تأثير إضافة مستويين من المعزز الحيوي الذائب بالماء المصنع محلياً في الأداء الإنتاجي وصفات نوعية بيض إناث السمان الياباني .

عمار طالب ذياب

*قسم الثروة الحيوانية - كلية الزراعة – جامعة ديالى – جمهورية العراق . dr.ammaraltememy@yahoo.com

المستخلص

تهدف التجربة الحالية مقارنة إضافة مستويين مختلفين من المعزز الحيوي المذاب بالماء Iraqi Soluble Probiotic (ISP) الذي تم إنتاجه محليا بالعراق في الأداء الإنتاجي لإناث السمان الياباني . استخدم في التجربة 56 طيراً من طيور السلوى الياباني التي تم الحصول عليها من مركز الأبحاث الزراعية (محطة أبحاث الدواجن) التابعة لوزارة الزراعة بعمر40 يوماً وتركت الطيور مدة عشرة أيام للراحة وبدأت التجربة عند عمر 50 يوماً (وكانت كلها إناث) ، ووزعت بصورة عشوائية على 3 معاملات بواقع ثلاث مكررات لكل معاملة في كل مكرر 6 إناث ، تمت تربية الطيور في أقفاص ، مزودة بمنهل بلاستيكي ومعلف اسطواني . تضمنت معاملات التجربة :

T_1 : معاملة السيطرة قدم فيها ماء الشرب بدون إضافة المعزز الحيوي

T_2 : تضمنت إضافة المعزز الحيوي المذاب بالماء بتركيز 0.5 غم / لتر ماء .

T_3 : تضمنت إضافة المعزز الحيوي المذاب بالماء بتركيز 1غم /لتر ماء .

وكانت نتائج التحليل الإحصائي كالآتي :

أظهرت النتائج وجود فروق معنوية عند مستوى معنوية ($p<0.05$) في معدلات إنتاج البيض (H.D%) ، عدد البيض التراكمي ، كتلة البيض ، معامل التحويل الغذائي لصالح معاملة إضافة البروبايتك بتركيز 0.5غم/لتر ماء ، إذ تفوقت المعاملة T2 على باقي المعاملات لاسيما معاملة السيطرة (Control) في اغلب فترات التجربة في الصفات المذكورة أعلاه ، فيما لم تلاحظ فروق معنوية بين معاملات الإضافة ومعاملة السيطرة في معدل وزن البيض كما ولم تلاحظ فروق معنوية في اغلب فترات التجربة بين معاملات الإضافة ومعاملة السيطرة في ارتفاع البياض وارتفاع الصفار وسمك القشرة ووزن القشرة مع الأغشية الداخلية . لذلك و وفقا للنتائج المتحصل عليها بالتجربة نوصي باستخدام المعزز الحيوي المذاب بالماء بتركيز 0.5 غم /لتر ماء لمساهمته في تحسين الصفات الإنتاجية وصفات نوعية البيضة لإناث السمان الياباني .

الكلمات المفتاحية :المعزز الحيوي الذائب بالماء ، السمان الياباني ، الأداء الإنتاجي .

المقدمة

أدى التطور الكبير في صناعة الدواجن خلال الأعوام الأخيرة الماضية إلى النهوض بهذا القطاع إذ يعود ذلك إلى التقدم الذي حصل في جميع علوم الحياة البيولوجية كالتغذية والوراثة والفسلجة فضلا عن تلك التي تتعلق بالأسس الاقتصادية والإدارية المختلفة ، و ساعد على هذا التطور الكبير في النهضة التكنولوجية الحديثة إلا إن هذا التغيير ساعد على ظهور زيادة في حساسية الدواجن للإصابة بالمرض (Alfred , 2005) . وفي السنوات الأخيرة كان لموضوع منع استعمال المضادات الحياتية في أعلاف الدواجن أهمية صحية كبرى واخذ دوراً كبيراً وواسعا (Caldwell ، 2000) ، ونتيجة لذلك يرى الباحثون أن سلامة الجهاز المناعي للطيور تعد المفتاح الفعال للوصول إلى هذه المعادلة الصعبة بهدف الوقاية من المرض وتحسين منتجات الدواجن دون أن تستخدم الأدوية وهذا يمكن تحقيقه من خلال فرض إجراءات الأمن الحيوي الملائمة للمنطقة ومن خلال استخدام النباتات والأعشاب الطبية وأخيرا استخدام المعززات الحيوية Probiotics ، والمعززات الحيوية مجموعة من الأحياء الميكروبية النافعة تعمل

- - - - - - - - - - - - - - -

تاريخ استلام البحث 12 / 6 / 2013 .

تاريخ قبول النشر 30 / 10 / 2013 .

على تحسين النمو والصحة العامة وسلامة الأمعاء ومقاومة البكتريا المرضية التي تقوم بالاستيطان في بطانة الأمعاء على المستقبلات فتمنع البكتريا الضارة من الاستيطان على تلك المناطق وعدم التسبب بالأمراض كما وظهر أيضا السابق الحيوي (Prebiotic) والخليط التآزري (Synbiotic) ، اللذان يمتلكان نفس الفعالية بتغطية مستقبلات الخلايا الطلائية للأمعاء مانعة بذلك البكتريا الممرضة من الحصول على موقع التصاق على هذه الخلايا وإقصائها الى خارج الجسم ، فضلاً عن إسهامها في إعادة التوازن الميكروبي للفلورا المعوية عند تعرض الطيور البالغة للعوامل المجهدة كارتفاع درجة الحرارة والإصابة بالأمراض (Zinedine ، 2005) .

وقد تمكن عدد من الباحثين من تصنيع المعزز الحيوي العراقي (Iraqi probiotic) الذي يضاف للعلف (الموشلي ،2001 ؛ الضنكي ، 2003 ؛ ناجي وآخرون a ، 2011) بعد ذلك تم تطوير تصنيع هذا المنتوج وتحويله إلى المعزز الحيوي الذائب بالماء(Iraqi soluble probiotic (ISP إذ حملت الميكروبات المفيدة على حوامل (Carriers) قابلة للذوبان بالماء (السلماني ،2011 ؛ ناجي وآخرون b ، 2011) .

تهدف التجربة الحالية إلى استخدام مستويين مختلفين من المعزز الحيوي الذائب بالماء ومعرفة تأثيره على بعض الصفات الإنتاجية وصفات نوعية البيض المنتج من إناث السمان الياباني .

المواد وطرائق البحث

أجريت التجربة في حقل الدواجن التابع لكلية الزراعة / جامعة ديالى للمدة من 2013-1-20 لغاية 2013-3-28. استخدم فيها 54 طيراً من إناث السلوى الياباني تم الحصول عليها من مركز الأبحاث الزراعية (محطة أبحاث الدواجن) التابعة لوزارة الزراعة بعمر40 يوماً وتركت الطيور مدة عشرة أيام للراحة وبدأت التجربة عند عمر 50 يوماً ، وزعت بصورة عشوائية على 3 معاملات بواقع ثلاثة مكررات لكل معاملة في كل مكرر 6 إناث ، ربيت الطيور في أقفاص ، مزوده بمنهل بلاستيكي ومعلف اسطواني . تضمنت معاملات التجربة :

T_1 : معاملة السيطرة قدم فيها ماء شرب خال من المعزز الحيوي

T_2 : تضمنت إضافة المعزز الحيوي المذاب بالماء بتركيز 0.5 غم / لتر ماء .

T_3 : تضمنت إضافة المعزز الحيوي المذاب بالماء بتركيز 1غم /لتر ماء .

المسكن :-

استخدمت لهذه التجربة قاعة بأبعاد 5 ×4 م ، ثم نظفت القاعة ووضعت فيها الأقفاص وكانت الأقفاص مشبكة بواسطة BRC ومحمولة على مساند عددها ثلاثة أقفاص وكل قفص مقسم إلى ثلاثة أقسام مساحة كل قسم 50 × 50 سم ويمثل معاملة واحدة وتم توزيع الإناث فيها بشكل عشوائي .

إضافة المعزز الحيوي :

استخدم المعزز المحضر محلياً وخلط مع الماء الشرب وبتركيز 0.5 و 1 غم / لتر وكانت إضافة المعزز الحيوي لكل معاملة يوميا تتم عن طريق خلطه مع الماء في أوانٍ كبيرة ومن ثم توزيعه على المناهل المخصصة لأقفاص كل معاملة وكان المعزز الحيوي يحتوي على الأعداد الآتية من المايكروبات لكل كغم من محتوياته وحسب ما موضح بالجدول (1) .

جدول 1 . أنواع الأحياء المجهرية الموجودة في المعزز الحيوي العراقي الذائب المستعمل في التجربة الحقلية (cfu/ gm)

نوع الأحياء	العدد الكلي للأحياء لكل غم من المنتوج
Lactobacillus acidophilus	10^8
Bacillus subtilis	10^8
Bifidobacterium	10^8
Saccharomyces cervisiae	10^9

غذيت الطيور من اليوم الأول للتجربة بعليقه إنتاجية لطيور السمان الياباني وكان العلف يقدم مرة واحدة في اليوم في الساعة الثامنة صباحا وبمعدل 20 غم / طير / يوم حسب ماأشار إليه كل من الشمري (2009) ؛ كاطع (2011) .

كانت البيانات تسجل يوميا ومن ثم يتم حساب المعدل اسبوعيا وتم حساب الصفات الإنتاجية وفق ما أشار إليه ناجي وآخرون (2007) . بينما تم قياس صفات نوعية البيضة من خلال اخذ عينات من البيض وبواقع (3 بيضات / مكرر) على فترات طول كل منها أسبوعان في كل معاملة وتم قياس بياض وصفار البيض على وفق الطرائق التي أشار إليها الفياض وناجي (1989) ثم أخذ المعدل .

جدول 2 . مكونات المواد العلفية الداخلة في تركيب عليقة طائر السلوى الياباني خلال مدة إنتاج البيض مع التركيب الكيميائي المحسوب لهذه العليقة.

المكـونات	النسبة المئوية (%)
ذرة صفراء	30
حنطة	31.9
كسبة فول الصويا (44 % بروتين)	25
مركز بروتيني *	5
زيت نباتي	2
حجر كلس	5.5
داي كالسيوم فوسفات	0.3
ملح طعام	0.3
المجموع	100
التركيب الكيميائي المحسوب	
الطاقة الممثلة (كيلوسعرة / كغم)	2894
البروتين %	19.5
اللايسين (%)	1.2
المثيونين + سستين (%)	0.77
الكالسيوم (%)	2.5
الفسفور المتوفر (%)	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 / كغم منه وعلى 3% فسفور ، 2.20% ملح ، 3.25 % لايسين ، 3.50 % مثيونين ، 3.90 % مثيونين + سستين كما يحتوي الكغم الواحد منه على 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 ملغم .

اما بالنسبة للتحليل الإحصائي فقد أجري بتطبيق التصميم العشوائي الكامل (CRD) لدراسة تأثير المعاملات المدروسة في الصفات المختلفة باستخدام البرنامج الإحصائي الجاهز SAS (2004) واختبرت الفروقات المعنوية بين المتوسطات باستخدام اختبار دنكن (1955) المتعدد الحدود عند مستوى 0.05 و 0.01.

النتائج والمناقشة

1 – الصفات الإنتاجية

يتضح من الجدول (3) عدم وجود فروق معنوية في معدل إنتاج البيض خلال الاسبوعين الأول والثاني من الإنتاج فيما أظهرت باقي أسابيع الإنتاج (الثالث والرابع و الخامس) فروقا معنوية في هذه الصفة إذ تفوقت المعاملة الثانية على جميع المعاملات بمعدلات إنتاج البيض إذ بلغت 88.88 ، 89.67 ، 89.67 % على التوالي ، أما في الأسابيع السادس والسابع والثامن فنلاحظ تفوق المعاملتين الثانية والثالثة على معاملة السيطرة التي أظهرت أدنى معدلات إنتاج في هذه المقارنة التي بلغت 84.12 ، 82.53 ، 82.53 % للأسابيع أعلاه على التوالي .

هذه النتيجة تتفق مع الدراسة التي أجراها Abdel_Azeem وآخرون (2005) لمعرفة تأثير إضافة المعزز الحيوي إلى عليقة طائر السلوى الياباني البياض وجد عند تغذيته بعمر 6 أسابيع على عليقة أضيفت لها بكتريا lacto sacc , yea sacc بمستوى 1غم / كغم علف في نهاية التجربة زيادة معنوية في معدل أنتاج البيض إذا ما قورنت بعليقة السيطرة ، كما وجد Chen (2005) عند استخدام المعزز الحيوي بمستوى 4غم /كغم علف إلى علائق الدجاج البياض يؤدي إلى زيادة معدل إنتاج البيض .

ولم تتفق هذه النتيجة مع الدراسة التي أجراها (Balevi وآخرون ، 2001) عند استخدام المعزز الحيوي المسمى Protexin بنسبة 250 ، 500 ، 750 غرام لكل طن علف لمدة 90 يوما لم يؤد إلى حدوث اختلاف معنوي بين مجاميع المعاملات في معدل أنتاج البيض. أما بالنسبة لعدد البيض التراكمي فلم تلاحظ فروق معنوية بين المعاملات خلال الاسبوعين الأول والثاني من التجربة ، فيما أظهرت الأسابيع الثالث والرابع والخامس تفوقا للمعاملة الثانية على جميع المعاملات إذ بلغت 37.33 ، 37.66 ، 37.66 على التوالي وفي الأسبوع السادس والسابع والثامن تفوقت كل من المعاملة الثانية والثالثة على معاملة السيطرة في هذه الصفة . إنَّ هذه الزيادة في عدد البيض التراكمي تتفق مع ما أشارت إليه زنكنه وناجي (2008) . أما بالنسبة لمعدل وزن البيض فيتضح من الجدول عدم وجود فروق معنوية بين معاملات الإضافة ومعاملة السيطرة طيلة فترات التجربة ، وتتفق هذه النتائج مع الدراسة التي أجراها Balevi وآخرون (2001) ولكنها لم تتفق مع النتائج التي حصل عليها Zewell وآخرون (2006) ذلك إن إضافة المعزز الحيوي البروبايتك بنسبة 1 و2غم /كغم علف خلال فترة الإنتاج (12 أسبوعا) أدت إلى حدوث تحسن معنوي في وزن البيض مقارنة مع معاملة السيطرة التي لم يضف إليها المعزز الحيوي لبيض طائر السمان الياباني . كما يتضح من الجدول عدم وجود فروق معنوية في كتلة البيض في أسابيع الإنتاج الأول ، الثاني ، السادس ، الثامن ، أما في الأسبوع الثالث والرابع والخامس فنلاحظ تفوق المعاملة T2 على جميع معاملات التجربة إذ بلغت 10.29 ، 10.47 ، 10.19 غم / طير / يوم على التوالي ، وفي الأسبوع السابع تفوقت كل من المعاملة T2 و T3 إذ بلغت 9.70 ، 9.36 غم / طير / يوم مقارنة بمعاملة السيطرة التي بلغت 8.43 غم / طير / يوم وهذه النتيجة تتفق مع النتائج التي حصل عليها Abdel_Azeem وآخرون (2005) عند إضافة المعزز الحيوي إلى عليقة طائر السلوى الياباني البياض وذلك عند تغذيته بعمر 6 أسابيع على عليقة أضيفت لها بكتريا lacto sacc , yea sacc بمستوى 1غم / كغم علف إذ حصلوا في نهاية التجربة على زيادة معنوية في كتلة البيض عند مقارنتها بمعاملة السيطرة . إلا إن هذه النتيجة لا تتفق مع ما توصل إليه Balevil وآخرون (2001) . وفيما يخص معامل التحويل الغذائي للطيور يتضح من الجدول عدم وجود فروق معنوية في معامل التحويل الغذائي بين المعاملات خلال الأسابيع الأول والثاني والسادس ، أما خلال الأسابيع الثالث والرابع والخامس والسابع والثامن فنلاحظ تفوق المعاملة T2 على جميع المعاملات في هذه الصفة إذ بلغت 1.91 ، 1.87 ، 1.91 ، 1.98 ، 1.85 غم علف / غم بيض للمعاملات أعلاه على التوالي وهذه النتيجة تتفق مع النتائج التي حصل عليها Zewell وآخرون (2006) ذلك إن إضافة المعزز الحيوي

البروبايتك بنسبة 1غم و2غم /كغم علف خلال فترة الإنتاج 12 أسبوعا أدت إلى حدوث تحسن معنوي في كفاءة التحويل الغذائي مقارنة مع معاملة السيطرة التي لم يضف إليها المعزز الحيوي المعطاة إلى طائر السمان الياباني.

ولكنها لم تتفق مع النتائج التي حصل عليها Balevi وآخرون (2001) عند استخدامهم المعزز الحيوي المسمى Protexin بنسبة 250،500،750 غرام لكل طن علف لمدة 90 يوما حيث لم يؤدِ إلى حدوث اختلاف معنوي في معامل التحويل الغذائي للطيور بين مختلف المعاملات .

جدول 3. يوضح تأثير إضافة المعزز الحيوي المذاب بالماء في الصفات الإنتاجية لإناث السمان الياباني (المتوسط ± الخطأ القياسي).

نسبة إنتاج البيض Hen Day (%HD)

المعاملة	الفترات التجريبية (الأسابيع)							
	الأسبوع الأول	الأسبوع الثاني	الأسبوع الثالث	الأسبوع الرابع	الأسبوع الخامس	الأسبوع السادس	الأسبوع السابع	الأسبوع الثامن
T1	a 76.18 ± 1.37	a 80.15 ± 0.79	b 82.53 ± 1.58	b 84.12 ± 0.79	b 84.12 ± 0.79	b 84.12 ± 0.79	b 82.53 ± 0.79	b 82.53 ± 0.79
T2	a 75.39 ± 0.79	a 80.15 ± 0.79	a 88.88 ± 1.58	a 89.67 ± 0.79	a 89.67 ± 0.79	a 90.47 ± 0.79	a 88.88 ± 0.79	a 89.67 ± 0.79
T3	a 75.39 ± 0.79	a 80.95 ± 1.37	ab 84.12 ± 1.58	b 84.12 ± 0.79	b 84.91 ± 0.79	a 88.09 ± 1.34	a 88.09 ± 1.37	a 87.29 ± 0.79

عدد البيض التراكمي (بيضة / مكرر /أسبوع)

المعاملة	الفترات التجريبية (الأسابيع)							
	الأسبوع الأول	الأسبوع الثاني	الأسبوع الثالث	الأسبوع الرابع	الأسبوع الخامس	الأسبوع السادس	الأسبوع السابع	الأسبوع الثامن
T1	a 32 ± 0.5	a 33.66 ± 0.3	b 34.66 ± 0.6	b 35.33 ± 0.3	b 35.33 ± 0.3	b 35.33 ± 0.3	b 34.66 ± 0.3	b 34.66 ± 0.3
T2	a 31.66 ± 0.3	a 33.66 ± 0.3	a 37.33 ± 0.6	a 37.66 ± 0.3	a 37.66 ± 0.3	a 38 ± 0.3	a 37.33 ± 0.3	a 37.66 ± 0.3
T3	a 31.66 ± 0.3	a 34 ± 0.5	ab 35.33 ± 0.6	b 35.33 ± 0.3	b 35.66 ± 0.3	a 37 ± 0.5	a 37 ± 0.5	a 36.66 ± 0.3

تابع جدول 3. يوضح تأثير إضافة المعزز الحيوي المذاب بالماء في الصفات الإنتاجية لإناث السمان الياباني (المتوسط ± الخطأ القياسي).

معدل وزن البيض (غم)

المعاملة	الفترات التجريبية (الأسابيع)							
	الأسبوع الأول	الأسبوع الثاني	الأسبوع الثالث	الأسبوع الرابع	الأسبوع الخامس	الأسبوع السادس	الأسبوع السابع	الأسبوع الثامن
T1	a 11.49 ± 0.2	a 11.08 ± 1.13	a 11.48 ± 0.06	a 10.89 ± 0.8	a 10.80 ± 0.1	a 10.32 ± 0.5	c 10.21 ± 0.08	a 9.64 ± 0.5
T2	a 11.60 ± 0.7	a 11.78 ± 0.4	a 12.58 ± 0.9	a 9.34 ± 2.2	a 11.36 ± 0.08	a 10.48 ± 0.3	a 10.91 ± 0.04	a 10.32 ± 0.6
T3	a 10.86 ± 0.4	a 10.42 ± 0.1	a 11.21 ± 0.1	a 10.34 ± 0.1	a 10.86 ± 0.07	a 9.74 ± 0.1	b 10.63 ± 0.07	a 10.39 ± 0.2

كتلة البيض (غم بيض/ طير/ يوم)

المعاملة	الفترات التجريبية (الأسابيع)							
	الأسبوع الاول	الأسبوع الثاني	الأسبوع الثالث	الأسبوع الرابع	الأسبوع الخامس	الأسبوع السادس	الاسبوع السابع	الأسبوع الثامن
T1	a 9.47 ± 1.6	a 8.82 ± 1.6	ab 9.47 ± 1.3	ab 9.14 ± 1.3	b 8.83 ± 1.9	a 8.68 ± 1.6	b 8.43 ± 1.8	a 7.95 ± 1.9
T2	a 8.76 ± 2.3	a 9.44 ± 1.7	a 10.29 ± 1.7	a 10.47 ± 1.1	a 10.19 ± 1.9	a 9.48 ± 1.8	a 9.70 ± 1.6	a 9.26 ± 1.8
T3	a 8.18 ± 1.3	a 8.43 ± 3.2	b 8.64 ± 1.5	b 8.70 ± 1.7	b 9.28 ± 1.6	a 8.58 ± 1.3	a 9.36 ± 1.6	a 9.07 ± 1.6

معامل التحويل الغذائي (غم علف / غم بيض)

المعاملة	الفترات التجريبية (الأسابيع)							
	الأسبوع الأول	الأسبوع الثاني	الأسبوع الثالث	الأسبوع الرابع	الأسبوع الخامس	الأسبوع السادس	الأسبوع السابع	الأسبوع الثامن
T1	a 2.28 ± 0.07	a 2.31 ± 0.26	a 2.08 ± 0.02	ab 2.17 ± 0.15	a 2.21 ± 0.04	a 2.23 ± 0.10	a 2.28 ± 0.01	a 2.40 ± 0.12
T2	a 2.30 ± 0.18	a 2.12 ± 0.1	b 1.91 ± 0.01	b 1.87 ± 0.06	c 1.91 ± 0.02	a 2.04 ± 0.07	b 1.98 ± 0.01	b 1.85 ± 0.3
T3	a 2.44 ± 0.08	a 2.36 ± 0.02	a 2.10 ± 0.02	a 2.26 ± 0.01	b 2.09 ± 0.02	a 2.22 ± 0.06	b 2.04 ± 0.03	a 2.09 ± 0.05

-المتوسطات في الأعمدة التي تحمل حروف مختلفة عن بعضها تختلف عن بعضها معنوية عند مستوى معنوية $p< 0.05$

2 – صفات نوعية البيضة

يبين الجدول (4) نتائج إضافة مستويين من المعزز الحيوي المذاب بالماء بواقع 0.5 و 1 غم/لتر ماء للمعاملات T2و T3 على صفات نوعية البيضة حيث يتضح من الجدول عدم وجود فروق معنوية بين المعاملات في معدل ارتفاع البياض في الأسابيع الأربعة الأولى وفي الأسبوع السابع والثامن، أما خلال الاسبوعين الخامس والسادس فيلاحظ تفوق المعاملة T2 في معدل ارتفاع البياض إذ بلغ 4.65 ملم مقارنة بالمعاملة الثالثة والسيطرة .

وهذا يتفق مع النتيجة التي حصل عليها (التميمي ، 2012)حيث أشار إلى وجود فروقات معنوية في المعدل العام لارتفاع البياض (ملم) في الدجاج البياض للمعاملات التي أعطيت المعزز الحيوي المذاب بالماء مقارنة بمعاملة السيطرة خلال فترة التجربة إذ بلغ ارتفاع البياض لمعاملات المعزز الحيوي المذاب بالماء T2، T3، T4 7.70، 8.29، 8.04 ملم على التوالي مقارنة بمعاملة السيطرة التي بلغت 7.46 ملم .

إن هذه النتيجة جاءت مختلفة مع ما توصل اليه ناجي و زنكنه (2011) حيث استخدمت ثلاثة أنواع من المعززات الحيوية المحلية الصنع وهي المعزز الحيوي والسابق الحيوي والخليط التأزري أضيفت الى علائق دجاج اللكهورن الأبيض و أشارت النتائج إلى عدم وجود فروقات معنوية في نوعية البياض لمعاملات الإضافة مقارنة بمعاملة السيطرة . كما يوضح الجدول عدم وجود فروقات معنوية في معدل ارتفاع الصفار ، إذ لم يكن هنالك أي فروق معنوية في الأسابيع (الأول ، الثاني ، الخامس ، السادس ، السابع ، الثامن) ، أما في الأسبوع الثالث والرابع فتفوقت المعاملة T2 إذ بلغت 12.57 ملم مقارنة بمعاملة السيطرة التي بلغت 11.23 ملم .

هذه النتيجة جاءت مطابقة لما جاء به Yousefi و Karkoodi (2007) اللذان استخدما ثلاثة مستويات من المعزز الحيوي Thepax وثلاث مستويات من الخميرة واشارت النتائج إلى وجود فروقات معنوية بين معاملات الإضافة ومعاملة السيطرة في وزن الصفار لصالح معاملات الإضافة ، ومختلفة لما جاء به كل من الضنكي (2003) ؛ زنكنه وناجي (2011) اللذين أشاروا إلى أن استخدام المعززات الحيوية المحلية لم يكن له تأثير معنوي على نوعية الصفار مقارنة بمعاملة السيطرة . كما يتضح من الجدول عدم وجود فروق معنوية في معدل سمك القشرة في الأسابيع (الأول والثاني ، الخامس والسادس ، والسابع والثامن) ، في حين تفوقت معاملة السيطرة عل معاملات الإضافة في الأسبوع الثالث والرابع إذ بلغت 0.34 ملم .

وهذه النتيجة تطابق نتيجة الدراسة التي أجراها Abdel_Azeem وآخرون (2005) لمعرفة تأثير إضافة المعزز الحيوي إلى عليقة طائر السلوى الياباني البياض وجد عند تغذيته بعمر 6 أسابيع على عليقة أضيفت لها بكتريا lacto sacc , yea sacc بمستوى 1غم / كغم علف في نهاية التجربة زيادة معنوية في سمك القشرة وارتفاع في نسبة الفقس مقارنة مع السيطرة .

ولم تتفق هذه النتيجة مع النتائج التي حصل عليها Ayassan وآخرون (2006) عند إضافة المعزز الحيوي protexin بنسبة 1 كغم/طن علف في عليقة السمان الياباني البياض خلال 5 أسابيع و لم يجد تأثيرا معنوياً لسمك قشرة البيض مقارنة مع السيطرة . كما يتبين لنا من الجدول عدم وجود فروقات معنوية بين معاملات الإضافة ومعاملة السيطرة في معدل وزن القشرة مع الأغشية الداخلية طيلة فترات التجربة .

وتتفق هذه النتيجة مع النتائج التي حصل عليها Tugay وآخرون (2005) عند إضافة المعزز الحيوي Yucca schidigeo الى عليقه السمان الياباني البياض بنسبة 120 جزء بالمليون على شكل باودر في الماء والغذاء ولم يجد تأثيراً على وزن القشرة. ولا تتفق مع النتائج التي حصل عليها Ayassan وآخرون (2006) الذين لم يحصلوا على فروق معنوية في معدل وزن القشرة لمعاملات إضافة المعزز الحيوي مقارنة مع معاملة السيطرة في السمان الياباني .

جدول 4 . تأثير إضافة المعزز الحيوي الذائب بالماء على الصفات النوعية لبيض إناث السمان الياباني (المتوسط ± الخطأ القياسي) .

معدل ارتفاع البياض (ملم)

المعاملة	الفترات التجريبية (الأسابيع)			
	الأسبوعين 1+2	الأسبوعين 3+4	الأسبوعين 5+6	الأسبوعين 7+8
T1	a 4.34 ± 0.15	a 4.83 ± .12	b 3.77 ± 0.22	a 3.20 ± 0.13
T2	a 4.16 ± 0.27	a 4.98 ± 0.38	a 4.65 ± 0.22	a 3.75 ± 0.21
T3	a 4.11 ± 0.43	a 4.48 ± 0.13	b 3.84 ± 0.11	a 3.25 ± 0.14

معدل ارتفاع الصفار(ملم)

المعاملة	الفترات التجريبية (الأسابيع)			
	الأسبوعين 1+2	الأسبوعين 3+4	الأسبوعين 5+6	الأسبوعين 7+8
T1	a 11.20 ± 0.18	b 11.23 ± 0.15	a 10.49 ± 0.38	a 9.93 ± 2.95
T2	a 9.87 ± 0.47	a 12.57 ± 0.45	a 11.50 ± 0.48	a 11.20 ± 0.39
T3	a 8.93 ± 1.01	ab 11.67 ± 0.42	a 10.90 ± 0.11	a 10.68 ± 0.47

سمك القشرة(ملم)

المعاملة	الفترات التجريبية (الأسابيع)			
	الأسبوعين 1+2	الأسبوعين 3+4	الأسبوعين 5+6	الأسبوعين 7+8
T1	a 0.25 ± 0.01	a 0.34 ± 0.01	a 0.22 ± 0.00	a 0.26 ± 0.01
T2	a 0.24 ± 0.01	b 0.27 ± 0.01	a 0.22 ± 0.01	a 0.26 ± 0.00
T3	a 0.24 ± 0.00	b 0.24 ± 0.00	a 0.21 ± 0.01	a 0.24 ± 0.01

وزن القشرة مع الأغشية الداخلية (غم)

المعاملة	الفترات التجريبية (الأسابيع)			
	الأسبوعين 1+2	الأسبوعين 3+4	الأسبوعين 5+6	الأسبوعين 7+8
T1	a 1.01 ± 0.01	a 0.98 ± 0.02	a 0.93 ± 0.01	a 1.00 ± 0.02
T2	a 1.06 ± 0.04	a 1.04 ± 0.01	a 0.94 ± 0.05	a 1.01 ± 0.02
T3	a 1.04 ± 0.05	a 1.05 ± 0.02	a 0.84 ± 0.02	a 1.03 ± 0.05

-المتوسطات في الأعمدة التي تحمل حروفاً مختلفة عن بعضها تختلف عن بعضها معنوية عند مستوى احتمالية $P< 0.05$

- المتوسطات في الأعمدة التي تحمل حروفا متشابهه مع بعضها تشير الى عدم وجود فروق معنوية بين المعاملات N.S

المصادر

التميمي ، عمار طالب ذياب . 2012. تأثير إضافة مستويات من المعزز الحيوي الذائب في الماء والخليط التأزري إلى العليقة في الأداء الإنتاجي لدجاج بيض المائدة. أطروحة دكتوراه . جامعة بغداد.

السلماني ، سوسن صابر خليفة .2011 . تأثير استخدام الإضافات الغذائية الميكروبية المباشرة في أداء وصحة العجول الرضيعة لماشية الهولشتاين . رسالة ماجستير . كلية الزراعة . جامعة الانبار.

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.

الضنكي ، زياد طارق محمد . 2003 . إنتاج معزز حيوي محلي ودراسة تأثيره في الصفات الإنتاجية لقطعان فروج اللحم والدجاج البياض وأمهات فروج اللحم . أطروحة دكتوراه . كلية الزراعة . جامعة بغداد .

الفياض ، حمدي عبد العزيز وسعد عبد الحسين ناجي . 1989. تكنولوجيا منتجات دواجن . الطبعة الأولى . مديرية مطبعة التعليم العالي. بغداد . جمهورية العراق.

الموشلي ، إبراهيم بدر الدين . 2001 . تقييم الأداء الإنتاجي والاستجابة المناعية لفروج اللحم المعرض لأنواع مختلفة من البكتريا المفيدة . رسالة ماجستير . كلية الزراعة . جامعة بغداد .

زنكنه ، بشرى سعدي رسول وسعد عبد الحسين ناجي .2008 . مقارنة المعزز الحيوي (Probiotic) والسابق الحيوي (Prebiotic) والخليط التازري (Synbitic) المنتجة محليا في الأداء الإنتاجي لدجاج اللكهورن الأبيض .مجلة علوم الدواجن العراقية .(1) : 50- 59 . كلية الزراعة . جامعة بغداد .

كاطع ، صلاح مهدي . 2011 . تأثير المزدوج للمعزز الحيوي العراقي (probiotic) وفيتامين C في أداء طيور السمان الياباني . رسالة ماجستير . الكلية التقنية المسيب . هيئة التعليم التقني .

ناجي ، سعد عبد الحسين ، غالب علوان القيسي ، سردار ياسين طه سرداري ، ميادة فاضل محمد و ياسر جمال جميل . 2007 . دليل الإنتاج التجاري للدجاج البياض . النشرة الفنية (20) . الاتحاد العراقي لمنتجي الدواجن

ناجي ، سعد عبد الحسين ، محمد فاروق القزاز ، علي عبد الحسين ، أكرم ثابت سعيد الراوي . 2011 a. تصنيع السابق الحيوي Prebiotic من تنمية *الفطر Aspergillus niger* على نخالة الحنطة أو كوالح الذرة واستخدامه في تحسين الصفات الانتاجية والفسلجية والمناعية لفروج اللحم والدجاج البياض وصفات السائل المنوي للديكة ، براءة أختراع رقم (3356) الجهاز المركزي للتقييس والسيطرة النوعية .

ناجي ، سعد عبد الحسين ، ريبين ، محبوبة عبد الغني مصطفى .2011 b. تصنيع خليط تآزري Synbiotic محلي واستخدامه كتغذية مبكرة في تحسين الصفات الانتاجية لقطعان فروج اللحم ، براءة اختراع رقم (3328) الجهاز المركزي للتقييس والسيطرة النوعية.

ناجي ، سعد عبد الحسين ، زنكنه ، بشرى سعدي رسول .2011 c. تصنيع معزز حيوي Probiotic محليا ودراسة تأثيره في الصفات الانتاجية والتناسلية والنسيجية في النبيت المعوي للقناة الهضمية لدجاج اللكهورن الأبيض ، براءة اختراع رقم (3363) في 12/20 /2011 ، الجهاز المركزي للتقييس والسيطرة النوعية .

Abdel –Azeem , F.A., G.M.Ali Nematallah and F.A.A.Ibrahim .2005 . Effect of dietary probioyic level with some natural biological feed additive supplementation on production and physiological performance of Japanese quail . Egypt . *Poult . Sci* . vol .25 (11) : 497- 525 .

Alfred, D . 2005. Gut flora in health and disease : Potential role of probiotic Micronutrients and health . WWW. nutrivit org/vic/ staple /index. htm.Microbiology *Enzymol*. , 43:329 .

Ayassan, T., B. D., Ozcan ., M ., Baylan . and S., canogullari. 2006. The effect of dietary inclusion of probiotic protaxin on egg yield parameters of Japanese Quails (*Coturnix Voturnix Japonica*). *Inter. J. of Poult. Sci*. 5 (8) :776 – 779.

Balevi ,T.; U.S.U.An ; B.Coskun ;V.Kurtoglu and I.S.Etingul . 2001. Effects of dietary probiotic on performance and humeral immune response . *Br. Poult.Sci* . 42 : 456- 461 .

Caldwell , D. Y. ; J. L. McReynolds ; S. D. Young ; D. J. Caldwell and B. M. Hargis. 2000.Development of a rapid and inexpensive assay for the nonspecific detection of antimicrobial residues in chicken egg yolks and neonatal yolk sacs. *J. Agric. Food Chem*. 48(12): 6431-6434.

Chen, Y .C ., C . Nakthong and T. C. Chen . 2005 . Improvement of laying hen performance by dietary prebiotic chicory oligofructose and Inulin.*International Journal of Poultry Sci*.,4:103-108.

N.R.C. , National Research Council. 1994. Nutrient Requirements of Poultry. 9th ed., National Academic Press , *Washington , DC., USA. pp*. 120.

SAS, Institute. 2004 .SAS User's Guide:Statistics version.6.12end.,SAS Institute,Inc.,Cary,Nc

Tugay ,A .; S.Yyrtseven ; M.Baylan and S. Canogullari .2005. The effects of dietary yucca schidigera on egg yield parameters and egg shell . quality of laying japonica quail (coturix coturnix japonica). *International of journal of poultry Sci.* 4(3) : 159 – 162 .

Yousefi ,M. and K. Karkoodi, 2007. Effect of probiotic Thepax and saccharomyces cerevisiae supplemenetation on performance and egg Quality of laying hens . *international journal of Poult. Sci*. 6 (1) : 52

Zewell , H.S.;S.G.Genedy . and M.Bassiouni .2006. Effect of probiotic and medicinal plant supplement on the production and egg quality of laying Japanese quail hens , *Egypt poult. Sci.* : Vol (26) (11) :450-457 .

Zinedine, A., M. Faid and M. Benlemlith . 2005. In vitro reduction of aflatoxin B1 by strains of Lactic acid bacteria isolated from moroccan sourdough bread. *International Journal of Agric. and Biology*.,7:67-70.

EFFECT OF ADDING TWO LEVELS OF IRAQI SOLUBLE PROBIOTIC ON PERFORMANCE AND EGG QUILTY OF JAPANES QUAIL .

Ammar taleb diab Al- Tememy

*Lecturer – College of Agriculture - University of Diyala – Republic of Iraq.

ABSTRACT

The aim of this study was to compare the effects of adding tow levels of Iraqi Soluble Probiotic (ISP) to the drinking water on performance of female Japanese quail take from State Board of Agriculture Poultry research station at Abu- Grab, sixty five female were used in this experiment with 40 days age. The birds were randomly distributed in to treatments (3replicated and 6 female each replicate) .

The treatments :

1- T1 Tap were drinking water as follows: without addition (control)
2- T2 Tap drinking water+0.5gm of ISP each one litter water
3- T3 Tap drinking water+1gm of ISP each one litter water

The result revealed that There were significant effects for the addition ISP to the drinking water on H.D % , eggs number, egg mass and feed conversation rate for T2 on T1&T3 in most experiment periods , however no significant effect for the these treatments on egg weight and egg quality.

It can be recommend using bio-enhanced dissolved in water at a concentration of 0.5 g / liter of water for his contribution in improving the qualities of productivity and the quality of the egg recipes for female Japanese quail.

Key words: Iraqi Soluble Probiotic japans quail performance .