تأثير المعزز الحيوي(Probiotic) والسابق الحيوي(Prebiotic) والخليط التآزري (Synbiotic) في صفات البيض والهلاكات لدجاج اللكهورن الابيض

بشرى سعدي رسول زنكنه سعد عبد الحسين ناجي
قسم الثروة الحيوانية – كلية الزراعة – جامعة بغداد

المستخلص

أجريت هذه التجربة في حقل الطيور الداجنة لكلية الزراعة – جامعة بغداد لمدة اثنى عشر شهراً من 2005/5/27 ولغاية 2006/7/1 لتقييم اضافة المعزز الحيوي والسابق الحيوي والخليط التآزري المنتجة محلياً في صفات البيض المنتج ونسبة الهلاكات للدجاج البياض . اذ يحوي المعزز الحيوي على بكتريا Bifidobacterium وبكتريا *Lactobacillus acidophilus* و خميرة *Saccharomyces cerevisiae* و الفطر *Aspergillus niger* ، في حين يحوي السابق الحيوي على مجموعة من السكريات المعقده لخميرة *S.cerevisiae* بعد تكسير وتحطيم جدارها الخلوي ، بينما يجمع الخليط التآزري كميات متساوية من المعزز الحيوي العراقي مع السابق الحيوي المذكور سابقا . اضيفت المستحضرات المايكروبية الثلاثة المنتجة محليا بواقع 5 كغم/ طن علف الى علائق دجاج اللكهورن الابيض . وزعت 180 دجاجة بعمر16 اسبوع الى اربع معاملات . غذيت طيور المعاملة الاولى (T1)على عليقة دجاج بياض استخدم للمقارنة واضيف المعزز الحيوي والسابق الحيوي والخليط التآزري بمعدل 5كغم/طن الى علائق المعاملات T2وT3و T4 على الترتيب . ربيت الطيور في اكنان ارضية وبواقع 3 مكررات لكل معاملة و15 دجاجة لكل مكرر(45 دجاجة/ معاملة) ولمدة 57 اسبوع (383 يوماً) . تشير نتائج التجربة الى ان اضافة المعزز الحيوي والسابق الحيوي والخليط التآزري الى علائق الدجاج خفضت معنوياً من نسبة البيض الشاذ التكوين بمقدار 23.0% و 18.1% لمعاملتي الاضافة(T3وT4)على الترتيب ونسبة الهلاكات الكلية بمقدار 40.4% و 47.2% و 87.6% لمعاملات الاضافة الثلاثة(T2وT3وT4) على الترتيب ، وظهر وجود تحسن في معدل وزن البيض المنتج بمقدار 3.0% و 0.8% و 1.0% لمعاملات الاضافة الثلاثة(T2وT3وT4) على الترتيب و نسبة البيض الصالح للفقس بمقدار1.93% و 1.61% لمعاملتي الاضافة(T3وT4) على الترتيب خلال اشهر السنة الانتاجية.

نستنتج من بيانات التجربه مقدرة المعزز الحيوي والسابق الحيوي والخليط التآزري في تحسين وزن البيض وبعض صفاتة كنسبة البيض الصالح للفقس للدجاج البياض المغذي على تلك المنتجات خلال فترة اثنى عشر شهراً .

The Iraqi Journal of Agricultural Science 39 (5) : 99-108 (2008) Zangana & Naji

THE EFFECT OF PROBIOTIC , PREBIOTIC AND SYNBIOTIC ON EGG CHARACTERSTICS AND MORTALITY OF WHITE LEGHORN HENS

Bushra S.R.Zangana Saad A.Naji
Dep. Of Animal Resource /College of Agriculture /University of Baghdad

ABSTRACT

The present experiment was conducted at poultry farm - Agriculture College –University of Baghdad for the period of 27th May 2005 to first of Jully 2006. The aim of this study was to determine the effect of dietary supplementation with probiotic , prebiotic and synbiotic on productive characterstics and mortility of White Leghorn (WL) laying hens . A locally prepared probiotic were used each one gram of this probiotic contain at least 10^{10} Colony Forming Units of Bifidobacterium , *L.acidophilus* bacteria and 10^{8}(CFU)of *Saccharomyces cerevisiae* yeast and *Aspergillus niger* fungal , respectivally . The Prebiotic used in this study consist of a non starch oligosaccharide of *S.cerevisiae* yeast after crashing of cell wall .The synbiotic used in this study were prepared by mixed equael amount from probiotic (Iraqi probiotic) and prebiotic . Atotal of 180 WL laying hens , 16 weeks old were randomly allocated into four treatment groups. Hens in T1 group were fed a standerd laying diet and used as control group . Hen in T2,T3 and T4 were fed diet supplement with 5 Kg/ton of probiotic , prebiotic and synbiotic , respectively . Egg production were measured monthly throughout of the experimental period .The data of the present study showed that feed supplementation with probiotic , prebiotic and synbiotic were significantly (P<0.01)decreased abnormal egg about 23.0% , 18.1% for (T3,T4) , mortality about 40.4%, 47.2% ,87.6% for (T2,T3,T4) , and improved egg weight about 3.0% ,0.8% , 1.0% for (T2,T3,T4) and percentage of settable hatching egg about 1.93% , 1.61% for (T3,T4) . It could be concluded from this study that proiotic , preiotic and synbiotic did have a benifial improvement in egg weight and percentage of settable hatching eggs for the hens that were fed these feed additives for 12 months production period .

Part of Ph.D. dissertation for the first author البحث مستل من اطروحة دكتوراه للباحث الاول

المقدمـــة

يعرف المعزز الحيوي(Probiotic) بانه مصدر للاحياء المجهرية الحية المفيده سواء أكانت بكتريا أو خمائر أو أعفان معزولة من الفلورا المعوية للقناة الهضمية تطير البالغة ، يضاف للعليقة لتحسين الحاله الصحيه للطيور من خلال دوره في تحفيز الجهاز المناعي وخاصة المناعة غير النوعية وادامة التوازن المايكروبي للفلورا المعوية في القناة الهضمية وعند تحقق هذه الحاله سيتجة الجسم الى تحسين الاداء الانتاجي بدلا من توجيهة لمقاومة الاصابة المرضية (16) . أما السابق الحيوي (Prebiotic) فهو عبارة عن سكريات معقدة طويلة السلسلة ذات منشأ غير نشوي يتم الحصول عليها عن طريق تحطيم الجدار الخلوي لبعض أنواع الخمائر او البكتريا او الغزل الفطري لبعض الاعفان او من بعض انواع الاعشاب النباتية الغنية بها مثل الهندباء البرية والالمازة المستخدمة بالمخللات . هذه السكريات لايمكن تحللها او هضمها وذلك لعدم وجود الانزيمات الهاضمة لها داخل القناة الهضمية للطيور لكنها تحلل من قبل البكتريا المفيدة كبكتريا Lactobacilli وبكتريا Bifidobacterium لامتلاكها الانزيمات الهاضمة لها (15) . لهذه السكريات دور مهم في اغلاق مستقبلات موجودة على سطح جدران البكتريا المرضية ، فضلا عن دورها في معالجة الاثار السلبية للسموم الفطرية من خلال المعقدات التي تكونها معه وجعلها غير قابلة للامتصاص(5). في حين يعرف الخليط التآزري (Synbiotic) بانه توليفة خاصة لمزيج كل من المعزز الحيوي والسابق الحيوي بهدف زيادة كفاءة تأثير معا من خلال التعاون المشترك لهما فيما لو أستهلك كل منهما على حده(18) .

أن ظهور منتجات المعزز الحيوي على شكل تجاري كان نتيجة لاختبار فعله على مدى واسع في تربية الدجاج البياض . فقد لاحظ Haddadin واخرون(11) أن أضافة العصيات اللبنية على شكل منتجات متخمرة في العليقة اسهمت في حصول تحسن بنسبة أنتاج البيض 8% و معامل التحويل الغذائي 14.8% ولم تكن هناك فروقات معنوية في وزن البيض وسمك القشرة ، في حين لاحظ Balevi واخرون(8) الى ان استخدام المعزز الحيوي المسمى Proterin بنسبة 250 و 500 و 750 غرام لكل طن علف ولمدة 90 يوماً اسهم بحدوث تحسن في صفات البيض كنسبة البيض المكسور ووزن البيض ، اما الضمنكي(3) فقد لاحظ ان اضافة المعزز الحيوي المحلي بواقع 2 و 4 و 6 كغم/ طن علف مقدم لامهات فروج اللحم اسهم بزيادة معدل وزن البيضة فضلا عن انخفاض نسبة البيض ذو الصفارين والبيض الصغير جدا . لهذا استهدف البحث تأثير أضافة كل من المنتجات الثلاثة المنتجة محليا وهي المعزز الحيوي والسابق الحيوي والخليط التآزري والتي تم تحضيرها لاول مره في القطر العراقي ودراسة اثر اضافتها الى علف الدجاج البياض في بعض صفات البيض المنتج ونسبة الهلاكات الكلية لدجاج اللكهورن الابيض خلال سنة انتاجية كاملة .

المواد وطرائق العمل

أستعمل في هذه التجربة المنتجات الثلاثة وهي المعزز الحيوي والسابق الحيوي والخليط التآزري المنتجه محلياً في مختبر تكنولوجيا منتجات الدواجن التابع لكلية الزراعة – جامعة بغداد ، على شكل مسحوق ناعم . يحوي الغرام الواحد من المعزز الحيوي على مالايقل عن 10^{10} خلية من بكتريا Bifidobacterium وبكتريا *L.acidophilus* وما لايقل عن 10^{8} خلية من خميرة *S.cerevisiae* والفطر *A.niger* . حملت الاحياء المجهرية المستعملة على الحليب المجفف الخالي من الدسم . اما الفطر *A.niger* فقد تم تنميتة على نخالة الحنطة وفق ما اشار اليه السوداني (1) وجفف على حده أستعمل مسحوق كسبة فول الصويا المعقر كمادة حاملة للمعزز الحيوي لتسهيل ايصال هذه الاحياء المجهرية للطيور ولزيادة تجانس توزيعها في العلف . أما السابق الحيوي المستعمل فهو عبارة عن مجموعة من السكريات المعقدة لخميرة *S.cerevisiae* بعد تكسر وتحطم جدارها الخلوي باضافة 4% كلوروفورم والحضن بدرجة حرارة 30م^{0} لمدة 48 ساعة في الحاضنة الهزازة تحت سرعة 125 دورة/ دقيقة وحملها على مسحوق كسبة فول الصويا (2)، في حين يجمع الخليط التآزري المستعمل في هذه التجربة كل من بروبايوتك العراق الحاوي على ثلاثة انواع من البكتريا وهي بكتريا Lactobacilli وبكتريا *L.acidophilus* وبواقع 10^{9}

خلية/غم و بكتريا *Bacillus subtilis* وخميرة *S.cerevisiae* وبواقع 10^8 خلية والسابق الحيوي معا بنسب متساوية (18) .

تصميم التجربة وادارة الدجاج

أجريت هذه التجربة في حقل الطيور الداجنة التابع لكلية الزراعة – جامعة بغداد للمده 2005/5/27 ولغاية 2006/7/1 . وزعت 180 دجاجة نوع White Leghorn بعمر 16 أسبوع على 4 معاملات وبواقع 3مكررات لكل معاملة و15 دجاجه لكل مكرر(45 دجاجة / معاملة) . أضيف المعزز الحيوي والسابق الحيوي والخليط التآزري بوقع 5 كغم / طن علف لثلاث معاملات(T2و T3 وT4) في حين تركت المعاملة الاولى بدون اية أضافة واستخدمت كمعاملة قياس(T1) . وضع الدجاج في أكنان ارضية مزود بمنهل بلاستيكي اوتوماتيكي معلق ومعلف بلاستيكي اسطواني معلق وثلاث أعشاش لكل كن . غذيت الطيور على عليقة ماقبل الانتاج مهيئة علف مجروش ولمره واحده في الصباح لغاية 18 أسبوعاً واستبدلت بعليقة أنتاج حتى نهاية التجربة وبشكل حر وفق الكميات المبينه في الدليل التجاري للدجاج البياض(7) . يوضح جدول1 مكونات العلائق المستخدمة في التجربة وتحليلها الكيمياوي المحسوب . جمع البيض وسجل في الساعة الحادية عشر صباحاً طول مدة التجربة.

جدول 1 . النسب المئوية للمواد العلفية الداخلة في تكوين العلائق المستخدمه في الدراسة مع التركيب الكيميائي المحسوب[1]

المواد العلفية	عليقة ماقبل الانتاج (16-18 أسبوع)	عليقة انتاج (19-57 أسبوع)
ذرة صفراء	40.7	60.0
شعير	36.8	7.0
نخالة	4.0	-
كسبة فول الصويا (40%)	15.0	23.0
حجر كلس	0.5	7.0
فيدنيامكس*	3.0	3.0
المجموع	100	100
التركيب الكيميائي المحسوب**		
البروتين (%)	14.7	16.0
الطاقة الممثلة (كيلوسعرة/كغم علف)	2721.0	2708.0
لايسين	0.68	0.80
ميثيونين	0.32	0.34
ميثيونين + سستين	0.61	0.62
كالسيوم	0.77	3.36
فسفور متاح	0.50	0.41

(1) أستخدمت العلائق في تغذية الدجاج البياض المستخدم في التجربة .

* يحتوي الفيدنيامكس على 1400 وحدة دولية فيتامين A ، 3000 وحدة دولية فيتامين D3 ، 50 ملغم فيتامين E ، 4 ملغم فيتامين K3 ، 3 ملغم فيتامين B1 ، 15 ملغم فيتامين B2 ، 6 ملغم فيتامين B6 ، 0.04 ملغم فيتامين B12 ، 60 ملغم نياسين ، 20 ملغم حامض البانتوثنك ، 1.5 ملغم حامض الفوليك ، 0.20 ملغم بايوتين ، 510 ملغم كولين ، 4.8 غم كالسيوم ، 3.18 غم فسفور ، 1.2 غم صوديوم ، 100 ملغم منغنيز ، 50 ملغم حديد ، 80 ملغم زنك ، 10 ملغم نحاس ، 0.25 ملغم كوبلت ، 1.5 ملغم يود ، 0.2 ملغم سلينيوم ، 0.81 غم ميثايونين ، 1.0 ملغم مضاد للتأكسد .

** حسب التركيب الكيميائي للمواد العلفية وفقا لما ذكر في (14) .

الصفات الانتاجية المدروسة

بدأ تسجيل وحساب معدلات صفات البيض المنتج شهريا وابتداءا 2005/7/1 ولغاية 2006/7/1 والتي شملت كل من وزن البيض والنسبة المئوية للبيض المكسور والشاذ التكوين والذي يضم البيض الغشائي (Lean) والبيض الشاذ الشكل (Malformation) والبيض الصغير جداً (Peewee) ، البيض عديم القشرة ، البيض ذي صفارين لكل مكرر شهرياً ولطيلة الفترة الكلية ، وعند طرح البيض الشاذ التكوين والبيض المكسور من العدد الكلي لكل مكرر تستخرج النسبة المئوية للبيض الصالح للفقس وكذلك حسبت نسبة الهلاكات الكلية والمعدل العام لتلك الصفات للفترة الانتاجية الكلية والبالغة اثنى عشر شهراً .اجري التحليل الاحصائي للبيانات بتصميم تام التعشيه(CRD) لدراسة تأثير المعاملة في الصفات المدروسة وباستخدام برنامجSAS الاحصائي الجاهز(17) واختبرت الفروقات المعنوية بين المتوسطات باستخدام اختبار Duncan(10) متعدد المستويات عند مستوى (0.05 و 0.01) .

النتائج والمناقشة

معدل وزن البيض

يوضح جدول 2 وجود تفوقا معنويا في المعدل العام لوزن البيض الناتج من الدجاج المغذى على المعزز الحيوي والسابق الحيوي والخليط التآزري مقارنة بوزن البيض الناتج من دجاج مجموعة القياس ، خلال الفترة الانتاجية والبالغة اثنى عشر شهرا ، أذ بلغ 60.3 ، 59.0 و 59.1 غم لمعاملات الاضافة الثلاثة (T2 و T3 و T4) على التوالي مقارنة مع 58.5 غم وزن بيض لمعاملة القياس(T1) . قد يعود سبب هذا التفوق للمعززات الحيوية المستخدمه في تغذية الطيور والتي تتكون من اكثر من نوع واحد ، حيث تضم أضافة لخميرة الخبز الجافة *S.cerevisiae* ثلاث أنواع من البكتريا المفيدة والذي يمكن ان يقود الى نتائج افضل من استعمال نوع واحد من الاحياء المجهرية المفيدة كبكتريا العصيات اللبنية Lactobacilli وبكتريا Bifidobacterium وبكتريا Enterococcus والتي تتوزع على اقسام القناة الهضمية تبعا للا س الهيدروجيني لكل قسم وكذلك تبعا لطبيعة البكتريا ودرجةالحموضة المفضلة لعيشها(13) وبالتالي احداث فعاليتها الايضية كافراز الانزيمات الهاضمة ومالها من تأثيرات معنوية في زيادة جاهزية العناصر الغذائية المهضومة وذوبان بعض المعادن في اجزاء الامعاء الدقيقة وبالتالي تحسين فرص امتصاصها وتمثيلها ، وبذلك ستوفر احتياجات تكوين البيضة من تلك العناصر مما يؤدي احداث زيادة في معدل وزن البيض لمجاميع الطيور التي غذيت على المعزز الحيوي ومنتجاته (21) .

يظهر جدول 2 المعدل العام لوزن البيض المنتج شهريا من جميع المعاملات ، حيث يلاحظ أن هناك ارتفاعا معنويا في معدلات وزن البيض بتقدم الفترة الانتاجية للقطيع ، اذ سجل معدل وزن البيض اقل قيمة له خلال شهر تموز كون القطيع في بداية الانتاج ، اذ بلغ 48.5 غم ، ليرتفع في منتصف الفترة الانتاجية بفارق عالي المعنوية ليبلغ 60.5 غم عند شهر كانون الاول ، لتستمر معدلات وزن البيض بالارتفاع التدريجي بتقدم الاشهر الانتاجية وبفارق معنوي ، حيث بلغ اقصى وزن وصله البيض 64.6 غم عند شهر حزيران أي في نهاية الفترة الانتاجية للقطيع ، اذ يزداد وزن البيضة بتقدم اسابيع الفترة الانتاجية وتبقى العلاقة هذه خطية حيث يزداد الوزن مع تقدم الدجاجة بالعمر (7) . كما ان صفة وزن البيضة مرتبط بعلاقة موجبة مع وزن جسم الدجاجة الام(6) .

جدول 2 . تأثير أضافة المعزز الحيوي (Probiotic) والسابق الحيوي (Prebiotic) والخليط التآزري (Synbiotic) في معدل وزن البيضة (غم) للبيض المنتج من قطيع دجاج اللكهورن الابيض خلال أشهر السنة الانتاجية

المعاملات (1) / الاشهر	القياس (T1)	المعزز الحيوي (T2)	السابق الحيوي (T3)	الخليط التآزري (T4)	معدل الاشهر (2)
تموز	48.7	49.3	48.3	47.6	48.5 d
آب	50.0	50.7	49.3	49.2	49.8 d
أيلول	55.0	61.5	54.3	55.0	56.4 c
تشرين الاول	56.5	57.8	58.3	56.6	57.6 c
تشرين الثاني	59.7	59.4	60.0	60.6	60.0 b
كانون الاول	59.4	61.1	60.2	61.3	60.5 b
كانون الثاني	59.3	65.4	59.0	60.2	61.0 b
شباط	61.6	61.4	63.0	62.4	62.1 ab
آذار	61.0	62.4	62.7	62.4	62.1 ab
نيسان	63.5	63.3	65.0	63.3	63.8 a
أيار	63.0	65.1	63.7	66.0	64.5 a
حزيران	64.8	65.7	63.7	64.0	64.6 a
معدل المعاملات(3)	58.5 b	60.3 a	59.0 ab	59.1 ab	
مستوى المعنوية	**	**	**	**	

(1) تمت أضافة المعزز الحيوي والسابق الحيوي والخليط التآزري بواقع 5 كغم/ طن علف

(2) القيم معدل 4 قراءات لكل شهر

(3) القيم معدل 12 شهراً

** الاحرف المختلفة ضمن العمود والصف الواحد تشير لفروق معنويه عند مستوى($P<0.01$)

نسبة البيض الشاذ التكوين

يشير جدول 3 وجود فروق معنوية في المعدل العام لنسبة المئوية للبيض الشاذ التكوين المنتج من قبل مجاميع الطيور التي اعطيت كل من المعزز الحيوي والسابق الحيوي والخليط التآزري مقارنة بالبيض المنتج من مجموعة طيور معاملة القياس خلال الفترة الانتاجية البالغة اثنى عشر شهرا ، اذ انخفضت معدلات هذه النسبة معنوياً لصالح معاملات الاضافة (T2 و T3 و T4) مقارنة بمعاملة القياس (T1) ، اذ بلغت8.2 % و 6.4 % و 6.8 % لمعاملات الاضافة الثلاث على التوالي مقارنة مع 8.4% لمعاملة القياس (T1) ، هذه النتيجة تتفق مع مالاحظة الضنكي (3) من ان اضافة المعزز الحيوي لامهات فروج اللحم ادى الى انخفاض معنوي في نسبة البيض ذي الصفارين والبيض الصغير جدا وذلك لفعل الاحياء المجهرية في اعادة امتصاص الكثير من الهرمونات الجنسية المنظمة لعملية الاباضة في الطيور وبالتالي تقليل الوقت اللازم لرفع مستوى هذه الهرمونات في الدم . تشير بيانات جدول 3 ايضا الى المعدل العام للنسبة المئوية للبيض الشاذ التكوين المنتج شهريا من المعاملات الاربعة المستخدمة في التجربة خلال فترة اثنى عشر شهرا ، اذ ارتفعت معدلات هذه النسبة معنوياً في بداية اشهر الفترة الانتاجية ، اذ بلغ اقصى ارتفاع لقيم تلك الصفة 12.0%خلال شهر تموز ، لتنخفض معدلات قيم تلك النسبة معنويا بتقدم الفترة الانتاجية للقطيع ، حيث بلغ اقصى انخفاض لقيم تلك النسبة 4.3 % خلال الشهر الاخير من الدراسة الحالية . قد يرجع الارتفاع المعنوي لقيم تلك الصفة في بداية الفتره الانتاجية لصغر حجم و وزن البيض المنتج أذ تراوح وزنه مابين 48.5-56.4 غم للاشهر الاولى من بداية القطيع بالانتاج ، فضلا عن زيادة عدد البيض الشاذ الشكل والجلدي

القشرة وذي الصفارين ، بينما يرجع الانخفاض المعنوي لقيم تلك الصفة في نهاية الفترة الانتاجية لزيادة حجم و وزن البيض المنتج وانخفاض عدد البيض الشاذ التكوين بتقدم عمر الطيور نتيجة لانتظام عمل الجهاز الهرموني وماله من تأثير ودور في تقليل نسبة البيض الشاذ التكوين وذي الصفارين (4) .

نسبة البيض الصالح للفقس

يبين جدول 4 المعدل العام للنسبة المئوية للبيض الصالح للتفقيس والمنتج من قبل مجاميع الطيور التي غذيت على السابق الحيوي والخليط التآزري ، اذ يلاحظ ان هناك تفوقا معنويا في معدلات النسبة المئوية للبيض الصالح للفقس لصالح مجاميع معاملتي الاضافة(T3وT4) مقارنة بمجموعة طيور معاملة القياس(T1) اذ بلغت معدلات قيم تلك النسبة 93.5 و 93.2% لمعاملتي الاضافة مقارنة مع 91.7 % لمعاملة القياس(T1) قد يعزى سبب ذلك انخفاض النسبة المئوية للبيض الشاذ التكوين وغير الصالح للفقس . فقد لوحظ بان العديد من البكتريا والخمائر النافعة المستخدمة في انتاج المعززات الحيوية كبكتريا Bifidobacterium تقوم بافراز انزيمات هاضمة تعزز مفعول الانزيمات الهاضمة التي تفرز طبيعيا داخل القناة الهضمية وبالتالي زيادة جاهزية العناصر الغذائية وتحسين معدلات تمثيلها ، فضلا عن افرازها للعديد من المركبات الغذائية مثل الفيتامينات الذائبة بالماء وبالذات فيتامينات مجموعة B المعقدة وبعض الاحماض الامينية الاساسية التي تسهم في تحسين نوعية البيض المنتج(12) ، فقد بين Softon(19) ان المعزز الحيوي المضاف لعلائق الامهات الكبيرة العمر يسهم بشكل كبير في تحسين نسبة الفقس من البيض المخصب مقارنة بمعاملة السيطرة ومن الطبيعي يعزى ذلك لزيادة نسبة البيض الصالح للفقس .

جدول 3. تأثير أضافة المعزز الحيوي (Probiotic) والسابق الحيوي(Prebiotic) والخليط التآزري (Synbiotic) في النسبة المئوية للبيض الشاذ التكوين المنتج من دجاج اللكهورن الابيض خلال أشهر السنة الانتاجية

المعاملات (1) / الاشهر	القياس (T1)	المعزز الحيوي (T2)	السابق الحيوي (T3)	الخليط التآزري (T4)	معدل الاشهر (2)
تموز	15.3	12.0	11.5	9.5	12.0 a
آب	12.4	12.3	9.2	11.0	11.2 a
أيلول	10.7	9.8	8.3	7.4	9.0 b
تشرين الاول	8.6	8.8	7.8	10.3	8.8 b
تشرين الثاني	8.7	12.3	6.0	7.3	8.6 b
كانون الاول	8.7	12.3	6.0	7.3	8.6 b
كانون الثاني	5.5	5.0	7.0	6.2	6.0 c
شباط	8.7	4.7	4.8	5.5	6.0 c
أذار	6.1	6.6	5.5	5.7	6.0 c
نيسان	5.0	5.2	4.3	3.2	4.4 c
أيار	5.2	4.1	3.3	4.5	4.2 c
حزيران	4.6	5.5	3.5	3.4	4.3 c
معدل المعاملات(3)	8.3 a	8.2 a	6.4 b	6.8 b	
مستوى المعنوية	**	**	**	**	

(1) تمت أضافة المعزز الحيوي والسابق الحيوي والخليط التآزري بواقع 5 كغم/ طن علف

(2) القيم معدل 4 قراءات لكل شهر

(3) القيم معدل 12 شهراً

** الاحرف المختلفة ضمن العمود والصف الواحد تشير لفروق معنوية عند مستوى($P<0.01$)

يبين جدول4 المعدل العام للنسبة المئوية للبيض الصالح للفقس والمنتج شهريا من جميع المعاملات التجريبية المستخدمه وخلال فترة اثنى عشر شهرا . لوحظ ان هناك انخفاضا معنويا في معدلات النسبة المئوية للبيض المنتج في بداية الفترة الانتاجية للقطيع ، اذ بلغ اقصى انخفاض لنسبة تلك الصفة 88.0% خلال شهر تموز، لترتفع معدلات قيم تلك النسبة معنويا بتقدم الفترة الانتاجية للقطيع ، حيث بلغ اقصى ارتفاع لقيم تلك الصفة 95.7% خلال الشهر الاخير من التجربه الحالية . قد يرجع ذلك الانخفاض الى أرتفاع النسبة المئوية للبيض الشاذ التكوين للاشهر الاولى من بداية الانتاج مقارنة بنهاية فترة الانتاج .

جدول 4 . تأثير أضافة المعزز الحيوي (Probiotic) والسابق الحيوي(Prebiotic) والخليط التآزري (Synbiotic) في النسبة المئوية للبيض الصالح للفقس المنتج من دجاج اللكهورن الابيض خلال أشهر السنة الانتاجية

المعاملات (1) / الاشهر	القياس (T1)	المعزز الحيوي (T2)	السابق الحيوي (T3)	الخليط التآزري (T4)	معدل الاشهر (2)
تموز	84.7	88.0	88.5	90.5	88.0 c
آب	87.6	87.7	90.8	89.1	88.8 c
أيلول	89.3	90.2	91.7	92.6	91.0 b
تشرين الاول	91.5	91.2	92.2	90.2	91.2 b
تشرين الثاني	91.3	87.7	94.0	92.7	91.4 b
كانون الاول	91.3	87.7	94.0	92.7	91.4 b
كانون الثاني	94.5	95.0	93.0	93.8	94.0 a
شباط	91.3	95.3	95.2	94.5	94.0 a
آذار	94.0	93.4	94.5	94.3	94.0 a
نيسان	95.0	94.8	95.7	96.7	95.6 a
أيار	94.7	95.8	96.7	95.4	95.7 a
حزيران	95.4	94.5	96.5	96.6	95.7 a
معدل المعاملات (3)	91.7 b	91.7 b	93.5 a	93.2 a	
مستوى المعنوية	**	**	**	**	

(1) تمت أضافة المعزز الحيوي والسابق الحيوي والخليط التآزري بواقع 5 كغم/ طن علف

(2) القيم معدل 4 قراءات لكل شهر

(3) القيم معدل 12 شهر

** الاحرف المختلفة ضمن العمود والصف الواحد تشير لفروق معنويه عند مستوى($P<0.01$)

نسبة الهلاكات الكلية

يشير جدول 5 الى ان اقل نسبة هلاكات قد سجلت خلال شهر تموز ، اذ بلغت 2.2% ، اذ يلاحظ أن هناك أنخفاضا معنويا في معدلات قيم تلك النسبة لصالح معاملات الاضافة الثلاث (T2 و T3 و T4) مقارنة بمعاملة القياس ، اذ بلغت 9.6 ، 8.5 و 2.0% لمعاملات الاضافة الثلاث (T2 و T3 و T4) على التوالي مقارنة مع 16.1% لمعاملة القياس (T1) . قد يعزى السبب في الانخفاض المعنوي لنسبة الهلاكات الكلية لمجاميع الطيور التي تناولت المعزز الحيوي والسابق الحيوي والخليط التآزري الى كون القطيع صغير وبشكل عام طيور تلك المجاميع وذلك من خلال تقليل اعداد البكتريا المرضية الانتهازية كبكتريا ايشيرشيا القولون وبكتريا السالمونيلا وتثبيطها ومنع التصاقها بالخلايا الظلائية من خلال التضاد مع الاحياء المجهرية المفيدة والموجودة في

المعززات الحيوية المستخدمة ومن ثم قلة التوازن المايكروبي لصالح تلك الاحياء المفيدة على الضارة منها (9) ، فضلا عن قيام السابق الحيوي بتعزيز اعداد البكتريا النافعة والمفيدة اللاهوائية كونة مادة مغذية لها واستخدامها كمصدر للطاقة ، كما ويسهم السابق الحيوي في التقليل من الاثر السام للمذيبات الناتجة من تحلل البروتين في الجسم من خلال دورة كمادة رابطة لجزيئات السم وبالتالي طرحها مع الفضلات خارج الجسم (20) .

كما يبين جدول 5 المعدل العام لنسبة الهلاكات الكلية الشهرية لجميع المعاملات المستخدمه في الدراسة ، أذ سجلت اقل القيم في بداية الفترة الاولى 2.2% خلال شهر تموز ، كون الطيور صغيرة في الاعمار وفي بداية نشاطها وحيويتها ، بالرغم من ارتفاع درجات الحرارة عند شهر تموز ، حيث وصلت درجة حرارة داخل قاعة التربية مابين 32-39 م^0 . واستمرت المعدلات بالارتفاع حيث بلغت 5% لكل من الاشهر الثلاث اب وايلول وتشرين الاول على الترتيب ، وبلغت معدلات نسبة الهلاكات 7.3 ، 9.0 ، 10.0 ،10.6، 11.1 و 11.7 % للاشهر تشرين الثاني وكانون الاول وكانون الثاني وشباط واذار ونيسان على الترتيب للمعاملات الاربعة . قد يرجع هذا الارتفاع في معدلات قيم تلك النسبة لانخفاض درجة حراة الجو خلال اشهر الشتاء الباردة اذ تراوحت مابين 12-15م^0 وعدم وجود اجهزة تدفئة كافية لتوفير الدرجة الحرارية الملائمة للطيور داخل قاعة التربية . في حين بلغت اعلى قيمة لنسبة الهلاكات 14.0 و18.3% خلال الشهرين الاخيرين من الدراسة (أيار و حزيران) للمعاملات الاربعة ، قد يرجع السبب في ارتفاع نسبة الهلاكات الكلية عند هذين الشهرين لبدا ارتفاع درجات الحرارة مع بداية موسم الصيف الحار في العراق و قلة توفر اجهزة التبريد اللازمه للحد من ارتفاع درجة الحرارة داخل قاعة التربيه التي وصلت الى مابين 32- 39 م^0 ، فضلا عن ان عمر الطيور كان اكبر مقارنة مع عمر الطيور في بداية الفترة الانتاجية للقطيع وهذا يعني ان الفلورا المعوية تكون اكثر حساسية للتغيرات الخارجية مما لو كان عمر الطيوراصغر وبالمحصلة النهائية ارتفعت نسبة الهلاكات الكلية للطيور بشكل ملحوظ عند هذين الشهرين (3) .

نستنتج من بيانات التجربه مقدرة المعزز الحيوي والسابق الحيوي والخليط التآزري في تحسين وزن البيض المنتج وتقليل نسبة البيض الشاذ التكوين وبالمقابل تحسنت نسبة البيض الصالح للفقس للدجاج البياض المغذي على تلك المنتجات خلال فترة اثنى عشر شهراً ، اذ تعد تلك الصفات من الصفات الاقتصادية المهمة في صناعة الدواجن .

جدول 5 . تأثير أضافة المعزز الحيوي(Probiotic) والسابق الحيوي(Prebiotic) والخليط التآزري (Synbiotic)في النسبة المئوية للهلاكات الكلية لقطيع دجاج اللكهورن الابيض الابيض خلال أشهر السنة الانتاجية

المعاملات (1) / الاشهر	القياس (T1)	المعزز الحيوي (T2)	السابق الحيوي (T3)	الخليط التآزري (T4)	معدل الاشهر (2)
تموز	2.2	4.5	2.2	0	2.2 c
آب	13.3	4.5	2.2	0	5.0 b
أيلول	13.3	4.5	2.2	0	5.0 b
تشرين الاول	13.3	4.5	2.2	0	5.0 b
تشرين الثاني	17.8	6.7	4.5	0	7.3 b
كانون الاول	17.8	8.8	6.7	2.2	9.0 ab
كانون الثاني	17.8	8.8	11.1	2.2	10.0 ab
شباط	17.8	11.1	11.1	2.2	10.6 ab
آذار	17.8	11.1	13.3	2.2	11.1 ab
نيسان	17.8	13.3	13.3	2.2	11.7 ab
أيار	20.0	15.6	15.6	4.5	14.0 ab
حزيران	24.5	22.2	17.8	8.8	18.3 ab
معدل المعاملات(3)	16.1 a	9.6 b	8.5 b	2.0 c	
مستوى المعنوية	**	**	**	**	

(1) تمت أضافة المعزز الحيوي والسابق الحيوي والخليط التآزري بواقع 5 كغم/ طن علف

(2) القيم معدل 4 قراءات لكل شهر

(3) القيم معدل 12 شهر

** الاحرف المختلفة ضمن العمود والصف الواحد تشير لفروق معنوية عند مستوى($P<0.01$).

المصـــادر

1- السوداني ، علي حسين كاظم. 2005 . أستخدام العفن *Aspergillus niger* كمحفز حيوي(Prebiotic) في علائق فروج اللحم (سلالة Ross) . رسالة ماجستير – قسم الثروة الحيوانية – كلية الزراعة– جامعة بغداد . ع ص 155 .

2- الصوفي ، محمد عبد الرزاق علي . 2005 . تنقية وتوصيف انزيم Glucose 6 Phosphate (GGPD) Dehydragenase من عزلة محلية لخميرة Saccharomyces cerevisiae ودراسة امكانية استخدامة في المجالات التطبيقية . اطروحة دكتوراة – قسم الصناعات الغذائية – كلية الزراعة – جامعة بغداد . ع ص 178.

3-الضنكي ، زياد طارق محمد . 2003 . أنتاج معزز حيوي محلي ودراسة تأثيره في الصفات الانتاجية لقطعان فروج اللحم والدجاج البياض وامهات فروج اللحم . أطروحة دكتوراه - قسم الثروة الحيوانية - كلية الزراعة -جامعة بغداد . ع ص145 .

4- الفياض ، حمدي عبد العزيز و سعد عبد الحسين ناجي . 1989 . تكنولوجيا الدواجن . ط1 . مديرية مطبعة التعليم العالي . بغداد – العراق . ع ص 625 .

5- النعيمي ، سالم حسن صالح . 2006 . مقارنة بعض المعززات الحياتية وممتزين في خفض السلبية للسم أفلا B1 وتحسين الاداء الانتاجي لفروج اللحم . اطروحة دكتوراه . كلية الزراعة . جامعة بغداد .

6-ناجي ، سعد عبد الحسين وعزيز كبرو حنا . 1999 . دليل تربية الدجاج البياض . الاتحاد العربي للصناعات الغذائية . مكتبة هبة . ع ص 85 .

7- ناجي ، سعد عبد الحسين . 2007 . دليل الانتاج التجاري للدجاج البياض . مطبعة الاخوين الحديثة . ع ص 105 .

8-Balevi , T . , U . An , B . Coskun , V . Kurtoglu and I . S . Tingul . 2001 . Effect of dietary probiotic on performance and humoral immune response . Br . Poult. Sci. 42 : 456-461 .

9-Beltran , R . , G. Schatzmayr , A . Klimitseh and K . Sachere . 2005 . The effect of the combination of probiotics , prebiotics and cell fragments (Biomin AC-EX and Biomin A LMBO) on broiler performance . Biomin International Animal Nutrition GmbH . London . p.34-40 .

10-Duncan , D. B. 1955. Multiple range and multiple test .Biometrics,11:.1-42.

11-Haddadin , M. S. Y. , S. M. Abdulrahim, E. A. R. Hashlamoun and R. K . Robinson . 1996 . The effect of *Lactobacillus acidophilus* on the production and chemical composition of hens eggs . Poultry Sci.75 : 491-494.

12-Kelley , T . R . , O . C . Pancorbo , W . C . Merka and H .M . Barnhart . 1998. Antibiotic resistance of bacterial litter isolates .Poultry Sci.77 :.243-247.

13-Methne , U . 2000 . Administration of autochthonous intestinal microflora . A method to prevent Salmonella infections in poultry . Dtsch . Tierarztl . Wochenschr . 107: 402-408 .

14-N . R . C .(National Research Council) . 1994 . Nutrient Requirement of Poultry . Nat . Acad . Press , Washington . DC. , pp . 254 .

15-Perdomo , M. C. , R. E. Vargas and J .Compos . 2004. Nutritional value of yeast (*Saccharomyces cerevisiae*) and its derived products, extract and cell wall in poultry feeding.Arch. Latinoam.Prod. Anim. 12 : 89-95.

16-Sanders , M. E. 1999 . Probiotic . Scientific status summary . A publication of the Institute of Food and Technologi . Expert Panel on Food Safety and Nutrition . London .Pp. 325 .

17-SAS, Institute. 2001 .SAS User's Guide :Statistics version.6.12^{ed} , SAS Institute,Inc., Cary ,NC. USA .

18-Shim , S. 2005. Effects of Prebiotics , Probiotics and Synbiotics in the Diet of Young Pigs .Ph.D. Thesis , Unversity of Wageningen , Department of Animal Sciences , Wageningen , Netherlands. P .275-800 .

19-Softon , T. 1990 . The probiotic concept and poultry production :Evaluating performance data . Anonymous . p.88-90.

20-Talay , U. , B. Murat and S . Peter . 2004 . The use of Saccharomyces cerevisiae to suppress the effect of Aflatoxicosisin in broiler chicks . XXII World' Poultry Congress ,Istanbul, Turkey . p.66-70 .

21- Tortuero , F . and E . Fernandez . 1995 . Effects of inclusion of microbial cultures in barley based diets fed to laying hens . Anim . Feed Sci. Technol . 53 : 255-265 .