مجلة المثنى للعلوم الزراعية المجلد (6) العدد (1) لسنة ٢٠١٨
Al-Muthanna J. of Agric. Sci. 6(1), Pp.47-55 2018 Print ISSN: 2226-4086 Online ISSN: 2572-5149.

مجلة المثنى للعلوم الزراعية
www.muthjas.com

Limestone resources in preparing premixes used in layer production

M.H. Abdul-Abbas, Agric. College, Baghdad Univ.
A.S. Hussein AL Machi Agric. College, Baghdad Univ.

Article Information
Received 27/9/2017
Publication 14/12/2017
Keywords
Limestone resource, premixes, layer production.

Abstract

An experiment was conducted at the station poultry farm – office agriculture of Karbala, Ministry of Agriculture \from period of 16 / 4 / 2016 to 16 / 7 / 2016. to study useful reassures different from limestone local as prier material of premix on laying hen performance and egg interior quality. 300 ISA Brown laying hen at 20 Weeks old were randomly distributed to four dietary treatment to 75 bird/ treatment .it was divided toT1: premix imported was used treatment control , T2: premix local was used treatment a prier material reassure from Alnajaf provirus, T3: premix local was used treatment a prier material reassure from Al-Muthanna provirus, T4: premix local was used treatment a prier material reassure from Erbil provirus,3replicat/ treatment(25 bird/replicate).it was continuous 12 weeks. Result in dictated that treatment had low cost feed product and no significant differences between the treatments group and the control , height albumin ,yolk index, egg shall, egg ratio yolk, egg ratio albumin, egg ratio shell.

*Corresponding auther: AbbasMachi@yahoo.com Al- Muthanna University All rights reserved

الاستفادة من بعض مصادر حجر الكلس المحلي كمادة حاملة في انتاج مخاليط مسبقة التحضير في علائق دجاج البيض في الصفات النوعية للبيض المنتج

محمد حسن عبد العباس: كلية الزراعة-جامعة بغداد*
عباس سالم حسين ال مچي: كلية الزراعة-جامعة المثنى

المستخلص

أجريت هذه الدراسة في محطة الطيور الداجنة / مديرية محافظة كربلاء، للمدة من ٤/١٦ /٢٠١٦ ولغاية ١٦/ ٧ /٢٠١٦ لدراسة الاستفادة من بعض مصادر حجر الكلس المحلي كمادة حاملة في انتاج مخاليط مسبقة التحضير في علائق دجاج البيض في بعض الصفات الانتاجية لدجاج ايزا براون. استخدمت ٣٠٠ دجاجة بعمر ٢٠ أسبوعاً وزعت على ٤ معاملات بواقع ٧٥ طير لكل معاملة وبـ ٣ مكررات (٢٥ /طير/مكرر). وكانت معاملات التجربة كما يلي: T1 (معاملة السيطرة) استعمل فيها المخلوط المسبق التحضير المستورد، T2 استعمل فيها المخلوط المسبق التحضير المحلي ومصدر المادة الحاملة من محافظة النجف، T3 استخدم فيها المخلوط المسبق التحضير المحلي ومصدر المادة الحاملة من محافظة المثنى و T4 استخدم فيها المخلوط المسبق التحضير المحلي ومصدر المادة الحاملة من محافظة اربيل. استمرت التجربة فترة ١٢ أسبوع. أشارت النتائج إلى إن المخلوط المسبق التحضير المحلي قد خفض من كلف انتاج طن العلف ولم يؤثر معنويا لصفة ارتفاع البياض، الوزن النسبي للبياض، الوزن النسبي للصفار، الوزن النسبي للصفار، الوزن النسبي للقشرة، دليل الصفار،سمك القشرة. نستنتج من هذه الدراسة إن المخلوط المسبق التحضير المحلي له اثر ايجابي في خفض كلفة طن العلف والعوائد الاقتصادية.

المقدمة

ان التطور الكبير الذي حصل في مجال صناعة الدواجن ادى الى زيادة الطلب على المركزات البروتينية الحيوانية الداخلة في تكوين علائق الطيور الداجنة ونتيجة لارتفاع اسعار هذه المركزات مما يؤدي الى زيادة كلف التغذية وهذا شجع التغذويون للتفكير في استخدام مصادر بديلة مختلفة مثل المركزات البروتينية النباتية والبريمكسات (العذاري والبستاني،1997 ; إبراهيم، 2000 ،عزت، 2006 ; عبود، 2009). وقد اشارعبد العباس (٢٠١٠) والعديد من الشركات المختصة في مجال تحضير البريمكسات كشركة BASF الالمانية (2005) وشركة Zagro السويسرية (2002) الى ان جميع المخاليط المسبقة التحضير تحتاج الى نوعين من المواد الاولى وهي الهدف متمثلة بالمواد الفعالة (الاحماض الامينية والفيتامينات والمعادن) والثانية هي المواد الحاملة (Carriers) لتلك المواد الفعالة وللحوامل اهداف وهي فيزياوية لغرض زيادة حجم المخلوط لضمان تجانسه وتوزيعه

على طن العلف والثاني كيميائي كونه مواد غذائية يستفيد منها الطائر. اعتمدت صناعة الدواجن في العراق ومنذ عقود على استخدام المركزات البروتينية المستوردة فهي زيادة على أنها المصدر الرئيسي لتجهيز البروتين الحيواني في علائق الدواجن فهي تعتبر مصدراً للفيتامينات والمعادن وبعض الإضافات الغذائية (الكسار ،٢٠٠٦). إن إضافة المركزات البروتينية في العليقة بالنسبة التي توصي بها الشركات المصنعة سوف يجهز العليقة ببروتين ذي نوعية جيدة وفي الوقت نفسه يعمل على سد احتياجات الدجاج من الفيتامينات والمعادن إضافة إلى توفير الأحماض الأمينية الأساسية مثل الميثيونين واللايسين والعناصر المعدنية مثل الكالسيوم والفوسفور (العذاري،٢٠٠٢). لاحظ عزت (٢٠٠٦) تفوق معنوي لصفة الوزن النسبي للصفار للمعاملة التي استخدم فيها المخلوط المسبق التحضير في تغذية الدجاج البياض اذ بلغت ٢٥,٦٣% مقارنة بمعاملة السيطرة والتي سجلت اوطأ قيمة لهذه الصفة وبلغت ٢٥,٠٥% والتي استخدم فيها المركز البروتيني المستورد فيما اشار ميرزة (٢٠٠٨) عدم وجود فروقات معنوية لهذه الصفة عند مقارنته للمركز البروتيني النباتي المحلي بدلاً من المركز البروتيني المستورد في تغذية الدجاج البياض. ذكر موسى (٢٠٠٨)عدم وجود فروقات معنوية في معدلات ارتفاع البياض (ملم) لجمع معاملات التجربة الاربعة كذلك لم تلاحظ وجود فروق معنوية لصفة وحدة هو بين المعاملات المختلفة عند التغذية على مستويات مختلفة مخلوط فيتامينات ومعادن مقارنة بالبروتين الحيواني المستورد. واشار عزت والمشهداني(٢٠٠٨) ان المخلوط المسبق التحضير المحلي لم يؤثر معنوياً على صفة ارتفاع البياض ووحدة هو عند مقارنته مع المركز البروتيني المستورد. وأشار ميرزة (٢٠٠٦) الى عدم وجود فروقات معنوية لصفة ارتفاع البياض في حين لاحظ وجود تفوق معنوي لصفة وحدة هو لمعاملة السيطرة والتي بلغت ٧٧,٩٩ وهي اعلى قيمة والتي استخدم فيها مركز بروتيني حيواني مستورد ١٠٠% مقارنة بمعاملة التي استخدم فيها ٥٠% مركز بروتين حيواني مستورد +٥٠% مركز بروتين نباتي مستورد محلي والتي سجلت ٧٥,٣٢ ذكر عزت (٢٠٠٦) في تجربته حول مقارنة المركز البروتيني المستورد والمخلوط المسبق التحضير في تغذية الدجاج البياض عدم وجود فروقات معنوية لصفة سمك القشرة كذلك عدم وجود فروقات معنوية للمعدل العام للتجربة لهذه الصفة. وايده بذلك موسى(٢٠٠٨) حيث لاحظ عدم وجود تأثير معنوي لاستخدام مخلوط فيتامينات ومعادن مضاف له الميثايونين بدلاً من المركز البروتيني النباتي في تغذية الدجاج البياض. وعلى النقيض منهم لاحظ ميرزة (٢٠٠٨) ان استخدام المركز البروتيني النباتي المحلي في تغذية الدجاج البياض ادى الى تحسن معنوي لصفة سمك القشرة للمعدل العام اذ سجل اعلى قيمة بلغت ٠,٣٥ مقارنة بمعاملة السيطرة والتي سجلت اوطأ قيمة وبلغت ٠,٣٣ واستخدم فيها المركز البروتيني الحيواني المستورد. عند مقانة المخلوط المسبق التحضير المحلي مع المركز البروتين المستورد في تغذية الدجاج البياض لاحظ عزت (٢٠٠٦) وجود فروق معنوية اذ انخفضت معاملات التجربة عن معاملة السيطرة التي سجلت اعلى قيمة وبلغت ١٠,٨١ لصفة الوزن النسبي للقشرة. فيما لم يلاحظ ميرزة (٢٠٠٨) وجود فروقات معنوية على مستوى احتمال(**$P \leq 0.05$**) لهذه الصفة عند مقارنته بين المركز البروتين النباتي المحلي والمركز البروتين الحيواني المستورد في تغذية الدجاج البياض للمعدل العام للتجربة، لذلك استهدفت هذه الدراسة تأثير استخدام مصادر مختلفة لحجر الكلس كحامل فيزياوي وكيميائي في تحضير المخاليط المسبقة التحضير(البريمكسات) في الصفات النوعية لبيض دجاج الايزا براون البني.

المواد وطرائق العمل Material and method

أجريت هذه الدراسة في محطة الطيور الداجنة / مديرية زراعة كربلاء، للمدة من ٤/١٦ /٢٠١٦ ولغاية ١٦/ ٧ /٢٠١٦ لبيان تأثير مصادر مختلفة من حجر الكلس وادخاله في تصنيع البريمكسات في الأداء الإنتاجي والصفات النوعية للبيض وبعض الصفات الفسلجية لدجاج البيض ذي القشرة البنية (سلالة ايسا براون البنية اللون). أستخدمت ٣٠٠ دجاجة بعمر ٢٠أسبوعاً، ووزعت الطيور على ٤ معاملات تجريبية بواقع ٧٥ طير لكل معاملة وبـ ٣ مكررات/معاملة،(٢٥ /طير/مكرر) في تربية أرضية بأبعاد ٣×٢,٥م. غُذيت طيور المعاملات التجريبية على عليقة إحتوت ١٧,٥% بروتين خام و ٢٧٥٠ كيلو سعرة طاقة ممثلة/ كغم علف والموضحة في الجدول(١)، T1 (معاملة السيطرة) استخدم فيها المخلوط المسبق التحضير المستورد، T2 استخدم فيها المخلوط المسبق التحضير المحلي ومصدر المادة الحاملة من محافظة النجف ،T3 استخدم فيها المخلوط المسبق

التحضير المحلي ومصدر المادة الحاملة من محافظة المثنى و T4 استخدم فيها المخلوط المسبق التحضير المحلي ومصدر المادة الحاملة من محافظة اربيل. واستمرت التغذية على هذه العلائق من عمر٢٠ اسبوع حتى نهاية التجربة بعمر٣٢ اسبوع قيست الصفات المدروسة خلال ستة اسابيع مدد إنتاجية حيث بلغت المدة الإنتاجية الواحدة اسبوعين وقد هيئت كافة المستلزمات والظروف البيئية المناسبة لتربية الدجاج البياض. جمعت ٢ بيضة لكل مكرر كل إسبوعين طوال مدة التجربة بواقع ٦ بيضات لكل معاملة وبمجموع ٢٤ بيضة للمعاملات التجريبية الأربع، ورقم بيض كل معاملة حسب مكرراتها ووضع في الثلاجة لمدة ٢٤ ساعة ثم وزن في اليوم التالي بميزان رقمي حساس نوع Digital Scale SF-400 صيني الصنع بسعة وحساسية ١٠٠٠g±٠,٢g بعد الوزن كسرت البيضة على سطح زجاجي مستوٍ وقيس الوزن النسبي للبياض حسب الوزن النسبي للبياض الوزن النسبي للصفار وارتفاع البياض حسب الطريقة التي وصفها الفياض وناجي (١٩٨٩)، وقيس ارتفاع البياض السميك بالمليمتر (H) في منتصف المسافة بين الصفار وحافة البياض السميك باستخدام مايكروميتر خاص ذي ثلاثة أرجل (Tripod micrometer) وحسب ما بين الفياض وناجي (١٩٨٩)، وقيس سمك القشرة بوساطة جهاز مايكروميتر و ذلك بأخذ ثلاث عينات (عينة من النهاية العريضة، وأخرى من النهاية الضيقة والثالثة من منتصف البيضة) مع الاحتفاظ بغشائي القشرة الداخلية والخارجية ومن ثم اخذ معدل ثلاث قراءات لكل بيضة (الفياض وناجي،١٩٨٩). اتبع التصميم العشوائي الكامل (CRD) وحللت البيانات المدروسة بطريقة التحليل باتجاه واحد باستعمال البرنامج الإحصائي الجاهز SAS (٢٠٠١) واجريت المقارنة بين المتوسطات باستعمال اختبار دنكن متعدد الحدود الموضح من قبل Duncan (١٩٥٥) وعند مستوى إحتمال (P≤٠,٠٥) لاختبار معنوية الفروق بين المتوسطات المدروسة.

جدول (١). مكونات العليقة الإنتاجية المستخدمة في التجربة والتحليل الكيميائي المحسوب لها

المواد العلفية	المعاملة الاولى (T1)	المعاملة الثانية (T2)	المعاملة الثالثة (T3)	المعاملة الرابعة (T4)
الذرة الصفراء	٦٠	٦٠	٦٠	٦٠
كسبة فول الصويا[١]	٢٩	٢٩	٢٩	٢٩
بريمكس[٢]	٢,٥	٠	٠	٠
بريمكس[١]	٠	٢,٥	٢,٥	٢,٥
حجر كلس	٧,٥	٧,٥	٧,٥	٧,٥
فوسفات ثنائية الكالسيوم	٠,٧	٠,٧	٠,٧	٠,٧
زيت	٠,٣	٠,٣	٠,٣	٠,٣
المجموع	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠
التحليل الكيمياوي المحسوب[٤]				
البروتين الخام%	17.5	17.5	17.5	17.5
الطاقة الممثلة كيلو سعرة/كغم	٢٧٥٠	٢٧٥٠	٢٧٥٠	٢٧٥٠
المثيثايونين%	٠,٥١	٠,٥١	٠,٥١	٠,٥١
الميثايونين والسستين%	٠,٦٠	٠,٦٠	٠,٦٠	٠,٦٠
اللايسين%	1.05	1.08	1.08	1.08
الكالسيوم%	٠,٩٨	٠,٩٩	٠,٩٩	٠,٩٩
الفسفور المتاح%	٠,٤٢	٠,٤٢	٠,٤٢	٠,٤٢
الألياف الخام%	٣,٩	٣,٩	٣,٩	٣,٩
الدهن الخام%	٢,٨	٢,٨	٢,٨	٢,٨

١- كسبة فول الصويا المستخدمة من مصدر ارجنتيني وقد احتوت على ٤٢%بروتين خام و طاقة ممثلة ٢٢٣٠كيلو سعرة /كغم
٢-بريمكس نوع بروفيمي يحتوي كل كغم منه على بروتين خام٨%،طاقة ممثلة٦٠٠،لايسين٢,٢%،ميثايونين٨,٧%، ميثايونين وسستين٨,٧٠%،دهن خام ٢%،ألياف خام ١%،كالسيوم ١٥%،فسفوركلي ١٢%،صوديوم ٥%. ، واحتوت الفوسفات ثنائية الكالسيوم على ٢١,٨% كالسيوم و ١٨% فسفور.
٣-بريمكس محلي يحتوي كل كغم منه على بروتين خام٨%،طاقة ممثلة٦٠٠،لايسين٢,٤%،ميثايونين٩,٥%، ميثايونين وسستين٩,٥%،دهن خام ٢%،ألياف خام ١%،كالسيوم 16.2%،فسفوركلي ١٣,٢%،صوديوم ٥%. ، واحتوت الفوسفات ثنائية الكالسيوم على ٢١,٨%كالسيوم و ١٨% فسفور. واضيف له مقدار ١٠% على المكونات للبريمكس المستورد لغرض تعويض الفقد اثناء الخلط.
٤-التركيب الكيمياوي لمكونات العلائق كما جاء في NRC،(١٩٩٤).

١

النتائج والمناقشة Result and Dissection

ارتفاع البياض Albumin height

يلاحظ من الجدول ٢ عدم وجود فروق معنوية بين جميع المعاملات التجربة المختلفة لصفة ارتفاع البياض خلال الفترات (٢٠-٢١، ٢٢-٢٣، ٢٤-٢٥ ،٢٨-٢٩، ٣٠-٣١) اسبوعا وكذلك لم يلاحظ وجود فروقات معنوية عند حساب المعدل العام للتجربة وجائت هذه النتائج متفقة مع (مرزه ،٢٠٠٨; وعزت ،٢٠٠٦

وعزت والمشهداني ٢٠٠٨ ; وموسى ،٢٠٠٨) الذين اشاروا الى عدم وجود فروقات معنوية عند استخدام المركز البروتيني المحلي بدلا من المستورد في تغذية الدجاج البياض وقد يعود السبب الى ان المخلوط المسبق التحضير المحلي لم يختلف بمكوناته عن المخلوط المسبق التحظير المستورد، في حين اظهرت الفترة العمرية (٢٦-٢٧) اسبوعا فروقات معنوية عند احتمال ($P \leq 0.05$) اذ تفوقت المعاملة الاولى (T1) والثالثة (T3) والرابعة (T4) وسجلت قيما بلغت (٨، ٧,٦٣ و٧,٣٨) ملم على التوالي في حين سجلت المعاملة الثانية (T2) اوطا قيمة بلغت ٦,٣٦ ملم وقد يعود السبب الى ان صفة ارتفاع البياض تتاثر وبشكل معنوي في حال ارتفاع درجات الحرارة في حظائر التربية عن الدرجة المثلى (١٨-٢١) م°(١٠ ،٣٣).

جدول (٢). تأثير استخدام حجر الكلس في إنتاج مخاليط مسبق التحضير في ارتفاع البياض (غم) (المعدل ± **S.E**) لدجاج بيض المائدة ISA Brown.

المعاملات	ارتفاع البياض مدد الانتاج اسبوعيا					المعدل العام
	٢٠ – ٢١	٢٢ - ٢٣	٢٤ – ٢٥	٢٦ - ٢٧	٢٨ - ٢٩	٣٠ - ٣١	
T2	± ٧,٨٣ ٠,٢١	± ٧,٥ ٠,٢٦	± ٨,٢ ٠,٢٠	± ٨,٠ A٠,٣٠	± ٧,٠٦ ٠,٠٦	± ٧,٦٦ ٠,٥٢	± ٧,٧١ ٠,٠٦
T3	± ٨,٢٣ ٠,٠٣	± ٧,٨٦ ٠,٢٦	± ٧,٧ ٠,٢٩	± ٦,٣٦ B٠,٢٠	± ٧,٣٣ ٠,٠٨	± ٧,٧٣ ٠,٥٨	± ٨,٤٨ ٠,٠٨
T4	± ٧,٧٦ ٠,٣٨	± ٧,٤٣ ٠,١٣	± ٨,٤٣ ٠,١٠	± ٧,٦٣ A٠,١٦	± ٧,٨١ ٠,٨١	± ٧,٣٦ ٠,٠٦	± ٧,٧٢ ٠,١٥
مستوى المعنوية	± ٧,٨٣ ٠,١٦	± ٧,٦٦ ٠,٢٣	± ٨,١٣ ٠,٤٢	± ٧,٣٨ A٠,١٩	± ٧,٩ ٠,١٠	± ٧,٦٦ ٠,٣٣	± ٧,٧٨ ٠,١٢
	N.S	N.S	N.S	*	N.S	N.S	N.S

(**T1**) معاملة السيطرة، (**T2**) حجركلس مصدره محافظة نجف ، (**T3**) حجركلس مصدره محافظة مثنى ، (**T4**) حجركلس مصدره محافظة اربيل(المعدل ±**S.E**) المعدل ± الخطأ القياسي .(**N.S**) عدم وجود فروقات معنوية بين متوسطات القيم. * وجود فروقات معنوية بين متوسطات القيم عند مستوى احتمال (**P≤0.05**) بحسب اختبار دنكن متعدد الحدود.

دليل الصفار

تشير نتائج التحليل الاحصائي لبيانات جدول ٣ بعدم وجود فروقات معنوية في معدلات دليل صفار بيض المعاملات المختلفة خلال جميع اسابيع الانتاج وكذلك عند حساب المعدل العام لهذه الصفة و جاءت هده النتائج متفقة مع كل من عزت (٢٠٠٦) وعزت و المشهداني (٢٠٠٨) ومرزره (٢٠٠٨) الذين اشارو بعدم وجود فروقات معنوية في دليل صفار بيض دجاج المائدة عند إحلال المخلوط المسبق التحضير او المركز البروتيني المصنع محليا بدلاً من المستورد في علائق دجاج البيض واوعزوا ذلك الى ان المخلوط المسبق التحضير المحلي لم يختلف بمحتواه من عناصر غذائية عن المخلوط المسبق التحضير المستورد وكلاهما قد لبى احتياجات الدجاج من العناصر الغذائية اللازمة لاداء الطير.

جدول (٣). تأثير استخدام حجر الكلس في إنتاج مخاليط مسبق التحضير في صفة دليل الصفار (غم) (المعدل ± S.E) لدجاج بيض المائدة ISA Brown.

المعاملات	دليل الصفار مدد الانتاج اسبوعا					المعدل العام
	٢٠ - ٢١	٢٢ - ٢٣	٢٤ – ٢٥	٢٦ - ٢٧	٢٨ - ٢٩	٣٠ - ٣١	
T1	± ٠,٤٦ ٠,٠١	± ٠,٤٨ ٠,٠٠	± ٠,٥٢ ٠,٠٠	± ٠,٤٧ ٠,٠٠	± ٠,٤٦ ٠,٠٠	± ٠,٤٦ ٠,٠١	± ٠,٤٨ ٠,٠٠
T2	± ٠,٤٦ ٠,٠١	± ٠,٥٠ ٠,٠٠	± ٠,٥٠ ٠,٠٠	± ٠,٥٠ ٠,٠١	± ٠,٤١ ٠,٠٣	± ٠,٤٨ ٠,٠٢	± ٠,٤٨ ٠,٠١
T3	± ٠,٤٧ ٠,٠١	± ٠,٤٨ ٠,٠١	± ٠,٥٠ ٠,٠٠	± ٠,٤٧ ٠,٠٠	± ٠,٤٦ ٠,٠٠	± ٠,٤٦ ٠,٠٠	± ٠,٤٤ ٠,٠٠
T4	± ٠,٤٦ ٠,٠٠	± ٠,٤٩ ٠,٠٢	± ٠,٥٠ ٠,١٧	± ٠,٤٨ ٠,٠١	± ٠,٤٦ ٠,٠٠	± ٠,٥٠ ٠,٠١	± ٠,٤٨ ٠,٠٢
مستوى المعنوية	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S

(**T1**) معاملة السيطرة، (**T2**) حجركلس مصدره محافظة نجف ، (**T3**) حجركلس مصدره محافظة مثنى ، (**T4**) حجركلس مصدره محافظة اربيل (المعدل ±**S.E**) المعدل ± الخطأ القياسي. (**N.S**) عدم وجود فروقات معنوية بين متوسطات القيم.

الوزن النسبي للصفار

تشير بيانات جدول (٤) الى عدم وجود فروقات معنوية بين المعاملات التجريبية المختلفة خلال الاعمار الانتاجية (٢٠ – ٢١،٢٢ – ٢٣،٢٤ – ٢٥،٢٦ – ٢٧) من التجربة، في حين ظهر تفوق معنوي عند احتمال ($P \leq 0.05$) للمعاملة الثانية (T2) خلال الفترتين العمرية ٢٨-٢٩ و ٣٠-٣١ اسبوعا وسجلت اعلى قيم بلغت (٠,٢٩ %،٠,٢٨%) على التوالي في حين سجلت المعاملات الاولى (T1) والثالثة (T3) والرابعة (T4) اوطا القيم بلغت (٠,٢٥%،٠,٢٤)%،(٠,٢٣%،٠,٢٣)%،(٠,٢٤%،٠,٢٣)% للفترتين على التوالي وجاءت النتائج متفقة مع ماجاء به عزت(٢٠٠٦) عند استبدال المخلوط المسبق التحضير بدلا من المركز البروتيني المستورد اذ اظهرت المعاملات تفوق معنوي على معاملة السيطرة، وقد يعزى سبب ذلك الى زيادة جاهزية العناصر المعدنية والفيتامينات الضرورية لتكوين الصفار(Daghir،١٩٩٥) وكذلك لم تظهر النتائج فروقات معنوية عند حساب المعدل العام للتجربة واتفقت هذه النتيجة مع الدراسة التي اجراها ميرزة(٢٠٠٨) والتي استعمل بها المركز البروتيني النباتي المحضر محليا بدلا من المركز البروتيني المستورد على الاداء الانتاجي للدجاج البياض. وقد يعود السبب بعدم وجود الفروقات المعنوية الى ان المخلوط المسبق التحظير المحلي لبى احتياج الدجاج البياض من العناصر المعدنية وباقي الاحتياج الغذائية ولم يختلف من حيث المكونات مع المركز البروتيني المستورد.

جدول (٤) . تأثير استخدام حجر الكلس في إنتاج مخاليط مسبق التحضير في الوزن النسبي للصفار (%) (المعدل ± S.E) لدجاج بيض المائدة ISA Brown.

المعاملات	الوزن النسبي للصفار مدد الانتاج اسبوعيا						المعدل العام
	٢٠ ـ ٢١	٢٢ـ٢٣	٢٤ ـ ٢٥	٢٦ ـ ٢٧	٢٨ ـ ٢٩	٣٠ ـ ٣١	
T1	± ٠,٢٥ ٠,٠٠	± ٠,٢٢ ٠,٠٠	± ٠,٢٢ ٠,٠٠	± ٠,٢٣ ٠,٠٠	± ٠,٢٥ B ٠,٠٠	± ٠,٢٤ B ٠,٠٠	± ٠,٢٣ ٠,٠٠
T2	± ٠,٢٣ ٠,٠٠	± ٠,٢٢ ٠,٠٠	± ٠,٢٣ ٠,٠٠	± ٠,٢٣ ٠,٠١	± ٠,٢٩ A ٠,٠٢	± ٠,٢٨ A ٠,٠٢	± ٠,٢٥ ٠,٠٠
T3	± ٠,٢٣ ٠,٠٠	± ٠,٢٣ ٠,٠١	± ٠,٢٢ ٠,٠٠	± ٠,٢٣ ٠,٠٠	± ٠,٢٣ B ٠,٠٠	± ٠,٢٣ B ٠,٠٠	± ٠,٢٣ ٠,٠٠
T4	± ٠,٢٤ ٠,٠٠	± ٠,٢٢ ٠,٠٢	± ٠,٢٢ ٠,٠٠	± ٠,٢٣ ٠,٠٠	± ٠,٢٤ B ٠,٠٠	± ٠,٢٣ B ٠,٠٠	± ٠,٢٣ ٠,٠٠
مستوى المعنوية	N.S	N.S	N.S	N.S	*	*	N.S

(**T1**) معاملة السيطرة، (**T2**) حجركلس مصدره محافظة نجف ، (**T3**) حجركلس مصدره محافظة مثنى ، (**T4**) حجركلس مصدره محافظة اربيل (المعدل ± **S.E**) المعدل ± الخطأ القياسي. (**N.S**) عدم وجود فروقات معنوية بين متوسطات القيم. * وجود فروقات معنوية بين متوسطات القيم عند مستوى احتمال (**P≤0.05**) بحسب اختبار دنكن متعدد الحدود.

جدول (٥). تأثير استخدام حجر الكلس في إنتاج مخاليط مسبق التحضير في صفة الوزن النسبي للبياض(%) (المعدل ± S.E) لدجاج بيض المائدة ISA Brown.

المعاملات	الوزن النسبي للبياض مدد الانتاج اسبوعيا						المعدل العام
	٢٠ ـ ٢١	٢٢ ـ ٢٣	٢٤ ـ ٢٥	٢٦ ـ ٢٧	٢٨ ـ ٢٩	٣٠ ـ ٣١	
T1	± ٠,٤٦ ٠,٠٠	± ٠,٦٧ ٠,٠٠	± ٠,٦٧ ٠,٠٠	± ٠,٦٦ ٠,٠٠	± ٠,٦٥ B ٠,٠٠	± ٠,٥٥ A ٠,٠٠	± ٠,٦٦ ٠,٠٠
T2	± ٠,٦٦ ٠,٠٠	± ٠,٦٨ ٠,٠١	± ٠,٦٦ ٠,٠٠	± ٠,٦٦ ٠,٠١	± ٠,٦١ B ٠,٠٢	± ٠,٦٢ B ٠,٠٢	± ٠,٦٥ ٠,٠٠
T3	± ٠,٦٥ ٠,٠١	± ٠,٦٦ ٠,٠١	± ٠,٦٧ ٠,٠٠	± ٠,٦٦ ٠,٠٠	± ٠,٦٦ A ٠,٠٠	± ٠,٦٧ A ٠,٠٠	± ٠,٦٦ ٠,٠٠
T4	± ٠,٦٥ ٠,٠٠	± ٠,٦٨ ٠,٠٢	± ٠,٦٧ ٠,٠٠	± ٠,٦٧ ٠,٠١	± ٠,٦٦ A ٠,٠٠	± ٠,٦٦ A ٠,٠٠	± ٠,٦٦ ٠,٠٠
مستوى المعنوية	N.S	N.S	N.S	N.S	*	*	N.S

(**T1**) معاملة السيطرة، (**T2**) حجركلس مصدره محافظة نجف ، (**T3**) حجركلس مصدره محافظة مثنى ، (**T4**) حجركلس مصدره محافظة اربيل (المعدل ± **S.E**) المعدل ± الخطأ القياسي. (**N.S**) عدم وجود فروقات معنوية بين متوسطات القيم. * وجود فروقات معنوية بين متوسطات القيم عند مستوى احتمال (**P≤0.05**) بحسب اختبار دنكن متعدد الحدود.

الوزن النسبي للقشرة

يلاحظ من الجدول ٦.عدم وجود فروقات معنوية لصفة الوزن النسبي للقشرة للفترات (٢٠-٢١، ٢٣-٢٤، ٢٤-٢٥، ٢٦-٢٧، ٢٨-٢٩،٣٠-٣١) اسبوعا وكذلك المعدل العام للتجربة. أما الفترة (٢٢-٢٣) فقد لوحظ تفوق معنوي عند مستوى إحتمال ($P \leq 0.05$) للمعاملة الثالثة (T3) وسجلت قيمة بلغت ٠,١٠ % على بقية المعاملات الاولى (T1) والثانية (T2) والرابعة (T4)، والتي سجلت قيما بلغت (٠,٩، ٠,٩، ٠,٨)% على التوالي في حين لم تظهر المعاملة الثانية إختلافاً معنوي مع المعاملة الأولى (T1) من جهة والمعاملة الرابعة (T4) وجاءت هذه النتائج متفقة مع عزت (٢٠٠٦) وميرزة (٢٠٠٨) والتي استعمل بها المركز البروتيني النباتي المحظر محليا بدلا من المركز البروتيني المستورد على الاداء الانتاجي للدجاج البياض لم يؤثر معنويا على صفة الوزن النسبي للقشرة.

جدول (٦). تأثير استخدام حجر الكلس في إنتاج مخاليط مسبق التحضير في صفة الوزن النسبي للقشرة (غم) (المعدل ± S.E) لدجاج بيض المائدة ISA Brown.

المعاملات	الوزن النسبي للقشرة مدد الانتاج اسبوعيا						المعدل العام
	٢٠ - ٢١	٢٢ - ٢٣	٢٤ - ٢٥	٢٦ - ٢٧	٢٨ - ٢٩	٣٠ - ٣١	
T1	± ٠,٩ ٠,٠٠	± ٠,٩ AB ٠,٠٠	± ٠,٠٩ ٠,٠٠	± ٠,٠٩ ٠,٠٠	± ٠,٠٩ ٠,٠٠	± ٠,٠٩ ٠,٠٠	± ٠,٠٩ ٠,٠٠
T2	± ٠,٠٩ ٠,٠٠	± ٠,٠٩ BC ٠,٠٠	± ٠,٠٩ ٠,٠٠	± ٠,١٠ ٠,٠٠	± ٠,٠٩ ٠,٠٠	± ٠,٠٩ ٠,٠٠	± ٠,٠٩ ٠,٠٠
T3	± ٠,١٠ ٠,٠١	± ٠,١٠ A ٠,٠١	± ٠,٠٩ ٠,٠٠	± ٠,٠٩ ٠,٠٠	± ٠,٠٩ ٠,٠٠	± ٠,٠٩ ٠,٠٠	± ٠,٠٩ ٠,٠٠
T4	± ٠,١٠ ٠,٠٠	± ٠,٠٨ C ٠,٠٢	± ٠,١٠ ٠,٠٠	± ٠,٠٩ ٠,٠١	± ٠,٠٩ ٠,٠٠	± ٠,٠٩ ٠,٠٠	± ٠,٠٩ ٠,٠٠
مستوى المعنوية	N.S	*	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S

(T1) معاملة السيطرة، **(T2)** حجركلس مصدره محافظة نجف ، **(T3)** حجركلس مصدره محافظة مثنى ، **(T4)** حجركلس مصدره محافظة اربيل المعدل ± **S.E**) المعدل ± الخطأ القياسي. **(N.S)** عدم وجود فروقات معنوية بين متوسطات القيم. * وجود فروقات معنوية بين متوسطات القيم عند مستوى احتمال **(P≤0.05)** بحسب اختبار دنكن متعدد الحدود.

سمك القشرة

يلاحظ من جدول ٧ عدم وجود فروقات معنوية لصفة سمك القشرة للفترات (٢٠-٢١، ٢٢-٢٣ ،٢٤-٢٥، ٢٦-٢٧) اسبوعا بين المعاملات التجريبية المختلفة واتفقت هذه النتائج مع (عزت ،٢٠٠٦; عبد العباس ،٢٠٠٧; موسى ،٢٠٠٨) الذين اشاروا الى ان استخدام المخاليط المسبقة التحظير لم تؤثر معنويا على صفة سمك القشرة. في حين ظهر تفوق معنوي عند إحتمال ($P \leq 0.05$) للمعاملة الثانية (T2) والرابعة (T4) خلال الفترة الخامسة (٢٨-٢٩) اسبوعا وسجلتا قيما بلغت ٠,٤٠ و٠,٣٨ ملم على المعاملة الاولى(T1) التي سجلت اوطا قيمة بلغت ٠,٣١، في حين لم تختلف المعاملتين الثالثة (T3) والرابعة (T4) فيما بينهما من جهة ومع المعاملة الثانية (T2) من جهة أخرى . وكذلك لم يلاحظ وجود إختلاف معنوي للمعاملة الثالثة (T3) مع المعاملة الأولى (T1) من جهة والمعاملتان والثانية (T2) والرابعة (T4) من جهة اخرى والتي سجلت قيمة بلغت ٠,٣٩ ملم. ويلاحظ من الجدول اعلاه تفوق معنوي للمعاملة الثانية (T2) والتي سجلت اعلى قيمة بلغت ٠,٣٨ على بقية المعاملات والتي لم تختلف معنوياً مع المعاملتين الثالثة (T3) والرابعة (T4) واللتان لم يختلفا معنوياً مع المعاملة الأولى (T1) والتي سجلت أوطأ قيمة بلغت ٠,٣٧. وإتفقت هذه النتائج مع ميرزة(٢٠٠٨) الذي وجد تفوق معنوي لهذه الصفة عند استعمال المركز البروتيني النباتي المحظر محليا بدلا من المركز البروتيني المستورد على الاداء الانتاجي للدجاج البياض وقد يعود السبب الى ان المخلوط المسبق التحظير المحلي قد جهز الطائر بالعناصر الغذائية افضل من المخلوط المسبق التحظير المستورد، كون الفيتامينات والمعادن المضافة قد حسنت سمك القشرة (Sott وزملاءه ،١٩٨٢; Harms وrusell،١٩٩٤) وذلك لانخفاض جاهزية العناصر الغذائية في المصادر النباتية وخاصة الكالسيوم والمغسيوم وبالاخص الفسفور بسبب وجود حامض الفايتيز والذي يعمل على خفض جاهزية العناصر الغذائية من خلال تكوين معقدات غير قابلة لتفكك بفعل الانزيمات الهاظمة (Lesson وSummers،١٩٩٧; Jalal وScheduler،٢٠٠١).

جدول (٧). تأثير استخدام حجر الكلس في إنتاج مخاليط مسبق التحضير في صفة سمك القشرة (ملم) (المعدل ± S.E) لدجاج بيض

المائدة ISA Brown .

المعاملات	سمك القشرة مدد الانتاج اسبوعا ٢١ ـ ٢٠	٢٣ ـ ٢٢	٢٥ ـ ٢٤	٢٧ ـ ٢٦	٢٩ ـ ٢٨	٣١ ـ ٣٠	المعدل العام
T1	± ٠,٣٦ ٠,٠٠	± ٠,٣٧ ٠,٠٠	± ٠,٣٧ ٠,٠١	± ٠,٣٩ ٠,٠١	± ٠,٣١ B ٠,٠٠	± ٠,٣٨ ٠,٠٠	± ٠,٣٧ B ٠,٠٠
T2	± ٠,٣٨ ٠,٠٠	± ٠,٣٧ ٠,٠٠	± ٠,٣٨ ٠,٠٠	± ٠,٤٠ ٠,٠٠	± ٠,٤٠ A ٠,٠٠	± ٠,٣٩ ٠,٠٠	± ٠,٣٨ A ٠,٠٠
T3	± ٠,٣٧ ٠,٠١	± ٠,٣٧ ٠,٠١	± ٠,٣٩ ٠,٠٠	± ٠,٣٧ ٠,٠٠	± ٠,٣٩ AB ٠,٠٠	± ٠,٣٨ ٠,٠٠	± ٠,٣٨ AB ٠,٠٠
T4	±٠,٣٨ ٠,٠٠	± ٠,٣٥ ٠,٠٠	± ٠,٣٩ ٠,٠٠	± ٠,٣٩ ٠,٠١	± ٠,٣٨ A ٠,٠٠	± ٠,٣٨ ٠,٠٠	± ٠,٣٨ AB ٠,٠٠
مستوى المعنوية	N.S	N.S	N.S	N.S	*	N.S	*

(**T1**) معاملة السيطرة، (**T2**) حجركلس مصدره محافظة نجف ، (**T3**) حجركلس مصدره محافظة مثنى ، (**T4**) حجركلس مصدره محافظة اربيل (**S.E±**) الخطأ القياسي . (**N.S**) عدم وجود فروقات معنوية بين متوسطات القيم. * وجود فروقات معنوية بين متوسطات القيم عند مستوى احتمال **P≤0.05** بحسب اختبار دنكن متعدد الحدود.

الكلفة الاقتصادية لعلائق التجربة

يوضح الجدول ٨ سعر الطن الواحد من المواد العلفية الاولية الداخله في تكوين العلائق للمعاملات التجريبية المختلفة، كما يبين كلفة الطن الواحد من العليقة المخلوطة لكل معاملة تجريبية، يلاحظ من بيانات الجدول أن المعاملة الرابعة (T4) أعطت اقل كلفة للعليقة مقارنةً بباقي المعاملات التجريبية وذلك بسبب انخفاض ثمن المخلوط المسبق التحضير المحلي والذي يدخل في تركيب هذه المعاملة بنسبة ١٠٠% مقارنةً المخلوط المسبق التحضير المستورد المجهز لعليقة السيطرة (T1) بنسبة ١٠٠% حيث كلف الطن الواحد من المخلوط المسبق التحضير المحلي ١٣٣٤٠٠٠ دينار عراقي، في حين أن كلفة الطن الواحد من المخلوط المسبق التحضير المستورد كان ١٨٣٠٠٠٠ دينار عراقي، وبذلك يصبح فرق السعر بين المخلوطين هو ٤٩٦٠٠٠ دينار عراقي مما أدى الى خفض كلفة الطن الواحد من العلائق المخلوطة للمعاملات التجريبية المختلفة بمقدار ١٢٤٠٠ دينار عراقي لكل طن علف حسب نسبة الإحلال للمخلوط المسبق التحضير المحلي، حيث كانت كلفة العليقة لمعاملة السيطرة (T1) هي ٤٩٩٦٠١ دينار/طن علف وتساوت في بقية المعاملات التجريبية كون نسبة الاستبدال ثابتة في المعاملات (T4 , T3 , T2) فبلغت ٤٨٧٢٠١ دينار عراقي/طن علف لكل المعاملات. وبما أن الفرق بين معاملة السيطرة (T1) والمعاملة التجريبية (T4) هو ١٢٤٠٠ دينار عراقي فأن هذا الانخفاض في كلف التغذية سيؤدي إلى خفض كلفة الإنتاج وتحقيق أعلى ربح وهو الهدف المنشود لمربي الدواجن. كما تشير نتائج الجدول ان كلفة التغذية لإنتاج الصندوق الواحد من البيض حيث اعطت المعاملة (T4) اقل كلفة لإنتاج صندوق بيض واحد وهي ٢٠١٧٠ دينار عراقي/صندوق بيض تلتها المعاملة (T2) ثم المعاملة T3 ، في حين اعطت معاملة السيطرة(T1) اعلى كلفة تغذية لإنتاج الصندوق الواحد من البيض في هذه المقارنة وبلغت٢٠٦٨٣ دينار عراقي. إن هذه النتيجة تعد واعدة ومشجعة من الناحيتين الفنية والاقتصادية. نستنتج من الدراسة ان استخدام حجر الكلس كمادة حاملة لم يؤثر معنويا على الصفات النوعية ولكنة خفض من كلف انتاج طن العلف. وبذلك نوصي باستخدامه كمواد حاملة لصناعة البريمكسات والمركزات البروتينية.

جدول (٨). يبين كلفة المواد العلفية الاولية وكلفة الطن الواحد من العلف في جميع معاملات التجربة (دينار عراقي)

نوع المادة العلفية	%	سعر المادة للطن الواحد بالدينار	سعر المادة بالدينار لـ T1	سعر المادة بالدينار لـ T2	سعر المادة بالدينار لـ T3	سعر المادة بالدينار لـ T4
الذرة الصفراء	٦٠	٤٥٠٠٠٠	٢٧٠٠٠٠	٢٧٠٠٠٠	٢٧٠٠٠٠	٢٧٠٠٠٠
كسبة فول الصويا[1]	٢٩	٦٠٠٠٠٠	١٧٤٠٠٠	١٧٤٠٠٠	١٧٤٠٠٠	١٧٤٠٠٠
مخلوط مسبق التحضير مستورد بروفيمي	٢,٥	١٨٣٠٠٠٠	٤٥٧٥٠	٠	٠	٠
مخلوط مسبق التحضير مستورد محلي	٢,٥	١٣٣٤٠٠٠	٠	٣٣٣٥٠	٣٣٣٥٠	٣٣٣٥٠
حجر كلس	٧,٥	٥٠٠٠٠	٣٧٥٠	٣٧٥٠	٣٧٥٠	٣٧٥٠
فوسفات ثنائية الكالسيوم	٠,٧	٨٠٠٠٠٠	٥٦٠٠	٥٦٠٠	٥٦٠٠	٥٦٠٠
زيت عباد الشمس	٠,٣	١٦٧٠٠٠٠	٥٠١	٥٠١	٥٠١	٥٠١

سعر الطن الواحد من العليقة/دينار	٤٩٩٦٠١	٤٨٧٢٠١	٤٨٧٢٠١	٤٨٧٢٠١

المصادر

إبراهيم ، إسماعيل خليل . ٢٠٠٠. تغذية الدواجن. الطبعة الثانية وزارة التعليم العالي والبحث العلمي - مطبعة جامعة الموصل.

عبد العباس ، محمد حسن ، ناجي عبد حنش ، هشام احمد صالح ، مؤيد احمد اليونس. 2008. تقييم مركز البروتين النباتي المحلي والمستورد في بعض الصفات الانتاجية لدجاج بيض المائدة . مجلة العلوم الزراعية .39(2):120-131.

عبد العباس، محمد حسن . ٢٠٠٧. استخدام مركز بروتيني النباتي المحلي محل مركزي البروتين النباتي والحيواني المستوردين في الصفات الانتاجية لدجاج بيض المائدة.مجلة علوم الزراعية العراقية-٣٨(٦) ٢٨-٤٢.

عبد العباس، محمد حسن. ٢٠٠٧. استخدام مركز بروتيني النباتي المحلي محل مركزي البروتين النباتي والحيواني المستوردين في الصفات الانتاجية لدجاج بيض المائدة. مجلة علوم الزراعية العراقية-٣٨(٦) ٢٨-٤٢.

العذاري، عبد المطلب كريم وزهير البستاني . ١٩٩٧ . الاستعاضة عن المركزات البروتينية المستوردة بمصادر بروتينية محلية في علائق فروج اللحم . مجلة إباء للأبحاث الزراعية . ٣(٢) : ١٧٨ - ١٨٦ .

العذاري، عبد المطلب كريم .2002. تحضير مخاليط الفيتامينات والمعادن النادرة مسبقة الاعداد (البريمكس) والمركزات البوتينية محليا واستخدامها في علائق فروج اللحم . مجلة اباء الزراعية .2(3):42-60.

عزت حسنين نشأت .2006. تاثير استخدام المخاليط العلفية المحضرة محليا (premix) بدلا من المركز البروتيني في الاداء الانتاجي لدجاج الايزا البني . رسالة ماجستير – كلية الزراعة – جامعة بغداد.

عزت، حسنين نشات وعيسى حسين المشهداني. ٢٠٠٨. تاثير استخدام المخاليط مسبقة الاعداد للفيتامينات او المعادن والمحضرة محليا كبديل للمركز البروتيني في الاداء الانتاجي والصفات النوعية للبيض.مجلة علوم الدواجن العراقية ، ٣(١):٢٥-٣٨.

الفياض، حمدي عبد العزيز وناجي ، سعد عبد الحسين .1989. تكنولوجيا منتجات الدواجن. وزارة التعليم العالي والبحث العلمي– جامعة بغداد .

الكسار، علي محمود عامر .2006.تاثير استخدام مركزات بروتينية منتجة محليا مقارنة مع المركزات البروتينية المستوردة على الاداء الانتاجي لفروج اللحم اطروحة دكتوراه – كلية الزراعة – جامعة بغداد .

موسى،براء حميد.٢٠٠٨.تاثير التغذية على مستويات مختلفة من مخلوط الفيتامينات والمعادن المعزز بالمثايونين في بعض الصفات النوعية لبيض دجاج الايزا براون(ISA BROWN) المنتج للبيض ذو القشرة البنية.مجلة الانبار للعلوم البيطرية .العدد ١ المجلد ١.

ميرزه،همام علي.٢٠٠٨. تأثير استعمال مركز البروتين النباتي المحضر محلياً محل الحيواني المستورد على الأداء الإنتاجي للدجاج البياض وبعض الصفات النوعية للبيض. رسالة ماجستير - كلية الزراعة - جامعة بغداد

الياسين، علي عبد الخالق. محمد حسن عبد العباس.٢٠١٠.تغذية الطيور الداجنة.وزارة التعليم العالي والبحث العلمي جامعة بغداد.

BASF: Badeshi Anilin and Saoda Fabrik. 2005. Keeping current micro ingredient premixing. 3000 continetal Germany Telefax (973), Pp.426-538.

Bohwmik , L., 1996. Use of green leafy vegetables (Radish and Spinach) in layer diet as alternatives to vitamin – mineral premix. *Bang. J. Anim. Sci*. 21:pp41- 45 .

Daghir, N.J., 1995. Poultry production in hot climates 1st ed UAE University. AI-Ain-UAE . ' bioavailability of DL-methionie and MHA for the commercial laying hen. *Appl. Poultry Res*. (3), Pp. 1-6.

Duncan , D. B., 1955. Multiple range and multiple F test. Biometrics. (11), Pp. 1- 42

Harms , R.H., and Russel, G. B., 1994. A comparison of the bioavailbility of DL-methionie and MHA for the commercial laying hen . *J. Appl. Poultry Res*. (3), Pp. 1-6 .

Jalal, M.A., and A.,Scheideler. 2001. Effect of supplementation of two different sources of phytasee on egg production parameters in Laying hens and nutrient digestibility. *Poultry Sci*. (80), Pp. 1463-1471.

Lesson, S., and J. D. Summers, 1997. Commercial poultry nutrition, second edition, university books. P. 0. Box 1326, Guelph, Ontario, Canada.

N.R.C.; National Research Council. 1994. Nutrient Requirements of Poultry . 9th ed., National Academic press , Washington , DCV USA . P. 120 .

SAS . 2001. SAS / STAT Users Guide for personal Computer; Release Pp.6-12. *SAS Institute Inc . Cary , Nc . USA* .

Scott, M. L., Nesheim, M. C., and Young, R. J., 1982. Nutrition of the chicken 3rd ed., Scott and Associates Company . Ithaca . *New York . USA* . P. 429 .

Steel, R. G. D. and J. H. Torrie. 1980. Principles and procedure of statistics. *2nd Edition. New York, Mcgraw Hill book company.*

Zagro G. H.,2002. 5 woodlands. 2002. Swiss. E mail: info@zagro.com.

Zubay, G., 1993. Biochemistry . *3rd ed. WM. C. Brown publishers.*