EFFECT OF ADDITION IN IRAQI PROBIOTIC WITH VITAMIN C AND THEIR MIXTURE UNDER HEAT STRESS ON PERFORMANCE OF QUAIL

تأثير أضافه المعزز الحيوي (العراقي) وفيتامين C وخليطهما تحت ظروف الإجهاد الحراري في أداء الإنتاجي لطيور السمان

صلاح مهدي كاطع
كلية الزراعة /جامعة كربلاء

د.محمد مرتضى هادي
كلية التقنية / المسيب

د.رعد جعفر حسين
كلية التقنية / المسيب

البحث مستل من رسالة الماجستير للباحث الاول

المستخلص

أجريت التجربة في حقل الدواجن التابع للكلية التقنية في المسيب لدراسة تأثير أضافه المعزز الحيوي (العراقي) وفيتامين C وخليطهما تحت ظروف الإجهاد الحراري في أداء الإنتاجي لطيور السمان . حيث وزعت 120 طير (96 أنثى و24 ذكراً) من طيور السمان الياباني بعمر60 يوماً ، وزعت الطيور بصورة عشوائية على اربع معاملات بواقع ثلاثة مكررات لكل معاملة (وغذيت على عليقة قياسية مضاف اليها المعزز الحيوي العراقي بواقع 4 غرام / كغم علف للمعاملة الثالثة والرابعه وتم اعطاء Vit.c بالماء للمعاملة الثانية والرابعة وبتركيز 250 ملغم / لتر وتركت المعاملة الاولى بدون اضافة لغرض المقارنة). تم حساب نسب البيض الكلي ونسب البيض المكسور وبيض خفيف القشرة ونسب الانتاج المسوق وانتاج البيض التراكمي لكل معاملة وكذلك تم حساب وزن البيض وكتلة البيض والصفات النوعية للبيضة المتمثلة بقياس وحدة الهيو ودليل الصفار .اظهرت النتائج بوجود فروقات عالية المعنوية في الصفات المدروسة المتمثلة في نسبة الانتاج ونوعيتة الكلي والبيض المكسور ونسب الانتاج المسوق والانتاج التراكمي وزن البيض وكتلة البيض على اساس البيض المسوق وكذلك اظهرت النتائج بوجود فروقات عالية المعنوية في الصفات النوعية للبيضة المتمثلة بقياس وحدة الهيو ودليل الصفار .

Abstract :

The experiment was conducted in the poultry farm technical college Al Mussayab to investigate the effect of addition of vitamin C and Iraqi probhotic or their mixture on productive performance of japans quail .

Atotatel 120 birds were used in the experiment (96 females and 24 males) those birds were randomly allocated into 4 equal treatment , each treatment included 3 replicated birds were fed on standard diet with added Iraqi probiotic at arate of 4 gm / kgm for the third and fourth treatment , vitamin C was given via potable water at adose of 250 mg / liter for the second and fourth treatment meanwhile , the first treatment was left on the standard diet and is regarded as acontrol treatment . total egg production , cracked egg percentage , thin shelled eggs, marketed for each treatment .in addition egg weights , egg mass and specific egg characteristic which were reperesented by Haugh unit and yolk index were colcuted .

0.01) difference of the studied traits which were <Results indicated high significant ((p represented by total egg production , cracked eggs , marketed eggs and accumucutive egg 0.01)) differenece the marked < production aswell as, egg weights and egg mass according to(p eggs . In addition , there were high signification(p of the specific egg characteristic which were represented by Haugh unit and yolk index.

المقدمة : Introduction

أدى التغير في نمط حياة السكان في كثير من الدول مع التطور الاقتصادي وارتفاع المستوى المعاشي للمواطنين الى البحث عن مصادر غنية بالعناصر الغذائية وتعتبر منتجات الطيور الداجنة من لحم وبيض من أهم مصادر البروتين الذي يعد من مقومات الغذاء الصحي لشعوب العالم أجمع، ولغرض توفير مصادر غير تقليدية من البيض واللحوم مثل طيور النعام Ostriches والبط Ducks ودجاج غينيا Guniea fowl وطيور السمان الياباني Japanease Quail (1 ، 2). تعد كل طيور السمان المستأنسة في الوقت الحاضر أمتداداً لطائر السمان الياباني Coturnix Japonica المستئانس في اليابان والصين وكذلك في عدد من الدول العربية مثل مصر والسعودية وسوريا (11). ان طائر السمان المدجن البياض يشمل السمان الياباني والسمان الكوري والصيني وانواع السمان اللحمي تشمل السمان الفرنسي والأمريكي (33)، وجد اكبر كمية لأنتاج لحوم السمان مصدرها ياتي من فرنسا وامريكا وانتاج السمان البياض في الأغلب مصدرة من اليابان والكوريا(16).

تتجهة الابحاث حاليا في تعزيز قدررات الطيور الداجنة الانتاجية وتحسين نوعيتها من خلال تحسين نوعيته بوسائل مختلفة باضافة المعززات الحيوية وغيرها حيث بينت هده الابحاث عند إضافة فيتامين C إلى علائق الطيور لها تأثير ايجابي في تحسين إنتاج البيض والصفات النوعية للبيضة وقشرتها، وكذلك مقاومة الإجهاد الحراري(21،25،19،37). أما المعزز الحيوي العراقي lraqi probiotic الذي هو عبارة عن مزارع مكروبيه حية مفيدة سواء كانت بكتريا أو خمائر أو أعفاناً تجهز للدواجن لكي تقوم بغلق المستقبلات (Receptor) الموجودة على الخلايا المبطنة للقناة الهضمية والتنفسية بطريقة تمنع حصول الميكروبات المرضية على موطئ قدم لهذه المستقبلات وبالتالي أحداث تأثيرات أيجابية على صحة العائل (13،14). وعند أضافته إلى الأفراخ الفاقسة حديثا سوف يساهم في نقل هذه الإحياء المجهريه المفيدة إليها (31). وبالتالي يعجل حدوث التوازن الميكروبي بعد أن كان يستغرق مالا يقل عن (14) يوماً (27) وبالتالي يؤدي إلى تحسن الوضع الصحي الذي ينعكس على تحسن الأداء الإنتاجي بدلا من توجيهه لمقاومة الأصابه المرضية حيث يعمل المعزز الحيوي على أقامة توازن ميكروبي للفلورا المعوية في القناة الهضمية الموجودة أصلا وذلك لمواجهة الخلل الحاصل في هذا التوازن وعند تعرض الطيور إلى عوامل الإجهاد كارتفاع درجات الحرارة والإصابة المرضية (24) ولا يقتصر دور المعزز الحيوي المستخدم في تربية الدجاج على نوع واحد من الإحياء المهجرية فقد وجد أنه كلما تنوعت الأحياء المستخدمة في المعزز الحيوي ساهم ذلك في ظهور تأثيرات إيجابية افضل (20) ولاجل بيان التاثير المعزز الحيوي والخلط مع فيتامين C على اداء طير السمان صممت هدة التجربة باستخدام معزز حيوي محلي حيث بينت الدراسات تاثير على بقية انواع الطيور الداجنة الاخرى (1) .

المواد وطرائق العمل Materials & Methods

أجريت التجربة في حقل الدواجن التابع للكلية التقنية/ المسيب للمدة من 2009/11/6 لغاية 2010/2/26 كانت الفترة الإنتاجية 112 يوماً. استخدم في التجربة 120 طيراً من طيور السمان الياباني (96 أنثى و24 ذكراً) التي تم الحصول عليها من حقول تابعة الى الهيئة العامة للبحوث الزراعية _ وزارة الزراعة العراقية في قضاء ابو غريب بعمر60 يوماً وتركت الطيور مدة أربعة عشر يوم للراحة وبدات التجربة عند عمر75 يوماً، وزعت الطيور بصورة عشوائية على أربعة معاملات بواقع ثلاث مكررات لكل معاملة في كل مكرر8 أناث و2 ذكور أي ان النسبة الجنسية 4: 1، تم تربيه الطيور في أقفاص خشبية تم تصنيعها محليا ، تتكون من ثلاثه طوابق بإبعاد 60 × 70 × 60 سم مزوده بمنهل بلاستيكي ومعلف اسطواني. وغذيت بواقع 4غم معزز حيوي عراقي /كغم علف .حيث غذيت طيور المعاملات على عليقة موحدة حسب الاحتياجات في المفردات الامريكية لعام 1994 . بين الجدول (1) نسب المواد العلفية والتركيب الكيميائي المحسوب للعليقة المذكور اعلاه

جدول(1): نسب المواد العلفية في تركيب عليقة طائر السمان الياباني خلال مدة إنتاج البيض مع التركيب الكيمياوي المحسوب لهذه العليقة.

المواد العلفية في تركيب العليقة							
ذرة صفراء	حنطة	كسبة فول الصويا	مركز بروتيني *	زيت نباتي	حجر كلس	داي كالسيوم فوسفات	ملح طعام	المجموع
30	31.9	25	5	2	5.5	0.3	0.3	100
التركيب الكيمياوي المحسوب								
الطاقة الممثلة (كيلوسعرة / كغم)	البروتين %	اللايسين (%)	المثيونين (%)	الكالسيوم (%)	الفسفور المتوفر (%)			
2894	19.5	1.2	0.57	2.5	0.49			

تم احتساب التركيب الكيمياوي للمواد العلفية الداخلة في تكوين العليقة حسب توصيات NRC 1994.* استخدم المركز ألبروتيني نوع Holde Mix أردني الصنع يحتوي كل كغم منه على 40 % بروتين خام ، 3.5% دهن ، 1% ألياف خام ، 6% كالسيوم ، 2100 كيلو سعره طاقة ممثلة ، 3% فسفور ، 2.20% ملح ، 3.25% لابسين ، 3.50% مثيونين ، 3.90 % مثيونين + سستين ،

فيتامين D_3 40000 وحدة دولية ، فيتامين B 15 ملغم ، فيتامين B_6 300 ملغم . فيتامين E 500 ملغم ، نياسين 200 ملغم ، حديد 1000 ملغم ، كولبت 6 ملغم ، خارصين 800 ملغم ، فيتامين A 200000 وحدة دولية ، فيتامين B_1 15 ملغم ،فيتامين B_{12} 300 ملغم ، فيتامين K_3 ملغم 30 ملغم ، بايوتين 100 M cg، حامض ، النحاس 100 ملغم ، منغنيز 1200 ملغم ، يود 15 ملغم ، سيلينيوم 2 ملغم ، حامض الفوليك 10 ملغ .

تم حساب الإنتاج أسبوعياً لكل مكرر وعلى أساس عدد إناث السمان في نهاية المدة (H.D) Hen day egg Production وفق المعادلة التي أشار إليها (10) .تم حساب الإنتاج نسبة البيض المكسور وفق المعادلة التي أشار إليها**(1) .** ونسبة البيض المسوق = نسبة الأنتاج الكلي – نسبة البيض المكسور **(1).** اما إنتاج البيض التراكمي تم حسابه عند نهاية كل فترة مقسمة على 8 فترات (طول الفترة أسبوعان) وفق المعادلة التي أشار إليها 8) **.** اما حساب كتلة البيض لكل مكرر ولفترة أسبوعين وفق المعادلة التي أشار إليها (4) **.** تم وزن البيض المنتج لكل مكرر بصوره انفرادية بوساطة ميزان رقمي حساس نوع (SF-400). تم قياس قطر الصفار بواسطة فرنيه الكترونية لاستخراج دليل الصفار وهو يمثل حاصل قسمة ارتفاع الصفار (بالمليمتر) على قطره (بالمليمتر).

قياس وحدة ألهيو : Haugh Unit

يعد هذا المقياس من أهم المقاييس المستخدمة في التعبير عن نوعية بياض البيض عن طريق أخذ معدل ارتفاع البياض لمنطقتين متقابلتين حول الصفار بعد كسر البيضة على سطح زجاجي مستو بواسطة مايكروميتر خاص (Ames micrometer) و كذلك تم وزن البيضة بواسطة ميزان حساس الكتروني دقيق قبل عملية كسر البيضة . و أجريت الحسابات وفق المعادلة الآتية :

وحدة ألهيو = 100لو [(ارتفاع البياض+7.75) – (1.7* وزن البيضة0.37)] **. (28) .**

التحليل الإحصائي :

استعمل تصميم عشوائي كامل (CRD) لدراسة تأثير المعاملات المدروسة في الصفات المختلفة ، وقورنت الفروق المعنوية بين المتوسطات باختبارمتعدد الحدود (17) ، واستعمل البرنامج SAS (2001) في التحليل الإحصائي .

النتائج والمناقشة Results & Discussion

أوضح جدول (2) وجود تفوق عالي المعنوية ($P<0.01$) في نسبة انتاج البيض الكلي لطائر السمان الياباني لصالح المعاملة الثالثة (T_3) مقارنة بـ معاملة السيطرة (T_1) وهذا قد يعطي دليلا بأن إضافة المعزز الحيوي الى عليقة السمان الياباني البياض يؤدي الى تحسن إنتاج البيض إضافة الى قابلية الطيور لتحمل ظروف الاجهاد الحراري التي تعرضت لها الطيور(8 ساعات يوميا)، ويوجد تأثير للمعاملة الثانية (إضافة 250 ملغم فيتامين C / لتر ماء الشرب) وكذلك للمعاملة الرابعة (إضافة المعزز الحيوي المحلي مع فيتامين(C) من تخفيف الأجهاد الحراري على طيور السمان الياباني خلال فترة تعرضها للأجهاد وتفوقت المعاملة الثالثة (T_3) حسابياً على المعاملتين (T_4،T_2) وجاءت نتائج التجربة في المعاملة الثانية متفقة مع (22 ،25 36) فقد لاحظوا عند اعطاء فيتامين C في ماء شرب الدجاج اللكهرون الابيض والفيومي بعمر50 اسبوع خلال فصل الصيف يؤدي الى تحسن في معدل انتاج البيض ووزن البيض مقارنة مع معاملة السيطرة.. وقد يعزى سبب التحسن عند اضافة فيتامينC يعود لتصنيع الهرمونات الستيرويديه وبضمنها الهرمونات الجنسية وبذلك يكون له تأثير مفيد في الأداء التناسلي تحت ظروف الإجهاد الحراري (23) ، ولاحظ (3) عند اضافة فيتامين C الى علائق امهات فروج اللحم المرباة تحت درجة حرارة عالية يؤدي الى تثبيط إفراز هرمون الكورتيكوستيرون من قشرة الغدة الكظرية مما ينعكس على زيادة نشاط الغدة الدرقية ويودي الى زيادة معنوية في النسبة المئوية لانتاج البيض. في حين جاءت نتائج معاملة المعزز الحيوي (T_3) مطابقة مع ما توصل إليه (34، 35) فقد اكدوا عند اضافة المعزز الحيوي الى علائق الدجاج البياض الفيومي في فصل الصيف يؤدي الى زيادة معنوية في معدل انتاج البيض وكتلة البيض مقارنة مع معاملة السيطرة، ومطابقة كذلك لما توصل إليه (5) الذي استنتج من خلال إستخدام ثلاثة مستويات مختلفة من المعزز الحيوي المحلي (العراقي) لكل طن علف مقدم للدجاج البياض حصول تحسن عالي المعنوية ($P<0.01$) في كل من نسبة انتاج البيض (HD%) وبقاء الطيور على مستوى عالي من الانتاج عند إرتفاع درجات الحرارة أي قلة تأثرها بالاجهاد الحراري. واتفقت النتائج أيضا مع ما وجده (1) الذي وجد ذلك عند استخدام المعزز الحيوي قد حسن معنويا ($P<0.05$) من إنتاج البيض خلال اشهر الصيف. ويعزى سبب تحسن إنتاج البيض في معاملة المعزز الحيوي الى وجود بكتريا العصيات اللبنية وخميرة الخبز الموجودة في المعزز الحيوي التي تعمل على زيادة معامل هضم العناصر الغذائية وامتصاصها وزيادة الاستفادة منها أضافة الى تحسن صحة الطيور الامر الذي يؤدي الى رفع نسبة إنتاج البيض من خلال افرازها بعض الانزيمات المحللة للعناصر الغذائية في العليقة عند إرتفاع درجات الحرارة ويقلل من تأثير الاجهاد الحراري (8). يشير جدول (3) الى وجود إنخفاض عالي المعنوي ($p<0.01$) بين المعاملات (T_2،T_3, T_4) مقارنة بـT_1 في نسب البيض المكسور وعديم القشرة في البيض المنتج. وهذا قد يعطي دليلا على مقدار التحسن في إنخفاض نسب البيض المكسور من نسب البيض المنتج وبالتالي زيادة نسب إنتاج البيض المسوق وأن هذا التحسن في الانتاج هو نتيجة إضافة المعزز الحيوي الى عليقة الدجاج البيض وهذه النتائج جاءت متفقة مع ماشار اليه (32) وأشار إليه (7) في وجود إنخفاض عالي المعنوية ($p<0.01$) بين معاملة المعزز الحيوي مقارنة بـT_1 في نسب البيض المكسور وبيض عديم القشرة في البيض المنتج المرباة خلال اشهر الصيف . أظهرت بيانات جدول (4) وهي نسب إنتاج البيض المسوق ـ الذي يصل للمستهلك حيث سجلت المعاملة الاولى (70.615٪) وأصبح مقدار التحسن في المعاملة الثانية (76.560 ٪) وعند اضافة المعزز الحيوي العراقي في المعاملة الثالثة (80.518٪) وفي المعاملة الرابعةT_4 (77.114٪) البيض المكسور الامر الذي يؤدي الى زيادة نسب إنتاج البيض(المسوق) الذي يصل الى المستهلك .

جدول(2): تأثير إضافة المعزز الحيوي العراقي وفيتامين C معدل نسب إنتاج البيض الكلي على أساس HD% للسلوى الياباني للمدة من 11 ولغاية 27 إسبوعاً .

المعاملات	T_1 السيطرة	T_2 250ملغم vit. C /لتر ماء	T_3 4 غم معزز حيوي عراقي / كغم علف	T_4 4 غم معزز حيوي/ كغم علف +vit. C 250ملغم /لتر ماء
	البيض المنتج %			
المعدل 27-11	73.670 ± 1.506 b	77.938 ± 2.102 a	81.321 ± 0.548 a	78.163 ± 1.929 a

*الأحرف المختلفة في الصف الواحد تدل على وجود فروقات معنوية بين المعدلات على مستوى ($p<0.01$).

جدول(3): تأثير إضافة المعزز الحيوي العراقي وفيتامين C في نسب البيض المكسور وبيض خفيف القشرة للسلوى الياباني للمدة من 11- 27 إسبوعاً .

المعاملات إسبوع	T_1 السيطرة	T_2 250ملغم vit. C /لتر ماء	T_3 4 غم معزز حيوي عراقي /كغم علف	T_4 4كغم معزز حيوي/كغم علف +vit. C 250ملغم /لتر ماء
	البيض المكسور %			
المعدل 27-11	3.013 ±0.278 a	1.377 ±0.146 b	0. 761 ±0.071 b	0.901 ±0.252 b

جدول(4): تأثير إضافة المعزز الحيوي العراقي وفيتامين C في نسب إنتاج البيض المسوق على أساس HD % للسلوى الياباني للمدة من 11-27 إسبوعآ .

المعاملات	T_1 السيطرة	T_2 250ملغم vit. C /لتر ماء	T_3 4 غم معزز حيوي عراقي /كغم علف	T_4 4كغم معزز حيوي/كغم علف +vit. C 250ملغم /لتر ماء
	انتاج البيض المسوق			
المعدل 27-11	70.615 ±1.683 b	76.560 ±1.425 a	80.518 ±0.584 a	77.114 ±1.289 a

*الأحرف المختلفة في العمود الواحد تدل على وجود فروقات معنوية بين المعدلات على مستوى ($p<0.01$).

يشير جدول (5) التحليل الاحصائي لانتاج البيض التراكمي لطائر السمان الياباني خلال التجربة للمعاملات فقد اشار الجدول الى وجود تباين في الفروقات المعنوية مابين المعاملة الثانية (T_2) مقارنة مع معاملة السيطرة (T_1) حيث كان معدل إنتاج البيض التراكمي للمعاملة الثانية (10,72بيضة/14 يوماً) بينما كان معدل معاملة السيطرة(9,86 بيضة /14 يوماً) ومن ذلك يستدل على ان لفيتامين C تأثيراً واضحاً على القابلية الأنتاجية وتحسين نوعية القشرة وإنخفاض نسب البيض المكسور الذي أدى الى إرتفاع البيض المسوق ومن ثم على الأنتاج البيض التراكمي لطيور السمان الياباني وجاءت هذه النتائج متفقة مع (21) الذي أشار الى التأثير الأيجابي لإضافة فيتامين C في عليقة السمان الياباني المربى تحت درجة حرارة 33^{o}م على إنتاج البيض والذي قد يعزى الى قدرة هذا الفيتامين على تثبيط إفراز هورمون الأجهاد المعروف بالكورتيكوستيرون من قشرة الغدة الكظرية وتحفيز الفص الأمامي للغدة النخامية على افرازالهورمونات (FSH، LH) والتي تعكس زيادة إنتاج البيض (3) وأوضح (26) بوجود علاقة عكسية بين هورمون الكورتيكوستيرون والهرمونات المحفزة للهرمونات الجنسية. وكذلك يشير الجدول (5) وجود فروقات عالية المعنوية ($P<0.01$) في الأنتاج التراكمي للمعاملة الثالثة للمعدل العام للتجربة لكلتا المعاملتين (T_3،T_4) ويستدل من ذلك على مدى تأثير المعزز الحيوي العراقي على إنتاج البيض وتحسين نوعية القشرة وبالتالي زيادة إنتاج البيض التراكمي وجاءت هذه النتائج متفقة مع (5) الذي أشار الى زيادة إنتاج البيض التراكمي للدجاج البياض المغذى على المعزز الحيوي المحلي .وأكد ذلك (7) بوجود زيادة في إنتاج البيض عند إضافة المعزز الحيوي المحلي وكذلك إنخفاض في نسب البيض المكسور لدجاج بيض المائدة في نهاية الفترة الأنتاجية، ويعزى سبب ذلك الى اسهام المعزز الحيوي في تقليل سرعة مرور المواد الغذائية في القناة الهضمية وزيادة معامل هضم العناصر الغذائية وإمتصاصها وزيادة الأستفادة منها (30)

.جدول (5): تأثير أضافة المعزز الحيوي العراقي وفيتامين C على أنتاج البيض التراكمي على اساس أنتاج البيض المسوق للسلوى الياباني للمدة من 11- 27 إسبوعاً .

المعاملات	T_1 السيطرة	T_2 250ملغم vit. C /لتر ماء	T_3 4 غم معزز حيوي عراقي /كغم علف	T_4 4كغم معزز حيوي/كغم علف +vit. C 250ملغم /لتر ماء
	انتاج البيض التراكمي			
المعدل 11-27	9.86 ±0.239 b	10.72 ±0.200 a	11.28 ±0.162 a	10.79 ±0.182 a

***الأحرف المختلفة في العمود الواحد تدل على وجود فروقات معنوية بين المعدلات على مستوى ($p<0.01$).**

يشير الجدول (6) الى نتائج التحليل الأحصائي لتأثير إضافة فيتامين C والمعزز الحيوي العراقي (T_3،T_2) وتأثيرهما المشترك (T_4) في وزن البيضة حيث أظهرت النتائج وجود فرق عالي المعنوية في معدل وزن البيض لطول مدة التجربة لصالح المعاملة الثانية فقد بلغ معدل وزن البيض في معاملة السيطرة (T_1) 12.195غم في حين كان معدل وزن البيضة في (T_2) 12.492غم وهذه النتائج جاءت متفقة مع (19 ،22) الذين لاحظوا أن إضافة حامض الأسكوربك في عليقة الدجاج المعرض للأجهاد الحراري يزيد من إنتاج البيض ووزن البيضة وأعزوا ذلك لقابليته حامض الأسكوربك على تخفيف الأجهاد الحراري على الطيور وبالتالي زيادة الفعالية الحيوية لها. وأوضح جدول(6) تبايناً في الفروقات المعنوية لصالح المعاملة الرابعة مقارنة مع السيطرة حيث كانت معنوية في بعضها وغير معنوية في البعض الأخر بالرغم من وجود الفروقات الحسابية في وزن البيضة ولكنها كانت عالية المعنوية في المعدل العام لوزن البيضة لطول مدة التجربة وتفوقت معنويا أيضا على المعاملة الثانية إذ كان معدل وزن البيضة 12,574غم وهذا التحسين الحاصل في معدل الوزن للبيضة هو لتأثير المعزز الحيوي المضاف مع فيتامين C. أما المعاملة الثالثة فكانت ذات معنوية عالية مقارنة مع معاملة السيطرة وكان معدل وزن البيضة للمعاملة الثالثة 12,951غم ومن ذلك يستدل مدى تأثير إضافة المعزز الحيوي على تخفيف الأجهاد الحراري وزيادة الفعالية الحيوية للطيور (7) وكذلك زيادة معامل هضم العناصر الغذائية وإمتصاصها من خلال إفراز بعض الأنزيمات المحللة للعناصر الغذائية المكونة للعليقة نتيجة لوجود بكتريا العصيات اللبنية وخميرة الخبز (8) .

جدول(6): تأثير أضافة المعزز الحيوي العراقي وفيتامين C في معدل وزن البيضة (غم) للبيض أناث طيور السمان الياباني للمدة من 11-27 إسبوعاً .

المعاملات	T_1 السيطرة	T_2 250ملغم vit. C /لتر ماء	T_3 4 غم معزز حيوي عراقي /كغم علف	T_4 4كغم معزز حيوي/كغم علف vit. C+ 250ملغم /لتر ماء
	وزن البيضة (غم)			
المعدل 11-27	12.195 ± 0.111 c	12.492 ± 0.015 b	12.951 ± 0.076 a	12.574 ± 0.071 a

***الأحرف المختلفة في الصف الواحد تدل على وجود فروقات معنوية بين المعدلات على مستوى (p<0.01).**

أوضح الجدول (7) وجود فروقات عالية المعنوية (P<0.01) في كتلة البيض المنتج /14 يوماً لصالح المعاملة الثانية مقارنة مع معاملة السيطرة (T_1) ولم يكن هنالك اختلافات معنوية بينهما وكذلك وأشارت نتائج كتلة البيض للمعاملة الثالثة الى وجود فروقات عالية المعنوية مقارنة مع معاملة السيطرة في المعدل العام لطول مدة التجربة وتفوقت هذه المعاملة (T_3) على المعاملتين الثانية والرابعة في المعدل العام لطول مدة التجربة حيث كانت معدلات كتلة البيض/دجاجة /14 يوماً من الأنتاج هي 119,97 ، 133,90 ، 146,09 ، 135,64غم للمعاملات T_1،T_2 ، T_3 ، T_4 على التوالي ، في حين أظهرت النتائج وجود فروقات عالية المعنوية لصالح المعاملة الرابعة مقارنة مع معاملة السيطرة في المعدل العام لطول مدة التجربة ولكنها لم تكن معنوية مقارنة مع المعاملة الثانية ،

جدول(7): تأثير أضافة المعزز الحيوي العراقي وفيتامين C في كتلة البيض المحسوبة على اساس أنتاج البيض المسوق لأناث السمان الياباني للمدة من 11-27 إسبوعاً

المعاملات المدد إسبوع	T_1 السيطرة	T_2 250ملغم vit. C /لتر ماء	T_3 4 غم معزز حيوي عراقي /كغم علف	T_4 4كغم معزز حيوي/كغم علف vit. C+ 250ملغم /لتر ماء
	كتلة البيض المحسوبة على اساس أنتاج البيض المسوق			
المعدل 11-27	119.97 ± 3.068 c	133.90 ± 2.602 b	146.09 ± 2.246 a	135.64 ± 2.430 b

***الأحرف المختلفة في الصف الواحد تدل على وجود فروقات معنوية بين المعدلات على مستوى (p<0.01).**

يشير الجدول (8) الى وجود فروقات عالية المعنوية (P<0.01) لمعاملات الأضافة (T_4،T_3، T_2) في قياس وحدة الهيو مقارنة مع معاملة السيطرة (85.214) كانت المعدلات لقياس وحدة الهيو هي(87,133 ،88,666، 87,333) على التوالي. ويعزى التحسن في النوعية الداخلية للبيض عند اضافة فيتامين C الى ما أشار (3) الذي وجد ان المعاملة المضاف لها فيتامين C تؤدي الى التخفيف وبدرجة كبيرة من شدة الأجهاد الذي تتعرض كل من ذكور فروج اللحم وأمهاتها المرباة خلال أشهر الصيف والذي يستدل عليه بوضوح من الأنخفاض عالي المعنوية في كل من درجة حرارة الجسم ونسبة الهلاكات والأرتفاع العالي المعنوية في تركيز البروتين وتركيز الكالسيوم والفسفور ونشاط أنزيم ALP في بلازما الدم مقارنة مع السيطرة .وجاءت هذه النتائج مؤكدة نتائج (1 ،7) الذين أشاروا الى تحسين نوعية البياض عند إعطاء المعزز الحيوي للدجاج البياض، وقد يعزى هذا التحسن في نوعية البياض الى زيادة محتوى البيض من بروتين الاوفاميوسين المسؤول عن القوام الجيلاتيني للبياض الذي يؤدي بدوره الى ارتفاع قيم وحدة الهيو وهي من المقاييس المهمة في التعبير عن نوعية البياض (6).

جدول (8): تأثير اضافة المعزز الحيوي العراقي وفيتامين C في وحدة الهيو للبيض المنتج لطائر السمان الياباني المربى للمدة من 11 لغاية 27 اسبوعاً.

المعاملات	T_1 السيطرة	T_2 250ملغم vit. C /لتر ماء	T_3 4 غم معزز حيوي عراقي /كغم علف	T_4 4كغم معزز حيوي/كغم علف +vit. C 250ملغم /لتر ماء
	وحدة الهيو للبيض المنتج			
المعدل 26-11	85.214 ±0.099 b	87.133 ± 0.597 a	88.666 ± 0.766 a	87.333 ± 0.482 a

***الأحرف المختلفة في العمود الواحد تدل على وجود فروقات معنوية بين المعدلات على مستوى (p<0.01).**

ظهرت نتائج الجدول(9) بوجود فروقات عالية المعنوية في دليل الصفار لصالح معاملات الأضافة (T_4، T_3، T_2) مقارنة مع معاملة السيطرة في المعدل العام لطول مدة التجربة وإذ كانت معدلات دليل الصفار 0,476، 0,510، 0,528 ، 0,525 للمعاملات T_1، T_2، T_3 ، T_4 على التوالي كما تفوقت معنويا معاملة الثالثة (إضافة المعزز الحيوي) على المعاملتين الثانية والرابعة في المعدل العام لطول مدة التجربة وجاءت نتائج الصفات النوعية للصفار متفقة مع ما توصل إليه (7) الذي أشار الى وجود فروقات عالية المعنوية في الصفات النوعية للبيضة والمتمثلة في قياس وحدة الهيو ودليل الصفار للدجاج المغذى على المعزز الحيوي العراقي في فصل الصيف والذي إستنتج من خلال ذلك بإمكانية المعزز الحيوي على تخفيف شدة الأجهاد الحراري للطيور وتحسين نوعية البيضة من خلال فاعلية الأحياء المجهرية الداخلة في تكوين المعزز الحيوي والتي لها القابلية على إفراز بعض الأنزيمات الهاضمة التي تزيد من جاهزية العناصر الغذائية وقابلية التمثيل الغذائي (12 ،34) ويمكن أن يكون السبب لقابلية البكتريا المفيدة في المعزز الحيوي لأفراز بعض الفيتامينات مثل فيتامين A ومجموعة فيتامينات B المعقدة وإمكانية الأستفادة من صبغات ألفا وبيتا كاروتين الموجودة في العليقة (18)..وجاءت النتائج للمعاملة الثانية (إضافة فيتامينC) متفقة مع (15) الذي أشار الى تحسين نوعية البيضة عند إستخدام حامض الأسكوربك لأمهات فروج اللحم المعرضة للأجهاد الحراري وقابلية هذا الفيتامين في تخفيف شدة الأجهاد .

جدول (9): تأثير اضافة المعزز الحيوي المحضر محلياً وفيتامين C في دليل الصفار للبيض المنتج لأناث السمان الياباني المربى للمدة من 11 لغاية 27 اسبوعاً.

المعاملات	T_1 السيطرة	T_2 250ملغم vit. C /لتر ماء	T_3 4 غم معزز حيوي عراقي /كغم علف	T_4 4كغم معزز حيوي/كغم علف +vit. C 250ملغم /لتر ماء
	دليل الصفار			
المعدل 26-11	0.476 ± 0.032 c	0.510 ± 0.024 b	0.528 ± 0.037 a	0.515 ± 0.029 b

***الأحرف المختلفة في الصف الواحد تدل على وجود فروقات معنوية بين المعدلات على مستوى(p<0.01).**

المصادر

1. **الضنكي، زياد طارق محمد. 2003.** أنتاج معزز حيوي محلي ودراسة تأثيره في الصفات الإنتاجية لقطعان فروج اللحم والدجاج البياض وأمهات فروج اللحم. أطروحة دكتوراه – كلية الزراعة – جامعة بغداد.
2. **الشمري، جنان صاحب حسين .2009 .** تأثير إزالة الغدة الزمكية وإضافة المعززات الحيوية إلى ألعليقه في الأداء الإنتاجي والفسلجي والصفات النوعية لبيض السمان الياباني. رسالة ماجستير – كلية الزراعة – جامعة بغداد.
3. **الدراجي، حازم جبار. 1998 .** تأثير إضافة حامض الاسكوربك الى ألعليقه في الصفات الفسلجية والإنتاجية لقطعان أمهات فروج اللحم فاوبرو المرباة خلال أشهر الصيف. رسالة دكتوراه . كلية الزراعة – جامعة بغداد .
4. **القزاز، محمد فاروق عبد الحميد رشيد.2007** . مقارنة تأثير استخدام نوعين من المعزز الحيوي (Probiotic) والخليط بينهما في الأداء الإنتاجي للدجاج البياض وصفات السائل المنوي للديكة. رسالة ماجستير. كلية الزراعة – جامعة بغداد.
5. **النوري، مثنى عبد الحميد علوان. 2006** . تقويم إضافة المعزز الحيوي المحلي والمستحضر التجاري Biotronic (SE) الى العلف على الصفات الإنتاجية والاقتصادية للدجاج البياض ، أطروحة دكتوراه ، كلية الزراعة / جامعة الانبار.
6. **زنكنة، بشرى سعدي رسول. 2007.** انتاج المعزز الحيوي (Probiotic) والسابق الحيوي (Prebiotic) والخليط التأزري (Synbiotic) محلياً ومقارنة تأثيرها في انتاج البيض وصفاته النوعية وصفات السائل المنوي لدجاج اللكهورن الأبيض. أطروحة دكتوراه . كلية الزراعة – جامعة بغداد .
7. **محمد رضا، سليم إبراهيم. 2007.** مقارنة تأثير ازالة الغدة الزمكية وإضافة المعزز الحيوي العراقي Iraqi Probiotic ورفع مستوى الكالسيوم لتحسين نوعية القشرة لقطيع تجاري للدجاج البياض (ISA Browin) في فصل الصيف بالعراق. رسالة ماجستير . الكلية التقنية / المسيب / هيئة التعليم التقني.
8. **ناجي، سعد عبد الحسين ; غالب علوان القيسي ; رافد عبد العباس الخالدي ويحيى خالد عبد الرحمن .2007.** دليل الإنتاج التجاري لطيور السلوى. الاتحاد العراقي لمنتجي الدواجن ، جمعية علوم الدواجن العراقية.
9. **ناجي، سعد عبد الحسين. 2001 .** الإدارة الصحية للدواجن . محاضرات دراسات عليا . كلية الزراعة- جامعة بغداد.
10. **ناجي، سعد عبد الحسين; عزيز كبرو حنا.1999.** دليل تربية الدجاج البياض. الاتحاد العربي للصناعات الغذائية. مطبعة هبة.
11. **ناجي، سعد عبد الحسين ; غالب علوان القيسي ; رافد عبد العباس الخالدي ويحيى خالد عبد الرحمن .2007.** دليل الإنتاج التجاري لطيور السلوى. الاتحاد العراقي لمنتجي الدواجن ، جمعية علوم الدواجن العراقية.

12. **Abdel–Azeem , F.; F . A.A. LBRahim and Nematallah . G.M.Ali .2001 .** Growth performance and some blood parameters of growing japaneses quail as in fluenced by dietary different protein level and microbial probiotic supplementation . Egypt . poultry. Sci .21: 465 – 489 .
13. **Abdel-Fattah, S.A. 2006.** . physiological and immunological adjustments of dietary ascorbic acid and acetyl salicylic acid in heat stressed Japanese quail . Egypt poult.sci. vol (26) (iv) : 1395- 1418.
14. **Adeola, O., 2006.** Review of research in duck nutrient Utilization. Mt1. J. Poultry science. 5 : 210 – 218.
15. **Al-Daraji, H. J. ; A. K. Al-Athari and E. H. Al-Moshadani (2002 a)** . Effect of ascorbic acid supplementation in the diets on hematological traits of Fawbro Broiler Breeders reared under hot climate . The Iraqi J. of Agric. Sci. , 33 (1) : 187-192 .
16. **Chang ,G.B.;H.chang ;X.P.LIU;W.XU;H.Y.Wang ;W.M.zhao and O.olowofeso .2005** . Developmental research on the origin and phylogeny of quail . world's Poultry Sci. J. , Vol. 61 : 105 – 112..
17. **Duncan , D.D. 1955.**. Multiple range and multiple F-test. Biometrics., 11: 1-42.
18. **Grolier, P.; P. Borel ; C. Duszka ; S. Lory ; M. C. Alexandre-Gouabau ; V. Azais-Braesco and L. Nugon-Baudon. 1998.** The bioavailability of alpha- and beta-carotene is affected by gut microflora in the rat. Br. J. Nutr. 80(2):199-204.
19. **Husnu ,E. B.; M. K. Turkyllmaz ; A. Nazligul . 2005** Effects of vitamin C supplementation on egg production traits and egg shell quality in Japanese quail (coturnix cotrnix japonica) reared under high ambient temperature . Turk vet .animal . sci. 29 : 1185 – 1189 .
20. **Jin ,L.Z.; Y.W.HO;N.Abdullah and S. Jalaludin .2000.** Digestive and bacterial enzyme actives in broilers. fed diets supplemented with lactobacillus cultures .poult. sci. 79 :886 -891.

21. **Kazim, S .; N. Sahin ;M.Onderci ; F. M. Gursu and M. Issi . 2003** . Vitamin Cand E can alleviate negative effect of heat stress in Japanese quail . food , Agriculture and Environment Vol . 1 (2) : 244- 249 .
22. **Khan,S.H,and R.Sardar . 2005** . Effect of vitamin C supplementation on the performance of desl fayoumi and commercial white leghorn chicken exposed to heat stress. Pakistan .vet . J., 25 (4)
23. **Krautmann, B.A.; M.J. Gwyther and L.A. Peterson . 1990 .** Practical application of ascorbic acid for poultry . In: Ascorbic Acid in Domestic Animals. Edt . Wenk , C. , R. Fenster .and 2 . Volker. Proceeding of the 2nd symposium , kartause lttingen **.** Switzerland **.**
24. **Krions,C.M.;M.J.Coyne;K.G.Weinacht;A.O.Tzianabos ;D.L.Kaspper and L.E. Comstock .2001**. extensive surface diversity of a commensal microorganism by multiple DNA in version .Nature. 414 (6863) :555-558 .
25. **Maziar, M.A . ; S. A. Hosseini ; H. Lotfollahian and F. Sharia . 2007 .** Effect of brobiotic , yeast, vitamin E and vitamin C supplements on performance and immune response of laying hen during high environmental . temperature . intemational journal of poultry. Sci . 6 (12) : 895 – 900 .
26. **Novero, R.P. ; M.M .Bect; E.W. Gleaves; and J.A . Deshazer .1991**. plasma progesterone leuleinizing hormone concentrations and granulosa cell responsiveness in heat stressed hens . poultry Sci . ;70:2335-23339.
27. **Ouweh ,C; Y.Sutas; and E.Lsolaur .1999.** Probiotictherapies :present and future .Int . seminars in paed .Garyr .Nuter.pp. 7 -15 .
28. **Prasad,J., 2000.** Poultry production and management. kalyani publishers. ludhiane.New Delhi.Noida(u.p.).India.
29. **Sahin ,K.;O. Kucuk ; N.Sahin ;M.Sari .2002.** Effect of vitamin C and E on lipid peroxidation status , some serum hormone , metabolite , and mineral concentration of Japanese quails reared under heat stress 34c° .Int J.Vitamin Nutr res . 72:91- 100 .
30. **Senani,S.;S.K.Saha;M.K.Padhi and R.B.Rai.2000 .** Effect of various lactobacillus strains on broiler production . Indian .J.Anim.Sci .70 (8) : 845 – 846
31. **Simmering ,R. and M. Blaut. 2001 .** pro- and prebiotics the tasty guardian angels ! Revew .Appl.microbiol. biotechnol. 55(1) : 19-28 .
32. **Softon,T., 1990.**The probiotic concept and poultry production evaluating performanace data. Anonymous.
33. **Sugiua ,H. and Y. uehida. 1991** . quail industry in Japanese . proceeding . world quail con fereuce . tartutallin . pp .4-5
34. **Tollba,A.A.H;A.Z.Wagdy . and S.A.M.Shaban .2007.** Improvement of fayomi laying hens performance under hot climate condition . 1- brobiotic and prebiotic. Egypt . poult.sci . Vol. 27 (I):1- 20.
35. **Tugay, A; B. Devrim ;M.Baylam and S.Canogullari .2006 .** The effects of dietary inclusion of probiotic protexin on egg yield parameters . of laying japonica quail (coturix coturnix japonica). International of journal of poultry sci 5(8) : 776 – 779**.**
36. **Usman ,B.A.;Mani.AU; O.B.Muyiwa. 2008.** Effect of dietary treatments of ascorbic acid on the blood parameters egg production and quality in quail . international journal of poultry science 7 (4) 344- 349 .
37. **Vathana , S.; Kang . K.; Laon ,C.P., Thinggaard . G.; Kabasa , J.D.; UTermeulen . 2002.** Effect of vitamin C supplementation on performance of broiler chickens in Cambodia . witzenhausen . October . 9-11.
38. **Zofia. T;M.Ligoki; D.Szefrbinska;D.Majowska and A.Danczak.2006** . Different level of crud protein and energy –protein eation in adult quail diet .Arch. tierz. Dummersterf 49.special issue ,325-331.