للاجهاد ويحسن الصفات الانتاجية والكيموحيوية لفروج اللحم (7) ومن الوسائل الاخرى للتخفيف من الاجهاد الحراري وتعزيز الصفات الانتاجية هو المعزز الحيوي (Probiotic) وذلك من خلال تحسين الشهية (8) تحسين التوازن المايكروبي للامعاء (9) وتحفيز الجهاز المناعي (10) وزيادة الحامضية (p H) وأنتاج البكتريوسين الذي يحد من نمو البكتريا الضارة (11) ويعمل المعزز الحيوي على زيادة نشاط انزيمات الهضم ويثبط نشاط انزيمات البكتيريا الضارة ويقلل من انتاج الامونيا (13,12) ومن خلال هذه الاليات يعمل المعزز الحيوي على تحسين الصفات الانتاجية (الوزن , الزيادة الوزنية التراكمية , ومعامل التحويل الغذائي , معدل استهلاك العلف) (16,15,14) وتهدف هذه الدراسة لمعرفة تاثير فيتامين E والمعزز الحيوي على انفراد وخليطهما في بعض الصفات الإنتاجية والنوعية والكيموحيوية لفروج اللحم المعرض للإجهاد الحراري.

المواد وطرائق العمل

تصميم التجربة :

اجريت الدراسة في حقل خاص لتربية فروج اللحم في اعدادية زراعة اكد المهنية في محافظة ذي قار / قضاء الشطرة للمدة من 2010/2/22 ولغاية 2010/4/11 حيث استخدم 300 طائر (Hubbard classic) غير مجنسة بعمر يوم واحد . قسمت عشوائياً على 4 معاملات وبواقع 75 طائر لكل معاملة موزعة على 3 مكررات وبواقع 25 طائر/ مكرر . وكانت المعاملات كالاتي :

معاملة السيطرة (T1) تناولت عليقة اساسية بدون أي اضافة.

المعاملة الثانية (T2) تناولت عليقة اساسية مضافا لها معزز حيوي (بايومين امبو) التجاري بمقدار 1غم / كغم علف والذي يحتوي على بكتيريا *Enterococcuc faecium* 10^{11} CFU/Kg .

المعاملة الثالثة (T3) تناولت عليقة اساسية مضافا لها فيتامين E بمقدار 250 ملغم / كغم علف وهو مركب الالفاتوكوفيرول .

المعاملة الرابعة (T4) تناولت عليقة اساسية مضافا لها 1 غم معزز حيوي + 250 ملغم فيتامين E / كغم

علف.

أدارة الطيور :

غذيت الطيور على عليقة بادئة في بداية التجربة لمدة (6 اسابيع الاولى) ثم استبدلت بعليقة ناهية الى نهاية التجربة(7 اسابيع) جدول (1) وتناولت العلف والماء بشكل حر Ad- libitum وعرضت الطيور الى درجة حرارة دورية 2±32 مْ من الساعة – 1800 600 وعلى طول فترة الدراسة ولقحت الطيور بلقاح لاسوتا ضد مرض نيوكاسل بثلاثة أعمار هي 10 ، 20 و30 على التوالي ولقاح الكمبورو بعمر 14 يوم .

جدول (1) مكونات العليقة وتركيبها الكيمياوي المحسوب

المواد العلفية	العليقة البادئة %	العليقة الناهية %
ذرة صفراء	50	59
كسبة فول الصويا	35	26
الحنطة	7.25	6.75
المركز البروتيني	5	5
زيت نباتي	1	1.5
ملح طعام	0.25	0.25
فوسفات الكالسيوم الثنائية	1.5	1.5
المجموع	100	100
التركيب الكيمياوي المحسوب		
البروتين الخام %	22.6	19.1
الطاقة المتايضة كيلوسعرة/كغم	3010	3084
الطاقة : البروتين	133:1	161:1
الكالسيوم %	1.0	1.0
الفسفور المتوفر%	0.45	0.45

حسبت استنادا الى (17) (NRC , 1994)

اولا : الصفات الانتاجية : تم قياس

1. وزن الجسم الحي الكلي والزيادة الوزنية التراكمية.
2. معدل استهلاك العلف حسب وفق المعادلة التالية العلف الكلي المقدم خلال فترة معينة – العلف المتبقي خلال نفس الفترة .
3. معامل التحويل الغذائي وفقا لما أشار اليه (18) .

ثانيا :تم دراسة الصفات النوعية :

1. المؤشر الاقتصادي وحسب وفقا للمعادلة التي اوردها (19).
2. نسبة التصافي حسبت وفقا للمعادلة التي ذكرها (20) .
3. نسبة الهلاكات = عدد الطيور الهالكة / العدد الكلي × 100 .

ثالثا :تم دراسة الصفات الكيموحيوية

1. قياس تركيز الكوليستيرول في مصل الدم وفقا لما اشار اليه (21) وحسب تعليمات شركة Biomegrib الفرنسية المصنعة للعدة (kit).
2. قياس تركيز حامض البوليك وفقا لما جاء في (22) وحسب تعليمات شركة Biomegrib الفرنسية المصنعة للعدة (kit).
3. قياس تركيز الكليسيريدات الثلاثية وفقا لما جاء في (23) وحسب تعليمات شركة Biomegrib الفرنسية المصنعة للعدة (kit).

التحليل الاحصائي :

اخضعت النتائج للتحليل الاحصائي باستخدام برنامج الاحصائي الجاهز (24) وفق التصميم العشوائي الكامل Completely Randomized (CRD) Design لمعرفة تاثير نوع المعاملة في بعض الصفات الانتاجية والكيموحيوية وقورنت الفروقات المعنوية بين المتوسطات باستخدام اختبار اقل فرق معنوي Least significant difference (LSD) عند مستوى 0.05 .

النتائج

الصفات الإنتاجية :

يبين الجدول (2) تفوق المعاملة الرابعة معنويا (P < 0.05) على جميع المعاملات الاخرى في زيادة وزن الجسم الحي الكلي والزيادة الوزنية التراكمية وانخفاض معدل استهلاك العلف وتحسن معامل التحويل الغذائي .واظهرت جميع معاملات التجربة تحسن معنوي (P < 0.05) مقارنة بمعاملة السيطرة في كل الصفات الانتاجية باستثناء صفة الزيادة الوزنية التراكمية بين المعاملة الثالثة ومعاملة السيطرة حيث لم يظهر اختلاف معنوي بينهما وكذلك بينت النتائج تفوق المعاملة الثانية (المعزز الحيوي) على المعاملة الثالثة (فيتامين E) معنويا (P < 0.05) في صفة وزن الجسم الحي ولكن حصل العكس في صفة انخفاض معدل استهلاك العلف بينهما .

جدول (2) تأثير المعزز الحيوي وفيتامين E وخليطهما على الصفات الإنتاجية لفروج اللحم خلال فترة التجربة

الصفات الإنتاجية المعاملات	الوزن الابتدائي (غم)	وزن الجسم الحي النهائي (غم)	الزيادة الوزنية التراكمية (غم)	معدل استهلاك العلف الكلي (غم)	معامل التحويل الغذائي الكلي غم زيادة وزنية/غم علف
السيطرة(T1)	46	2784.20^{d} ± 1.350	2736.33^{c} ± 5.547	6497.0^{a} ± 30.00	2.374^{a} ± 0.011
المعزز الحيوي (T2)	46	2909.30^{b} ± 2.626	2862.66^{b} ± 47.347	6081.0^{b} ± 20.70	2.125^{b} ± 0.035
فيتامين E (T3)	46	2852.80^{c} ± 1.781	2804.66^{bc} ± 29.418	5886.70^{c} ± 17.06	2.099^{b} ± 0.019
المعزز الحيوي + فيتامين E (T4)	46	3025.0^{a} ± 8.047	2979.0^{a} ± 9.815	5561.7^{d} ± 26.90	1.867^{c} ± 0.014

الحروف المختلفة ضمن العمود الواحد تمثل وجود فروق معنوية بين متوسطات المعاملات عند مستوى (P <0.05)

الصفات النوعية :

أظهرت النتائج الموضحة في جدول (3) تفوق المعاملات الرابعة والثالثة والثانية معنويا (P<0.05) على المعاملة الأولى (السيطرة) في زيادة قيمة المؤشر الاقتصادي والنسبة المئوية للتصافي وانخفاض نسبة الهلاكات ، بينما المعاملة الرابعة سجلت تفوق معنوي (P<0.05) في قيمة المؤشر الاقتصادي على المعاملتين الثانية والثالثة اللتان لم يسجل فارق معنوي بينهما وأظهرت المعاملة الثالثة (فيتامين E) تحسن معنوي (P<0.05) في نسبة التصافي مقارنة بالمعاملة الثانية (المعزز الحيوي) .

جدول (3) تاثير المعزز الحيوي وفيتامين E على المؤشر الاقتصادي ونسبة التصافي ونسبة الهلاكات خلال فترة التجربة

الصفات النوعية / المعاملات	المؤشر الاقتصادي	التصافي (%)	الهلاكات (%)
السيطرة(T1)	216.83^{c} ± 7.293	61.12^{c} ± 1.431	14.66^{a} ± 2.666
المعزز الحيوي (T2)	276.21^{b} ± 11.170	76.54^{b} ± 0.738	8.0^{b} ± 2.309
فيتامين E(T3)	286.68^{b} ± 8.469	79.78^{a} ± 0.477	2.66^{b} ± 1.333
المعزز الحيوي + فيتامين E(T4)	327.73^{a} ± 11.355	77.00^{ab} ± 1.033	2.66^{b} ± 1.333

-الحروف المختلفة ضمن العمود الواحد تمثل وجود فروق معنوية بين متوسطات المعاملات عند مستوى ($P < 0.05$)

الصفات الكيموحيوية :

يبين الجدول (4) انخفاض معنوي ($P<0.05$) في تركيز الكوليستيرول لكل معاملات التجربة مقارنة مع المعاملة الاولى (السيطرة) بينما لم يكن هناك فرقا معنويا بين المعاملة الثانية والثالثة والرابعة . واوضحت النتائج في نفس الجدول (4) وجود انخفاض معنوي ($P<0.05$) في الكليسيريدات الثلاثية في كل المعاملات مقارنة بمعاملة السيطرة . وسجلت المعاملة الثالثة (فيتامين E) اقل انخفاض 104.0 في تركيز الكليسيريدات الثلاثية في مصل الدم.ويتضح من النتائج المبنة في جدول (4) تفوق المعاملة الثانية (المعزز الحيوي) على المعاملة الاولى (السيطرة) في انخفاض تركيز حامض البوليك بينما لم يكن هناك فرقا معنويا بين المعاملات الثانية والثالثة والرابعة في تركيز حامض البوليك ولكن هناك فارقا حسابيا سجلته المعاملة الثالثة والرابعة مقارنة بالسيطرة في انخفاض تركيز حامض البوليك رغم انه لم يصل الى مستوى المعنوية

جدول (4) تاثير المعزز الحيوي وفيتامين E وخليطهما على تركيز الكوليستيرول والكليسيريدات الثلاثية وحامض البوليك في مصل الدم خلال فترة التجربة

الصفات الكيموحيوية / المعاملات	تركيز الكوليستيرول ملغم / 100مل	تركيز الكليسيريدات الثلاثية ملغم / 100مل	تركيز حامض البوليك ملغم / 100مل
السيطرة (T1)	113.60^{a} ± 4.416	224.4^{a} ± 6.974	9.38^{a} ± 0.632
المعزز الحيوي(T2)	92.40^{b} ± 2.346	147.6^{c} ± 7.423	6.55^{b} ± 0.474
فيتامينE (T3)	100.40^{b} ± 3.729	104.0^{d} ± 5.585	8.34^{ab} ± 0.633
المعزز الحيوي+فيتامين E (T4)	95.86^{b} ± 6.066	162.0^{bc} ± 11.102	7.76^{ab} ± 0.795

- الحروف المختلفة ضمن العمود الواحد تمثل وجود فروق معنوية بين متوسطات المعاملات عند مستوى ($P < 0.05$)

المناقشة

اولا : الصفات الانتاجية :

اظهرت المعاملة الرابعة تفوقها المعنوي في الصفات الانتاجية وهذا قد يعزى الى دور المعزز الحيوي وفيتامين E حيث يعمل المعزز الحيوي من خلال عدة اليات قد يكون ابرزها المحافظة على التوازن المايكروبي للامعاء وزيادة نشاط الانزيمات الهاضمة وزيادة الوسط الحامضي وانتاج مضادات حياتية قاتلة للجراثيم الضارة اضافة الى تحفيز الجهاز المناعي (25,13,12) ونتائج هذه الدراسة تتفق مع ما توصل اليه (27,26,16) والذين بينوا بان المعزز الحيوي الذي يحتوي على Enterococcus faecium يعمل على تحسين الصفات الانتاجية لفروج اللحم بشكل مبكر.اضافة الى دور فيتامين E في المحافظة على خلايا وانسجة الجسم اللمفاوية والغدد الصماء من زيادة التلف الناتج بالاكسدة من الاجهاد الحراري (3) اضافة الى دور فيتامين E في حماية كثير من المواد الغذائية الضرورية للنمو من الاكسدة مثل فيتامين A و D3 والكاروتينات ولاحماض الدهنية غير المشبعة (28) وقد تكون هذه الاسباب وراء تفوق المعاملة الرابعة وذلك قد يعود لتازر المعزز الحيوي مع فيتامين E. اضافة الى تفوق المعاملة الثالثة (فيتامين E) بالصفات الانتاجية وزن الجسم الحي وتحسن معامل التحويل الغذائي وانخفاض استهلاك العلف . وقد تطابقت نتائج هذه الدراسة مع ما توصل اليه . (30,29,7) الذين اشاروا الى تحسن الصفات الانتاجية لفروج اللحم المعامل بفيتامين E مع العليقة.

ثانيا : الصفات النوعية:

أظهرت النتائج بان ارتفاع قيمة المؤشر الاقتصادي ونسبة التصافي والانخفاض في نسبة الهلاكات كانت جيدة في كل المعاملات وبالاخص المعاملة الرابعة مقارنة بالمعاملة الاولى (السيطرة) وهذا ربما يرجع الى تاثير المعزز الحيوي وفيتامين E . لان المعزز الحيوي يعمل على تحسن الوزن والزيادة الوزنية ومعامل التحويل الغذائي وهذا يؤدي الى تحسن المردود الاقتصادي (31). لذلك اتفقت نتائج هذه الدراسة مع ما توصل اليه (32,27,14) الذين اشاروا إلى ان المعزز الحيوي يعمل على الاستفادة القصوى من الغذاء من خلال زيادة مساحة الامتصاص ورفع حامضية محتويات الامعاء هذا اضافة الى دور الاحياء المجهرية الموجودة في المعزز الحيوي في انتاج الفيتامينات والاحماض الامينية اللازمة للنمو مما يؤدي الى تحسن المؤشر الاقتصادي وزيادة كتلة اللحم في الفروج . واظهرت النتائج تفوق المعاملة الثالثة في صفة نسبة التصافي وهذا قد يعود لدوره البارز في تحفيز الاستجابة المناعية وزيادة قدرة فروج اللحم على مقاومة الاجهاد الحراري من خلال المحافظة على الغدة النخامية وزيادة فعالية هرمون النمو الذي يحفز الجسم على زيادة تخليق البروتينات في الجسم مما ادى الى رفع نسبة التصافي وانخفاض نسبة الهلاكات في المعاملتين الثالثة والرابعة وهذه النتائج جاءت مشابهة لما وجده (34,33) الذين اشاروا إلى أن فيتامين E عند استخدامه مع عليقة فروج اللحم يعمل على زيادة المؤشر الاقتصادي وارتفاع نسبة التصافي وانخفاض نسبة الهلاكات .

ثالثا : الصفات الكيموحيوية :

بينت النتائج وجود انخفاض معنوي ($P<0.05$) في تركيز الكوليستيرول لكل المعاملات مقارنة مع المعاملة الاولى (السيطرة) وهذا ربما يعزى الى تاثير المعزز الحيوي في خفض نسبة الكوليستيرول وقد يكون السبب هو دور البكتيريا المستخدمة في المعزز الحيوي التي تعمل على منع امتصاص الستيرويدات والعمل على هدمها وتحويلها الى مركبات ثانوية تطرح بهيئة أحماض صفراوية وقد يعود السبب أيضاً الى زيادة فعالية الخلايا البلعمية التي تقوم بالتهام ونقل جزيئات الكوليستيرول الى انسجة الجسم (35). واتفقت نتائج الدراسة الحالية مع (37,36) الذين اشارت نتائجهم الى انخفاض تركيز الكوليستيرول عند استخدام المعزز الحيوي في تغذية فروج اللحم كما بينت النتائج ايضا وجود انخفاض معنوي ($P<0.05$) في تركيز الكليسيريدات الثلاثية في مصل دم الفروج المعاملة عليقته بالمعزز الحيوي مقارنة بالسيطرة ويمكن إيعاز السبب الى ارتفاع مستوى الحامض اللبني المنتج من البكتيريا في امعاء فروج اللحم المغذى على المعزز الحيوي ونتائج هذه الدراسة اتفقت مع (40,39,38). واظهرت النتائج ايضا انخفاض تركيز حامض البوليك وبشكل معنوي ($P<0.05$) في المعاملة الثانية مقارنة بالسيطرة وقد يعزى ذلك الى دور المعزز الحيوي في زيادة نشاط الكبد على تصنيع البروتينات وانخفاض عمليات هدم البروتين وبالتالي انخفاض حامض البوليك وهذه النتائج جاءت متطابقة مع ما توصل اليه (42,41)، اما بخصوص المعاملة الثالثة (فيتامين E) انخفضت نسبة تركيز الكوليستيرول في مصل الدم وبشكل معنوي ($P<0.05$) مقارنة مع السيطرة ويمكن ايعاز ذلك الى ان فيتامين E مضاد للاكسدة ويعمل على ازالة الجذور الحرة المؤكسدة ويحافظ على سلامة الأغشية الخلوية ويحفز عملية تحول الكوليستيرول الى املاح الصفراء واتفقت نتائج هذه الدراسة مع ما توصل اليه (43,3) الذين اشاروا إلى أن إضافة فيتامين E إلى العليقة يؤدي الى خفض تركيز الكوليستيرول في مصل دم الدجاج المعرض للاجهاد الحراري . كذلك سجلت المعاملة الثالثة والرابعة فرق حسابي في انخفاض تركيز حامض البوليك مقارنة مع السيطرة رغم انه لم يصل الى مستوى المعنوية . وقد يعزى السبب الى دور فيتامين E الذي يعمل على تقليل افراز هرمون ACTH والذي يزداد افرازه تحت تاثير الاجهاد الحراري ويعمل فيتامين E على زيادة تركيز البروتين في البلازما وهذه النتيجة جاءت متطابقة مع (43) .كما سجلت المعاملة الثالثة تفوق معنوي ($P<0.05$) على جميع معاملات

التجربة بانخفاض تركيز الكليسيريدات الثلاثية – وقد يعود السبب إلى ان مضادات الاكسدة مثل فيتامين E تلعب دورا مهما في ايض وخفض الدهون الثلاثية تحت ظروف الإجهاد الحراري الذي يؤدي بدوره الى افراز الكورتيكوستيرون ، وكذلك كانت نتائج هذه الدراسة بشان الكليسيريدات الثلاثية ودور فيتامين E بخفضها متطابقة مع ما توصل اليه (45,44,3).

المصادر

1. EL- Lethey , A.H .; Jungi , V . ; Wechsler , T.B ., (2000) Stress and feather pecking in laying hens relation to housing conditions . Br. Poult. Sci. , 41 , 22-28 .
2. Siegel , H.S . (1995) . Stress strain and resistance . Br. Poult. Sci . 36 : 3-22 .
3. Eid Y .; Ebeid T . ; younis H ., (2006) Vitamin E supplementation reduces Dexamethasone – Induced oxidative stress in chicken semen . Br. Poult. Sci. , 47 , 350-356 .
4. Tengerdy , R . P., (1989) Vitamin E , Immune response and disease resistance . Annual NY Academic Sci ., 570 : 335-344 .
5. Dimascio , P .; Kaiser , S. and Sies , H . (1989) . Inhibition of autoxidation of divicine and insouramil by the combination of superoxide dismutase and reduced glutathione . Arch . Biochem . Biophyse . ; 271 : 532-538 .
6. Lee , Y.W. and Liu , J.F. (1998) . Vitamin C Supplementation restores the impaired Vitamin E Status of guinea Pigs fed Oxidized frying oil . Amer Nutr . Sci . ; 116-122 .
7. عبد الواحد , مشتاق طالب (2008) اضافة فيتامين E لعليقة فروج اللحم وتاثيره في الاستجابة الانتاجية والمناعية للقاح مرض نيوكاسل . رسالة ماجستير – كلية الطب البيطري – جامعة بغداد .
8. Nahashon , S.N ., Nakaue H.S and Mirosh L.W , (1992) . Effect of direct – fed microbials on nutrient retention and production parameters of laying pullets . Poult . Sci ., 71:111 .
9. Fuller , R ., (1989) . Probiotics in man and animals Areview . J. Appl . Bacteriol ., 66 : 365-378 .
10. Toms , C. and Powrie , F. (2001). Control of intestinal inflammation by regulatory T cells . Micr. Infect ., 3 : 929-935 .
11. Rolf , R .D (2000) .The role of Probiotic cultures in the control of gastrointestinal health J.Nutr ., 130 : 396s – 402s .
12. Apata D.F. (2008). Growth Performance , nutrient digestibility and immune response of broiler chicks fed diets supplemented with a culture of lactobacillus bulgaricus . J . Sci . Food Agri . 88 : 1253-1258 .
13. Kabir , S.M.L ., (2009) . The role of Probiotics , in Poultry industry. Department of microbiology and Hygiene , Faculty of veterinary Sci . Bangladesh Agricultural .
14. الحسيني , يحيى صباح (2008) دراسة مقارنة لاستخدام البروبيوتك نوع Lactobacillus acidophillus والمضاد الحيوي الاوكسي تيتراسايكلين كاضافات غذائية في علائق فروج اللحم في بعض الصفات الانتاجية والكيموحيوية والمناعية . رسالة ماجستير – كلية الطب البيطري – جامعة القادسية .
15. الخالدي , رافد عبد العباس (2005) مقارنة المعزز الحيوي المستورد Biomin Imbo بالمحلي Iraq Probiotic في الاداء الانتاجي والتوازن المايكروبي في الامعاء لفروج اللحم . رسالة ماجستير , كلية الطب البيطري – جامعة بغداد .
16. Akinleye , S.B; Lyayi E.A. and Afolabi K.D. (2008) . The Performance , Haematology and carcass traits of Broilers as Affected by Diets Supplemented with or without Biomin a Natural Growth Promoter . World J. Agric . Sci 4 (4) : 467 – 470 .
17. NRC (1994) . Nutrient requirement for poult . 9th revised ., Washigton . D.C. National Academy press PP. 19-34 .
18. الفياض , حمدي عبد العزيز وسعد عبد الحسين ناجي (1989) . تكنولوجيا منتجات

الدواجن , الطبعة الاولى , مديرية مطبعة التعليم العالي بغداد .

19. ناجي , سعد عبد الحسين وحنا , عزيز كبرو (1999) . دليل تربية فروج اللحم . الاتحاد العربي للصناعات الغذائية . مكتب هبه للطباعة .

20. النوري , مثنى عبد الحميد علوان (2006) تقويم اضافة المعزز الحيوي المحلي والمستحضر التجاري Biotroinc SE الى العلف على الصفات الانتاجية والاقتصادية للدجاج البياض . اطروحة دكتوراه – كلية الزراعة – جامعة الانبار .

21. Elas , A. and Franey , R.J. (1968) . Serum cholesterol measurement based on ethanol extraction and ferric chloride Sulfuric acid . Clinical Chemistry Acta , 2 : 225-263 .

22. Henry , R .T., Sobel ,C. and Kim , J. (1976) . Determination of uric acid in fundamentals of clinical chemistry . P . 999 Ed . Tietz , N. W . , W.B. Saunders company . Philadelphia , London , Toronto .

23. Fassati , P . ; Prencipe , L .; Berli , D ., (1983) . Enzymic createmne assay : anew colorimetric method based on hydrogen peroxide measurement . Clinical Chemistry , 28 , 1494-6 .

24. SPSS . Base 10.0 user Guide (1999) . USA . SPSS INC .

25. Kizerwtter .S and Binek , M . (2009) . Protective effect of Potentialy probiotic Lactobacillus Strain on infection with Pathogenic bacteria in chickens . Poult J. Vet . Sci , 12 , 15 – 20 .

26. Awad , W.A ., Ghareeb , K. , Abdel – Raheem S. and Bohm J. (2008) . Effects of dietary inclusion of probiotic and synbiotic on growth performance , Organ weights , and intestinal histomorphology of broiler chickens . J.Poult Sci . 88 : 49-55 .

27. Mohni , M. (2006) . Benefits from using Biomin ® c- EX and Biomin ® IMBO. Poult. Prod . 4 :37 .

28. Tapple , A.L. (1974) . Selenium – glutathione peroxidase and vitamin E. AM . J. clin . Nutr . 27 (9) : 960-965 .(Cited by G . Mohammed 2007) .

29. Arvinda , K.L ., Gowda CV. ; Manyunath B.P. ; Rajendera A.Y . and Ganpule S.P. (2001) : Influence of dietary level of Selenium and vitamin E on growth , immunity and carcass traits in broiler chickens , ind . J. Poult . Sci . 36 (1) : 58 – 62 .

30. Bobade , S.P. (2009) : Use of vitamin E and selenium on the performance of broilers , Vet – World . 2(1) : 20-21 . (Cited by Rajput 2009)

31. ناجي , سعد عبد الحسين والقيسي , غالب علوان وعبد الهجو , نادية نايف والخالدي , رافد عبد العباس (2007) . انتاج وتكنولوجيا لحوم الدواجن , ط 1 , وزارة التعليم العالي والبحث العلمي العراقية جامعة بغداد.

32. المندلاوي , هشام عبد الستار (2005) تقييم اضافة مستويات مختلفة من المعزز الحيوي المحلي في الاداء الانتاجي والفسلجي والاستجابة المناعية لفروج اللحم , رسالة ماجستير – كلية الزراعة – جامعة بغداد .

33. Metwally , M . A ., (2003) . Effect of vitamin E on the Performance of Dandarwi hens exposed to heat stress . Egypt . Poult. Sci . vol . 23 (1) : 115-127 .

34. Singh H ., Sodhi S . and Kaur R . (2006) . Evaluation of therapeutic potential of vitamine E and selenium in improving growth performance in broiler . Poult . Sci ., 17 (6) : 714-719 .

35. Aviram , M .; Logar , U and mokad , S . (1991) . Excessive dietary tryptophan enhances plasma lipid Peroxidation in rat . Atherosclerosis . 88 (1) : 29-34 .

36. Saadia M . Hassanein and Nagla K. Soliman (2010) . Effect of probiotic (saccharomyces cerevisiae) adding to diet on intestinal microflora and performance of Hy –line layers hens . J. Amer . Sci : 6(11) : 159-169 .

37. Singh S. K ., Nirangan P.S. Singh U.B ., Koleys ., Verma D.N. (2009) . Effect of dietary Supplementation of probiotic broiler chicken . Anim. Nutr. and Fed. Techn . V . 9 , Issue : 1 .

38. عقيل , محمد شريف والدباغ , ايثم سعدي ايوب (2009) تاثير استخدام خميرة الخبز كمعزز حيوي في اداء افراخ فروج اللحم - مجلة كلية الطب البيطري – جامعة الموصل المجلد 23 ص 23-29 .

39. Mahdavi , A.H ., Rahmani H.R. and Pourreza J. (2005) . Effect of probiotic supplements on egg quality and laying hens performance . Int . J . Poult . Sci ., 4 : 488 – 492 .

40. Santoso U ., Tanaka , Ohtanis (1995) . Effect of dried Bacillus subtilis culture on growth . body composition and hepatic lipogenic enzyme activity in female broiler chicks . Br . J. Nutr . 74:523-529 .

41. الشديدي , شهرزاد محمد (2001) تاثير استخدام نسب من خميرة الخبز Saccharomyces cervisiae والعلف المتخمر بها على الاداء الانتاجي والاستجابة المناعية لفروج اللحم . رسالة ماجستير - كلية الزراعة – جامعة بغداد .

42. Bradley , G.L., Savage T.F. and Timm . K.L. (1994) . The effect of supplementing with saccharomyces cerevisiae var . Boulardi on male poult performance and ileal morphology . Poult . Sci . 73 : 1766 – 1770 .

43. Sahin , K ., Kacuk O. , Sahin .N , Gursu M.F. (2002) . Optimal dietary concentration of vitamin E for alleviating the effect of heat Stress on performance , thyroid status , ACTH and some serum metabolite and mineral concentration in broilers . Vet . Med . Czeck , 47 (4) : 110-116 .

44. Eid Y .; Ebeid T ., Moawad M . and El – Habbak M . (2008) .Vitamin E supplementation reduces dexamethason –induced oxidative stress in laying Hens . Egypt . Poult. Sci . Vol (28) (111) : 785-798 .

45. Tanignchi , N . ; Ohtsuka , A . ; Hayashi , K ., (1999) . Effect of dietary corticosteron and vitamin E on growth and oxidative stress in broiler chickens . Anim. Sci. J., 70 , 195 – 200 .

A study the effect of probiotic (Biomin Imbo®) and vitamin E on some Productive, quality and Biochemical Characters for broiler chicks exposed to cyclic heat stress

A .H. Alfayydh K.N. Taher E. J. Khammas
Coll. of Vet . Med ./ Univ. of AL-Qadissia Coll. of Vet . Med ./ Univ. of Baghdad

Abstract

This study was carried out to invistigate the effect of each of probiotic (Biomin-Imbo) , vitamin E and their mixture on some productive ,quality and biochemical characters for broiler chicks exposed to cyclic temperature (32±2ºC) from hour (600-1800) daily . Three hundred one day old unsexed Hubbard classic were used and divided randomly into four treatment groups (75) chicks per each and distributed again to three replicates per each treatment and the treatment were showed as follow :

-(T1) First treatment group(control): Fed on basal diet without any addition .
- (T2) Second treatment group: Fed on the same basal diet supplemented with(1gm. Probiotic / Kg. feed) .
- (T3) Third treatment group: Fed on the same basal diet supplemented with (250 mg. Vit. E / Kg. feed) .
- (T4) Fourth treatment groups : Fed on the same basal diet supplemented with(1 gm. Probiotic + 250 mg. Vit. E / Kg. feed) .

Results of this study shown that a significant increase in live body weight, accumulative weight gain , economic figure , dressing percentage , improvement of feed conversion ratio and reduction feed consumption , mortality percentage , cholesterol concentration levels, concentration of uric acid and triglyceride for all treatments as compared with control group and the best results were in fourth treatment .