استخدام مركز البروتين النباتي المحلي محل مركزي البروتين النباتي والحيواني المستوردين في الصفات الإنتاجية لدجاج بيض المائدة

ايسابراون

محمد حسن عبد العباس

قسم الثروة الحيوانية - كلية الزراعة - جامعة بغداد

المستخلص

تضمنت التجربة تقييم احلال مركز البروتين النباتي المنتج محلياً محل مركزي البروتين النباتي والحيواني المستوردين في علائق دجاج بيض المائدة ISA-Brown وتأثيره في الاداء الانتاجي للدجاج. استخدمت في التجربة 90 دجاجة بياضة بعمر 24 إسبوعا وزرعت عشوائيا على 6 معاملات بواقع ثلاثة مكررات للمعاملة الواحدة (6 دجاجات/مكرر) . كانت المعاملات القياس الاولى Tc_1 =100% مركز بروتين نباتي مستورد ، والقياس الثانية Tc_2 =100% مركز بروتين حيواني مستورد Tc_3 =50%بروتين نباتي مستورد + 50% بروتين حيواني مستورد و Tc_4 =50% بروتين نباتي مستورد + 50% بروتين نباتي محلي Tc_5 =100% و بروتين حيواني مستورد + 50% بروتين نباتي محلي و Tc_6 =100% مركز بروتين نباتي محلي . أشارت النتائج عدم وجود فروق معنوية في اوزان دجاج المعاملات ضمن العمر الواحد وعند كافة الاعمار في حين اختلفت معنويا ($p<0.05$)في معدلات الزيادة الوزنية لدجاج المعاملات خلال مدد الإنتاج. أظهرت النتائج وجود افتك فات معنوية($p<0.05$) في معدلات انتاج البيض (H.D.%) بين المعاملات ضمن جميع مدد الإنتاج وبين مدد الإنتاج نفسها . أعطت المعاملة T4 وأعقبتها مباشرة المعاملة و Tc_2 اعلى نسبة إنتاج بيض بين عموم المعاملات واعطت المدة الإنتاجية الواقعة بين 32- 35 إسبوعا من عمر الدجاج اعلى نسبة انتاج بين مختلف مدد الانتاج . أوضحت النتائج تفوق م عاملات الإحلال الثلاث T_4 و T_5 T_6 ومعاملة T_3 على معاملتي القياس Tc_1 و Tc_2 في كل من وزن البيضة وكتلة البيض المنتج خ لال مدد الإنتاج ومرحلة الانتاج ال كلية . أما فيما يخص معدلات ا ستهلاك العلف فقد أشارت النتائج إلى وجود فروق معنوية بين المعاملات خلال مدد الانتاج وبين مدد الإنتاج نفسها . أشارت النتائج كذلك إلى تفوق طيور المعاملة و Tc_3 على باقي المعاملات بإظهارها أكفأ معامل تحويل غذائي عليلة المدة الإنتاجية (24- 40 إسبوعاً) ، في حين أعطت المرحلة الإنتاجية المحصورة بين 28 - 32 إسبوعا من عمر الإنتاج أكفأ معامل تحويل غذائي (118.1 غم علف/بيضة) من بين بقية مدد الإنتاج . أوضحت النتائج عدم وجود فروق معنوية بين المعاملات خلال مدد الإنتاج في كل من سمك القشرة ووحدة هيو (H.U.) في حين اختلفت مدد الإنتاج فيما بينها في إعطاء سمك قشرة بيض مختلف. اشارت نتائج دليل الصفار إلى وجود فروق معنوية بين المعاملات خلال مدد الإنتاج . سجلت الأسابيع الأربعة الأولى من الإنتاج (24 - 28 إسبوعا) أفضل قيمة دليل صفار مقارنة بباقي مدد الإنتاج . إن نتائج هذه التجربة تشير إلى إمكانية الاستعاضة الجزئية عن المركزات البروتينية (النباتية والحيوانية) المستوردة بمستوى 50% لكل منهما بمركز البروتين النباتي المنتج محلياً في علائق دجاج بيض المائدة ايسابراون.

The Iraqi Journal of Agricultural Science 38 (6): 28-42 (2007) Abaas

REPLACEMENT LOCAL PLANT PROTEIN CONCENTRATE FOR IMPORTED ANIMAL AND PLANT PkOTEIN CONCENTRATES ON PERFORMANCE OF ISA-BROWN LAYER HENS

M.H.Abdul-Abass

Dept. of Animal Resources -College of Agriculture-University of Baghdad

ABSTRACT

This experiment aimed to evaluate the effects of partial and complete replacement of imported animal and plant protein concentrates by locally produced plant protein concentrate on the performance traits of ISA-Brown layer hens. Ninety layer hens (age 24 w.) were randomly distributed on six treatments of 3 replicates each (6 hens/replicate). The treatments included : 1st control Tcj= 100% imported plant protein cone. 2nd control Tc2= 100% imported aninml protein cone.$_5$ T^ ^{23} 50% imported plant protein cone. + 50% imported

animal protein conc.,T4= 50% imported plant protein cone. + 50% local plant protein cone. ,T5 = 50% imported animal protein cone. + 50% local plant protein cone, and T6= 100% local plant protein cone Results indicated that no significant difference in live body weight between the different treatments were found during the different egg production periods. Weight gains were differed significantly ($p<0.05$) among egg production periods. Significant differences in egg production % among treatments were found in which T_4 followed by TC_2 showed the highest H.D.% among the treatments . Egg production period (32-36 w.) showed among eggs periods. Significant increases were found in egg weight and egg mass of T_3, T_4 , T_5 and T6 as compared with Tcj and TC_2 during egg production periods. There were significant differences in feed consumption among treatments during egg production periods.There were significant differences in feed conversion ratio (g.feed/egg) noticed among treatments. T_3 gave the best feed efficiency during the whole production period. Egg production period(28-32w.) showed the best feed efficiency (118.1 g.feed/egg) among egg production periods. No significant differences among the treatments and the production periods in egg shell thickness and Haugh Unit were found . However , asignificant difference in egg shell thickness among egg production periods was found. The first 4- weeks of egg production (24-28 w.) showed significant high yolk index value as compared with other production periods. Results of this experiment refer to the

possibility of partial substitution (at a level of 50%) of the imported plant and animal protein concentrates by the locally produced plant protein concentrate in layer diets .

المقدمة

حققت صناعة الدواجن تقدماً كبيراً خلال السنوات الأخيرة فارتفعت إنتاجية الطيور الداجنة بشكل كبير وبكفاءة عالية ، وقد حصل هذا التقدم نتيجة الجهود الكبيرة التي بذلت في الأبحاث التطبيقية في مجالات مختلف علوم هذه الصناعة ويقع في مقدمتها علم التغذية ، فقد تم الوقوف على كافة متطلبات الطائر سواءاً كان فروج لحم أو دجاج بيض من العناصر الغذائية للوصول به إلى أقصى إنتاج ، إلا إن الإنتاج الداجني في البلدان النامية ظل يعاني من نقص شديد بمواد العلف عموماً ، كما ان الكثير من المواد العلفية التقليدية المتاحة قد دخلت خامات في تحضير مختلف علائق الدواجن خصوصاً الكسب ومخلفات تصنيع الحبوب في حين بقى تحضير وإنتاج مجموعة المركزات المخاليط مسبقة التحضير والإضافات الغذائية الأخرى حكراً على البلدان المتقدمة كونها ترتبط بالصناعات الكيميائية والدوائية (2 ، 7 ، 11 و 12) . كانت المصادر البروتينية الحيوانية والى وقت قريب تعد من بين أفضل مصادر البروتين المستخدمة في تغذية الدواجن لتوفيرها جميع الأحماض الامينية الأساسية التي يحتاجها الجسم فضلاً عن التشابه الكبير بين قالب الأحماض الامينية لجسم الدجاج مع ذلك الموجود في المصادر البروتينية الحيوانية مع احتوائها على العوامل الدافعة للنمو وغير المعروفة (3 ، 4 و 23). إلا إن ارتفاع أسعار المركزات البروتينية الحيوانية وحدوث مشكلة جنون البقر واحتمالات تلوث تلك المصادر بالفطريات والدايوكسين ومنتجاتها السامة (2 ، 5 و 13) فضلاً عن احتمالات احتواء هذه المصادر على العديد من العناصر والمركبات الغذائية التي يصعب الكشف عنها في المختبرات المحلية حدت هذه الأسباب بمستهلك هذه المواد إلى عدم إمكانية التحقق من نوعيتها ومحتواها وسلامتها الصحية مما يضطر إلى القبول بما تتعهد به الجهة المنتجة فقط (2 ، 3 ، 8 و10) . لقد دعت جميع هذه العوامل التغذويين إلى التفكير بإنتاج المخاليط والمركزات المحضرة مسبقاً التي تعتمد في تحضيرها على المصادر البروتينية السليمة الجانب فكان لكسبة فول الصويا النصيب الأكبر في هذا المجال في حين ظلت بقية الكسب وفي مقدمتها كسبة زهرة الشمس محدودة الاستخدام إلا إن السنوات الأخيرة شهدت محاولات عديدة للاستفادة من هذه الكسبة في تحضير علائق فروج اللحم ودجاج البيض فقد بينت نتائج تحسين قيمتها الغذائية بقشورها أو بعد غربلتها (6 و 8) وتلك التي تناولت تدعيمها بالحامض الاميني اللايسين (9 ، 10 و 21) إمكانية إحلالها محل كسبة فول الصويا في علائق فروج اللحم . أما التجربة الحالية فتهدف إلى تدعيم هذه الكسبة بالأحماض الامينية الكبريتية (الميثايونين والستين) واللايسين والفيتامينات

الضرورية والمعادن اللازمة للأداء الحيوي الصحيح للطائر عن طريق توليف مركز البروتين النباتي يعتمد على كسبة زهرة الشمس كمادة غذائية حاملة وإمكانية إحلال هذا المنتوج المحلي محل المركزين البروتينيين الحيواني والنباتي المستوردين الذين يعتمدان مصدران رئيسيان للبروتين في علائق دجاج بيض المائدة ومدى تأثير ذلك الإحلال في الأداء الإنتاجي للدجاج والصفات النوعية للبيضة .

المواد وطرائق العمل

أجريت هذه التجربة في حقل الطيور الداجنة التابع لقسم الثروة الحيوانية بكلية الزراعة / جامعة بغداد خلال المدة 2005/12/1 لغاية 2006/3/31. تم حساب محتوى ومكونات المركزين البروتينيين المستوردين : الحيواني نوع Proto- AA HZR Max concentrate code الأردني المنشأ والمصنع من قبل شركة AL-Duha co. ، والنباتي نوع Provimi 4603 Layer conc. الأردني المنشأ والمصنع من قبل شركة بروفيمي الأردنية لصناعة مركزات الأعلاف المبينة تفاصيل تحاليلها الكيمياوية في جدول 1 حيث اعتبرا المقياس في هذه التجربة من تحاليلهما حيث محتواهما الغذائي من الأحماض الامينية خصوصاً الميثايونين والسستين والفيتامينات الضرورية والمعادن اللازمة لإنتاج البيض.على ضوء ذلك، جرى تحليل وحساب محتوى كسبة زهرة الشمس (المقشورة والمغربلة) من نفس المركبات والعناصر الغذائية في مختبرات كل من الشركة العامة للزيوت النباتية والجهاز المركزي للتقييس والسيطرة النوعية واعتماد هذه الكسبة مصدراً للبروتين النباتي كمادة حاملة في المركز البروتيني المراد تحضيرهُ وتقييمهُ ، وعلى ضوء ذلك جرى تعديل محتواها من البروتين الكلي عن طريق إضافة مسحوق السمك ثم العمل على تدعيمها بالمستويات اللازمة من تلك الأحماض الامينية والفيتامينات والمعادن وبنفس النسب التي تواجدت عليه تلك العناصر الغذائية في المركزين المستوردين وبما ينسجم مع توصيات الشركة المنتجة لهذا العرق في تغطية احتياجاته من العناصر الغذائية الرئيسية (15) ووفقاً لتوصيات NRC (1994) وآخرين (11 ، 12 و 18) . تم تصميم تجربة تغذية لدجاج بيض مائدة باستخدام 90 دجاجة بياضة من العرق ايسا البني اللون وبعمر 22 إسبوعاً (حيث تمت تربيتها من عمر يوم واحد ولغاية عمر 22 إسبوعاً في نفس الموقع ولكن خارج نطاق التجربة) وتم الحصول عليها من السوق التجارية . جرى إيواء الفروج في أقفاص حديدية **مشبكة ذات طابق واحد محمولة على قواعد حديدية .** زودت هذه الأقفاص بمعالف طولية عزلت بحسب المعاملات كما زودت بمصدر لماء الشرب على شكل حلمات . تضمن القفص حافة أمامية للاحتفاظ بالبيض كامتداد لأرضية القفص المصممة بإنحدار مناسب لتدحرج البيضة ، كما تسمح الأرضية المشبكة للقفص بنزول الفضلات إلى سطح أرض القاعة . عند عمر 24 إسبوعاً وزن الدجاج فردياً ثم وزع عشوائياً على ست معاملات بثلاثة مكررات للمعاملة الواحدة احتوى المكرر الواحد على 5 دجاجات (جدول 2) . عد الإسبوعان الأوليان الواقعان بين 22 و 24 إسبوعاً من عمر الدجاج فترة تمهيدية لتطبيع الدجاج على العيش في الأقفاص . كان العلف يقدم يومياً وحسب توصيات الشركة المنتجة لهذا العرق في حين تم توفير الماء بصورة حرة طيلة مدة التجربة. وفرت جميع الظروف الملائمة لتربية دجاج البيض في القاعة من إضاءة (16 ساعة ضوء: 8 ساعات ظلام) إلى تهوية إلى درجة حرارة ملائمة(حُرص على أن لا تنخفض درجة حرارة القاعة عن 18 م على مدى اليوم وطول مدة التجربة) . جرت مقارنة بين المركزين البروتينيين:1- النباتي المستورد(معاملة قياس أولى) Tc_1 = 100% مركز بروتين نباتي مستورد ، 2- الحيواني المستورد (معاملة قياس ثانية) Tc_2= 100% مركز بروتين حيواني مستورد، 3- توليفة المركزين المستوردين النباتي والحيواني T_3= 50 % لكل منهما مع معاملات إحلال المركز النباتي المنتج محلياً محل المركزين المستوردين في معاملات التجربة الباقية T_4 = التي تضمنت 50 % مركز بروتين نباتي مستورد + 50 % مركز بروتين نباتي محلي ، T_5 = التي تضمنت 50 % مركز بروتين حيواني مستورد + 50% مركز بروتين نباتي محلي و T_6 = التي تضمنت 100% مركز بروتين نباتي محلي (جدول2) . جرت موازنة كاملة لجميع علائق التجربة من حيث محتواها من الطاقة والبروتين بحيث كانت جميع العلائق متناظرة في محتواها من الطاقة والبروتين. درس تأثير إحلال المركز النباتي المنتج محلياً محل المركزين المستوردين في الأداء الإنتاجي للدجاج من خلال تسجيل القياسات والنسب لكل من وزن الجسم الحي ومعدلات الزيادة الوزنية المتحققة ومعدلات إنتاج البيض(H.D.%) ووزن البيضة وكتلة البيض وكميات العلف المستهلك ومعامل التحويل الغذائي وبعض الصفات النوعية للبيضة خلال مدد الإنتاج 24 – 40 إسبوعاً من عمر الدجاج . كذلك تم تسجيل نسب الهلاكات الحاصلة بين طيور معاملات التجربة. تم تحليل البيانات إحصائياً باستخدام البرنامج الإحصائي الجاهز SAS (2001) (22) وأجريت المقارنة بين

جدول 1 . المحتوى والتركيب الكيميائي للمركزات البروتينية المستخدمة في التجربة

البروتين النباتي المنتج محلياً				البروتين النباتي المستورد [2]				البروتين الحيواني المستورد [1]		
كسبة زهرة الشمس المقشورة والمغربلة 60 % [3] مسحوق سمك 30 % [4] المدعمات (premixes) 10 % [5]				Layer Concentrate Provimi 4603				Proto-Max Concentrate Code AA HZR		
				Chemical analysis				Chemical analysis		
المعادن / 2 kg		الفيتامينات / 1 kg		Crude protein		Min.	40 %	Crude protein	Min.	42 %
Choline chloride	300.000 mg	Vit A	10.000.000 I U	Crude fat		Min.	8 %	Crude fat	Max.	9 %
Mn	80.000 mg	Vit D_3	2.500.000 I U	Crude fiber		Max.	3.5 %	Crude fiber	Max.	4.5 %
Cu	10.000 mg	Vit E	25.000 mg	Ash			25 %	Calcium	Max.	9 %
Fe	35.000 mg	Vit K_3	2.000 mg	Calcium			8 %	Phosphorus	Min.	3.3 %
Zn	60.000 mg	Vit B_1	2.500 mg	Phosphorus ava.			3.5 %	Salt	Min.	3 %
Se	150 mg	Vit B_2	7.000 mg	Lysine			2.5 %	Lysine	Min.	2.7 %
I	1.500 mg	Vit B_6	5.000 mg	Methionin			1.2 %	Methionin	Min.	1.7 %
Co	250 mg	Vit B_{12}	20 mg	Methionine+Cystine			1.8 %	Meth.+Cystine	Min.	2.00 %
		Nicotinic Acid	40.000 mg	Metabolizable energy (kcal/kg)			2200	Met.Energy(kcal/kg)	Min.	2400
		Pantothenic Acid	10.000 mg	Vit A	100.000 IU/kg	Fe	450 mg/kg	Ingredients :		
		Folic Acid	1000 mg	Vit D_3	25000 IU/kg	Cu	70 mg/kg	Animal Protein , Vegetable Protien		
		Biotin	60 mg	Vit E	300 mg/kg	Zn	600 mg/kg	Dicalcium phosphate , Limestone		
		Vit C	200.000 mg	Vit K	40 mg/kg	Mn	750 mg/kg	DL-Methionine , Vitamine and Mineral premix.		
Chemical analysis (calculated)				Vit B_1	30 mg/kg	I	5 mg/kg	Anti oxidant , Anti Fungus ,		
Methionine+cystine			1.8 %	Vit B_2	70 mg/kg	Co	1 mg/kg	Anti biotic (Salinomycin 12%)		
Lysine			2.5 %	Pantoth.Acid	120 mg/kg	Se	1 mg/kg			
Crude protein		42 %		Niacin	400 mg/kg					
Crude fiber		4.8 %		Vit B_6	50 mg/kg					
Crude fat		8.2 %		Vit B_{12}	250 mg/kg					
Ash		14.5 %		Folic Acid	12 mg/kg					
Metabolizable energy (kcal/kg)		2200		Biotin	600 mg/kg					
				Vit C	1000 mg/kg					
				Choline chloride	5000 mg/kg					

(1) منشأ البروتين الحيواني المستورد/المملكة الأردنية الهاشمية ، صنع من قبل شركة الدوحة لإنتاج المركزات العلفية .

(2) منشأ البروتين النباتي المستورد/المملكة الأردنية الهاشمية ، صنع من قبل شركة بروفيمي لصناعة مركزات الأعلاف .

(3) كسبة زهرة الشمس المستخدمة/تم تجهيزها من قبل الشركة العامة للزيوت النباتية/وزارة الصناعة وهي مقشورة ومغربلة ومحتواها من البروتين الخام 30 % وهي المادة الغذائية الحاملة في هذا المركز .

(4) مسحوق السمك المستخدم سوري المنشأ وقد ثبتت عليه المواصفات واعتمدت عند الإضافة حيث احتوى على 72 % بروتين خام . وقد استخدم لغرض الوصول بالبروتين الكلي للمركز المنتج إلى 42 % .

جدول 2 . النسب المئوية للمواد العلفية الداخلة في تركيب علائق المعاملات المختلفة المغذاة لدجاج ايسابراون خلال المدد الإنتاجية (24–40 اسبوعآ) مع التحاليل الكيميائية المحسوبة

المعاملة		النسبة المئوية للمواد العلفية للعلائق المختبرة * %									التحليل الكيميائي المحسوب ***								
رقمها	نوعها (نسبة الادخال)	ذرة صفراء	حنطة	كسبة فول الصويا**	بروتين نباتي مستورد	بروتين حيواني مستورد	بروتين نباتي محلي	زيت نباتي	حجر كلس	ثنائي فوسفات الكالسيوم	ملح طعام	البروتين الخام %	الطاقة الممثلة كيلوسعره/كغم	الميثايونين والسستين %	الميثايونين %	اللايسين %	الكالسيوم %	الفسفور المتاح %	الالياف الخام%	الدهن الخام%
Tc_1	السيطرة الاولى 100% بروتين نباتي مستورد	28.0	35.0	18.0	8.0	0.0	0.0	1.5	7.7	1.5	0.3	17.5	2750.0	0.68	0.39	0.69	3.0	0.36	3.5	4.8
Tc_2	السيطرة الثانية 100% بروتين حيواني مستورد	28.0	35.0	18.0	0.0	8.0	0.0	1.5	7.7	1.5	0.3	17.5	2750.0	0.68	0.39	0.69	3.0	0.36	3.5	4.8
T_3	50% بروتين نباتي مستورد+ 50% بروتين حيواني مستورد	28.0	35.0	18.0	4.0	4.0	0.0	1.5	7.7	1.5	0.3	17.5	2750.0	0.68	0.39	0.69	3.0	0.36	3.5	4.8
T_4	50% بروتين نباتي مستورد+ 50% بروتين نباتي محلي	28.0	35.0	18.0	4.0	0.0	4.0	1.5	7.7	1.5	0.3	17.5	2750.0	0.68	0.39	0.69	3.0	0.36	3.5	4.8
T_5	50% بروتين حيواني مستورد+ 50% بروتين نباتي محلي	28.0	35.0	18.0	0.0	4.0	4.0	1.5	7.7	1.5	0.3	17.5	2750.0	0.68	0.39	0.69	3.0	0.36	3.5	4.8
T_6	100% بروتين نباتي محلي	28.0	35.0	18.0	0.0	0.0	8.0	1.5	7.7	1.5	0.3	17.5	2750.0	0.68	0.39	0.69	3.0	0.36	3.5	4.8

* حسبت النسبة المئوية للمواد العلفية للعلائق المختبرة وفقاً لتوصيات الشركة المنتجة للعرق ISA Brown , NRC 1994

** كسبة فول الصويا المستخدمة من مصدر ارجنتيني وقد احتوت على 44 % بروتين خام و 2230 كيلو سعره / كغم طاقة ممثلة .

*** التحليل الكيميائي لمكونات العلائق جاء وفقاً لما اورده الـ NRC 1994 .

النتائج والمناقشة

تشير نتائج وزن الجسم الحي والزيادة الوزنية (جدول3) إلى عدم وجود فروق معنوية في أوزان دجاج المعاملات ضمن العمر الواحد وعند كافة الأعمار ، في حين اختلفت معنوياً أوزان دجاج كل معاملة بتقدم عمر الدجاج . بلغ معدل وزن الدجاجة 1988.5 غم عند عمر 40 إسبوعاً بعد أن كان فقط 1542.8 غم عند عمر 24 إسبوعاً . وان هذه الزيادة طبيعية ومتوقعة وناتجة عن النمو والتشكل الحاصل للطائر خلال 16 أسبوعاً وهي تتفق مع توصيات الدليل الإنتاجي لهذه السلالة (15) ومع نتائج آخرين (4 ، 6 ، 7 ،25) . اختلفت معنويا معدلات الزيادة الوزنية المتحققة لدى دجاج المعاملات خلال مدد الإنتاج ، فخلال الأسابيع الأربعة الأولى من الإنتاج تفوقت المعاملة T_4 على باقي المعاملات في حين أعطت طيور المعاملة (T_6) أوطأ زيادة وزنية (77.3 غم/طير) في هذه المدة الإنتاجية . أما خلال المدة الإنتاجية 28-32 إسبوعاً فقد تفوقت المعاملة (T_6) على بقية المعاملات (T_5 – Tc_1) التي لم تختلف معنوياً فيما بينها في هذه الصفة . أما خلال المدة الإنتاجية 32-36 إسبوعاً فقد تفوقت المعاملتان T_4 وT_5 في معدلات الزيادة الوزنية المتحققة لدى طيورها على باقي معاملات التجربة في حين أعطت طيور معاملة القياس الأولى Tc_1 أدنى زيادة وزنية (100.1 غم /دجاجة) خلال هذه المرحلة من الإنتاج . أما خلال المدة الإنتاجية 36 – 40 إسبوعاً فقد تفوقت المعاملة T_6 تعقبها مباشرة بدون فرق معنوي المعاملة Tc_1 على باقي المعاملات وأعطت المعاملة T_3 أدنى زيادة وزنية (95.2 غم/دجاجة) في هذه المدة .عند مناقشة الزيادة الوزنية التراكمية لدجاج المعاملات نلاحظ تفوق المعاملة T_4 تعقبها مباشرة وبفرق معنوي المعاملة T_5 على بقية المعاملات .أظهرت طيور معاملة القياس الأولى Tc_1 أدنى زيادة وزنية (415.9 غم/دجاجة) طيلة مرحلة الإنتاج (24-40 إسبوعاً من عمر الدجاج) . فيما يخص الزيادات الوزنية المتحققة لدى دجاج كل معاملة خلال مدد الإنتاج أظهرت نتائج التحليل الإحصائي وجود اختلافات معنوية بين المدد لكل معاملة أظهرت المدة الإنتاجية المحصورة بين 32 و 36 إسبوعاً من عمر الدجاج ولعموم المعاملات تفوقاً في معدلات الزيادة الوزنية على باقي المدد تأتي بعدها مباشرة المدة بين 28 و 32 إسبوعاً في حين كانت أدنى زيادات وزنية حصلت عند المدة الإنتاجية 36 – 40 إسبوعاً . تتفق هذه النتائج مع توصيات الشركة المنتجة لهذه السلالة (15) ومع نتائج باحثين آخرين (4 ، 6 ، 7 ، 19 ، 25) .يشير جدول4 إلى وجود اختلافات معنوية بين المعاملات ضمن مدد الإنتاج وأيضاً بين مدد الإنتاج ذاتها . تفوقت المعاملتانTc_2 و T_4 في معدلات إنتاج البيض على باقي المعاملات خلال الأربعة أسابيع الأولى من الإنتاج (24-28 إسبوعاً) في حين أعطت طيور معاملة القياس الأولى Tc_1 أوطأ نسبة إنتاج بيض (85.94 %) خلال هذه المدة ، وخلال مدتي الإنتاج 28 – 32 إسبوعاً و 32-36 إسبوعاً استمرت المعاملة T_4 بتفوقها على باقي المعاملات في إعطائها أعلى معدلات إنتاج بيض (93.55 % و 94.12 %على الترتيب)في حين أعطت معاملة القياس الأولىTc_1 أوطأ نسب إنتاج بيض خلال المدتين (90.98 % ، 92.22 % بالتتابع) هذا واحتلت باقي المعاملات مواقع وسطية في معدلات إنتاجها للبيض خلال المدد الإنتاجية هذه ، وخلال المدة الإنتاجية 36-40 إسبوعاً استمرت المعاملة Tc_1 بإعطائها أدنى نسبة إنتاج بيض (91.27 %) بين باقي معاملات التجربة (T6-Tc2) التي لم تختلف معنوياً فيما بينها في هذه الصفة . أما خلال المرحلة الكلية للإنتاج (24-40 إسبوعاً) فيلاحظ تفوق المعاملة T_4 تعقبها مباشرة وبدون فرق معنوي المعاملة Tc_2 على باقي المعاملات كما واستمرت المعاملة Tc_1 بإعطاء أدنى نسبة إنتاج بيض بين عموم المعاملات. من جانب آخر لم تختلف المعاملة Tc_2 معنوياً عن المعاملات T_3و T_5 و T_6 في معدلات إنتاجها للبيض خلال المرحلة الكلية للإنتاج . تعد هذه النتيجة واعدة ومشجعة لإمكانية إحلال مركز البروتين المحلي ولو جزئياً محل المركزين المستوردين في علائق دجاج البيض . فيما يتعلق بتأثير مدة الإنتاج في نسبة إنتاج البيض لكل معاملة فقد أشارت نتائج تحليل التباين (جدول4) إلى تفوق معنوي لمدة الإنتاج الواقعة بين 32 – 36 إسبوعاً من عمر الدجاج على باقي مدد الإنتاج قيد الاختبار في حين لم تختلف المدتان الإنتاجيتان 28-32 إسبوعاً و 36-40 إسبوعاً من عمر الدجاج فيما بينهما في إظهار نسب إنتاج بيض متماثلة احصائيا . هذا وقد أعطت الأسابيع الأربعة الأولى (24-28 إسبوعاً) من عمر الدجاج أدنى نسبة إنتاج بيض خلال المرحلة الكلية للإنتاج وهذه نتيجة طبيعية ومتوقعة وتتفق مع توصيات الشركة المنتجة لهذا العرق (15) ومع نتائج باحثين آخرين (1 ، 4 ، 6 ، 19 و 25) الذين أشاروا إلى إن معدلات إنتاج البيض ولجميع السلالات سواءً كانت نقية أو هجينة تأخذ منحنى طبيعياً حيث يتصاعد الإنتاج

تدريجياً ويبلغ قمته عند الأسابيع 32 – 36 إسبوعاً من عمر الإنتاج ثم يبدأ بالانخفاض تدريجياً . يوضح جدول 5 نتائج وزن البيضة وكتلة البيض لمعاملات التجربة المختلفة خلال مدد الإنتاج المختلفة ، حيث أوضحت نتائج التحليل الإحصائي إلى وجود فروق معنوية بين المعاملات وخلال مراحل الإنتاج فقد تفوقت معاملات الإحلال T_4 و T_5 و T_6 ومعاملة التوليفة T_3 على معاملتي القياس Tc_1 و Tc_2 في معدل وزن البيضة خلال جميع مدد الإنتاج 24-28 و 28-32 و32-36 و 36-40 إسبوعاً وخلال مرحلة الإنتاج الكلية 24-40 إسبوعاً من عمر الدجاج .

جدول 3. تاثير احلال مركز البروتين النباتي المحلي محل المركزات البروتينية (النباتي والحيواني) المستوردة في معدلات وزن الجسم الحي والزيادة الوزنية لدجاج

ايسابراون خلال المدد الإنتاجية (24-40 إسبوعاً) من عمر الدجاج

المعاملة		وزن الجسم الحي (غم) عند عمر الإنتاج (إسبوع)					الزيادات الوزنية المتحققة (غم) خلال المدد الإنتاجية (إسبوع)					
رقمها	نوعها (نسبة الاحلال)	24	28	32	36	40	-24 28	-28 32	-32 36	-36 40	-24 40	مستوى المعنوية
Tc_1	السيطرة الاولى 100% بروتين نباتي مستورد	e 1556.5	d 1649.9	c 1763.5	b 1863.6	a 1973.0	c C 93.4	a B 113.6	b C 100.1	a A 109.4	D 415.9	*
Tc_2	السيطرة الثانية 100% بروتين حيواني مستورد	e 1542.5	d 1656.6	c 1764.3	b 1878.4	a 1983.3	a B 114.1	b B 107.7	a B 114.1	b B 104.9	C 440.8	*
T_3	50% بروتين نباتي مستورد +50% بروتين حيواني مستورد	e 1548.6	d 1660.8	c 1777.5	b 1892.9	a 1988.1	a B 112.2	a B 116.7	a B 115.4	b C 95.2	C 439.5	*
T_4	50% بروتين نباتي مستورد +50% بروتين نباتي محلي	e 1520.3	d 1654.7	c 1774.8	b 1896.4	a 1999.9	a A 134.4	b B 120.1	b A 121.6	c B 103.5	A 479.6	*
T_5	50% بروتين حيواني مستورد +50% بروتين نباتي محلي	e 1538.2	d 1657.6	c 1775.9	b 1904.4	a 1993.1	b B 119.4	b B 118.3	a A 128.5	c C 88.7	B 454.9	*
T_6	100% بروتين نباتي محلي	e 1550.7	d 1628.0	c 1770.5	b 1883.0	a 1994.2	c D 77.3	a A 142.5	b B 112.5	b A 111.2	C 443.5	*
مستوى المعنوية		N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	*	*	*	*	*	

* وجود فروقات معنوية بين متوسطات القيم عند مستوى احتمال ($p<0.05$).

N.S. عدم وجود فروقات معنوية بين متوسطات قيم العمود الواحد .

1) إن الاختلاف في الأحرف الصغيرة ضمن السطر الواحد يعني وجود اختلافات معنوية بين فترات الإنتاج المختلفة .

2) إن الاختلاف في الأحرف الكبيرة ضمن العمود الواحد يعني وجود اختلافات معنوية بين المعاملات المختلفة .

جدول 4. تأثير إحلال مركز البروتين النباتي المحلي محل المركزات البروتينية (النباتي والحيواني) المستوردة في معدلات إنتاج البيض لدجاج إيسابراون

خلال المدد الإنتاجية (24-40 إسبوعاً) من عمر الدجاج

المعاملة		معدلات إنتاج البيض (H.D.)% خلال مدد الإنتاج المختلفة (إسبوع)					
رقمها	نوعها (نسبة الإحلال)	28-24	32-28	36-32	40-36	40-24	مستوى المعنوية
Tc_1	السيطرة الاولى 100% بروتين نباتي مستورد	c D 85.94	b C 90.98	a C 92.22	b B 91.27	C 90.10	*
Tc_2	السيطرة الثانية 100% بروتين حيواني مستورد	c A 88.56	b B 92.47	a B 93.48	b A 92.38	AB 91.72	*
T_3	50% بروتين نباتي مستورد +50% بروتين حيواني مستورد	c C 86.81	b B 92.54	a B 93.57	b A 92.26	B 91.29	*
T_4	50% بروتين نباتي مستورد +50% بروتين نباتي محلي	c AB 87.88	ab A 93.55	a A 94.12	b A 92.71	A 92.06	*
T_5	50% بروتين حيواني مستورد +50% بروتين نباتي محلي	c C 86.63	b B 92.09	a B 93.38	b A 92.49	B 91.15	*
T_6	100% بروتين نباتي محلي	c B 87.55	b B 92.30	a B 93.26	b A 92.25	B 91.34	*
مستوى المعنوية		*	*	*	*	*	*

* وجود فروقات معنوية بين متوسطات القيم عند مستوى احتمال ($p<0.05$).

1) إن الاختلاف في الأحرف الصغيرة ضمن السطر الواحد يعني وجود اختلافات معنوية بين فترات الإنتاج المختلفة .

2) إن الاختلاف في الأحرف الكبيرة ضمن العمود الواحد يعني وجود اختلافات معنوية بين المعاملات المختلفة .

جدول 5. تأثير إحلال مركز البروتين النباتي المحلي محل المركزات البروتينية (النباتي والحيواني) المستوردة في معدلات وزن البيض وكتلة البيض لدجاج ايسابراون خلال المدد الإنتاجية (24-40 إسبوعاً) من عمر الدجاج

المعاملة		مدد الإنتاج (إسبوع)										مستوى المعنوية
		28-24		32-28		36-32		40-36		40-24		
رقمها	نوعها (نسبة الإحلال)	وزن البيضة (غم)	كتلة البيض (غم/طير/يوم)	وزن البيضة (غم)	كتلة البيض (غم/طير/يوم)	وزن البيضة (غم)	كتلة البيض (غم/طير/يوم)	وزن البيضة (غم)	كتلة البيض (غم/طير/يوم)	وزن البيضة (غم)	كتلة البيض (غم/طير/يوم)	
Tc_1	السيطرة الاولى 100% بروتين نباتي مستورد	d C 60.62	c C 52.10	c C 61.96	b C 56.37	b B 63.25	a B 58.33	a B 64.22	a C 58.61	C 62.51	C 56.32	*
Tc_2	السيطرة الثانية 100% بـــروتين حيـــواني مستورد	d B 61.56	c A 54.52	c B 62.47	b B 57.77	b B 63.47	a A 59.33	a B 64.29	a B 59.39	BC 62.95	B 57.74	*
T_3	50% بروتين نباتي مستورد +50% بـــروتين حيـــواني مستورد	d A 61.89	c B 53.73	c A 63.05	b A 58.35	b A 63.77	a A 59.67	a A 64.65	a AB 59.65	A 63.34	B 57.82	*
T_4	50% بروتين نباتي مستورد +50% بروتين نباتي محلي	d AB 61.72	c A 54.24	c AB 62.80	b A 58.75	b AB 63.68	a A 59.93	a A 64.79	a A 60.07	AB 63.25	A 58.23	*
T_5	50% بروتين حيواني مستورد +50% بروتين نباتي محلي	c A 62.07	c B 53.77	b AB 62.84	b AB 57.89	a A 63.81	a A 59.58	a B 64.11	a B 59.29	AB 63.21	B 57.61	*
T_6	100% بروتين نباتي محلي	d A 62.06	c A 54.33	c A 62.94	b AB 58.09	b A 63.85	a A 59.55	a A 64.82	a A 59.80	A 63.42	AB 57.93	
مستوى المعنوية		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	

• وجود فروقات معنوية بين متوسطات القيم عند مستوى احتمال ($p<0.05$).

1) إن الاختلاف في الأحرف الصغيرة ضمن السطر الواحد يعني وجود اختلافات معنوية بين فترات الإنتاج المختلفة .

2) إن الاختلاف في الأحرف الكبيرة ضمن العمود الواحد يعني وجود اختلافات معنوية بين المعاملات المختلفة .

عية جداً ومتوقعة وتتفق مع توصيات الشركة المنتجة لهذه السلالة (15) التي تشير الى ان كمية العلف اللازمة للدجاجة تتزايد مع تقدم عمرها وتتناسب طردياً مع نسبة انتاجها من البيض كما جاءت هذه النتيجة مدعمة لنتائج سابقة (1، 4 ، 6 ، 19 ،25) . اما فيما يخص معامل التحويل الغذائي للدجاجة (غم علف / بيضة منتجة) (جدول 6) فتشير نتائج التحليل الاحصائي الى وجود فروق معنوية بين المعاملات ضمن مدة الانتاج الواحدة . اعطت طيور المعاملة Tc_2 اكفأ معامل تحويل غذائي عن باقي المعاملات خلال مدة الانتاج24-28 اسبوعآ في حين اظهرت المعاملتان T_5 وTc_1 اوطأ كفاءة تحويل غذائي خلال المدة نفسها . اما خلال مدتي الانتاج 28-32 اسبوعآ و 32-36 اسبوعآ فقد اعطت المعاملة T3 افضل معامل تحويل غذائي بين عموم المعاملات ، أعقبتها مباشرة المعاملة T_4 في حين اظهرت معاملة القياس الاولى Tc_1 والمعاملة T_5 اوطأ معامل تحويل غذائي خلال مدة الانتاج 28-32 اسبوعآ . اعطت المعاملة T6اوطأ معامل تحويل غذائي خلال مدة الانتاج 32-36 اسبوعآ . مما تجدر الاشارة اليه ان المعاملات المختلفة اظهرت نفس السلوك خلال المدة الانتاجية 36-40 اسبوعآ . عند مناقشةالمدة الكلية للانتاج (24-40 اسبوعآ) نلاحظ التفوق المعنوي للمعاملة T_3 يعقبها مباشرة المعاملتان Tc_2 و T_4 على باقي المعاملات في معامل التحويل الغذائي في حين اظهرت طيور معاملة القياس الاولى Tc_1 و المعاملة T_6 اوطأ كفاءة تحويل غذائي طيلة مرحلة الإنتاج (24-40 اسبوعآ) . تأتي هذه النتيجة انعكاساً طبيعياً لمعدلات استهلاك العلف محسوبة مع عدد البيض المنتج من كل طير وهي نتيجة متوقعة وتتفق مع نتائج اخرين (1 ، 6 ، 19 ، 25) . اما فيما يخص معامل التحويل الغذائي لطيور كل معاملة خلال المراحل المختلفة للانتاج فيلاحظ تفوق لمدة الانتاج المحصورة بين 28 – 32 اسبوعآ من عمر الدجاج على باقي المدد الانتاجية لجميع معاملات التجربة . كان متوسط معامل التحويل الغذائي في هذه المدة 118.1 غم/بيضة منتجة ، جاءت بعدها مباشرة المدة الانتاجية بين 32-36 اسبوعآ واعطت المدة الانتاجية الاخيرة (36-40 اسبوعآ)اوطأ معامل تحويل غذائي عن باقي المدد ولزم انتاج البيضة الواحدة 125 غم علف. تتفق هذه النتيجة مع توصيات دليل انتاج هذه السلالة (15) ومع نتائج باحثين اخرين (1، 4 ، 6 ، 19 ، 25) الذين اشاروا الى ان افضل معامل تحويل غذائي يحصل لدى الدجاج عند الاسابيع الوسطية لقمة انتاج البيض بعدها يحصل تدهور نسبي في معامل التحويل الغذائي للطير معتمداً على نسبة انتاج البيض والظروف المحيطة بالانتاج . يوضح جدول 7 البيانات المتعلقة ببعض الصفات النوعية للبيضة التي تسهم في الحكم على نوعية البيضة كسمك القشرة ودليل الصفار ووحدة H.U. . حيث تشير نتائج التحليل الاحصائي الى عدم وجود فروق معنوية بين المعاملات المختلفة خلال مدد الانتاج في كل من سمك القشرة ووحدة هيو H.U. ، واختلفت مدد انتاج بيض المعاملة الواحدة في اظهار سمك قشرة بيض مختلف . تفوقت مدة الانتاج بين 28- 32 اسبوعآ لجميع المعاملات بمتوسط سمك قشرة 0.42 ملم على باقي مدد الانتاج اعقبتها بذلك مدتا الانتاج 24-28 اسبوعآ و 32-36 اسبوعآ . هذا وقد اظهرت مدة الانتاج بين 36-40 اسبوعآ اوطأ سمك قشرة بيض (0.39 ملم) . تتفق هذه النتيجة مع ما اورده اخرون (14 ، 16 و 19) الذين اشاروا الى ان انخفاضاً معنوياً بمعدلات سمك القشرة يحصل مع تقدم عمر الدجاج وفسروا ذلك بان كمية مادة القشرة التي ترسبها منطقة الرحم في الدجاجة متساوية طيلة ايام المدة الانتاجية وبما ان معدل وزن البيضة وحجمها يزداد مع تقدم عمر الدجاجة لهذا فان كمية مادة القشرة سوف تتوزع على مساحة سطحية اكبر فينخفض سمكها. اما نتائج دليل الصفار (جدول7) فتشير الى وجود فروق معنوية بين المعاملات خلال مدد الانتاج . اعطت المعاملة T_4 اوطأ قيمة دليل صفار بين المعاملات خلال جميع مدد الانتاج وايضاً خلال المرحلة الكلية للانتاج . في حين اظهرت معاملة القياس الثانية Tc_2والمعاملة T_5 افضل قيمة دليل صفار في هذه المقارنة . من جانب اخر اظهرت الاسابيع الاولى من الانتاج افضل دليل صفار (0.48) بين باقي مدد الانتاج في حين ان اوطأ قيمة دليل صفار اعطاه البيض المنتج خلال مدة الانتاج الاخيرة. تتفق هذه النتيجة مع نتائج سابقة (14 ، 19) التي اشارت الى ان قيمة دليل الصفار في البيض المنتج في بداية المدة الانتاجية تكون عالية ثم تبدأ بالانخفاض التدريجي مع تقدم العمر . نستنتج من هذه التجربة ان عملية تدعيم كسبة زهرة الشمس المنتجة محلياً بالأحماض الامينية والفيتامينات والمعادن الضرورية اللازمة لإنتاج البيض وتحت إطار تصنيع بروتين نباتي محلي والاستعاضة به ولو جزئياًعن المركزات البروتينية الحيوانية والنباتية المستوردة كالذي حصلنا عليه في المعاملتين T_4 , T_5 الذي تم فيهما احلال المركز النباتي المحلي بنسبة 50 % من كل من المركزين النباتي والحيواني المستوردين تعد محاولة ناجحة تمهد لفتح افاق جديدة امام صناعة الدواجن العراقية بالاستفادة من هذا المنتوج العرضي والثانوي بالنسبة لصناعة الزيوت النباتية . ان ذلك سوف يسهم بدفع هذه الصناعة وتطويرها ولان هذه النتائج جديدة ولم يسبق ان اجري مثلها في العراق في مجال تغذية قطعان انتاج البيض نرى ان النتائج التي تم الحصول عليها مشجعة وواعدة وجديرة بالاهتمام .

جدول 6. تأثير إحلال مركز البروتين النباتي المحلي محل المركزات البروتينية (النباتي والحيواني) المستوردة في معدلات العلف المستهلك ومعامل التحويل الغذائي لدجاج ايسالبراون خلال المدد الإنتاجية (24-40 إسبوعاً) من عمر الدجاج

رمزها	المعاملة: نوعها (نسبة الإحلال)	اسابيع مدد الانتاج: 28-24 العلف المستهلك غم/دجاجة/يوم	28-24 معامل التحويل الغذائي غم علف/بيضة منتجة	32-28 العلف المستهلك غم/دجاجة/يوم	32-28 معامل التحويل الغذائي غم علف/بيضة منتجة	36-32 العلف المستهلك غم/دجاجة/يوم	36-32 معامل التحويل الغذائي غم علف/بيضة منتجة	40-36 العلف المستهلك غم/دجاجة/يوم	40-36 معامل التحويل الغذائي غم علف/بيضة منتجة	40-24 العلف المستهلك غم/دجاجة/يوم	40-24 معامل التحويل الغذائي غم علف/بيضة منتجة	مستوى المعنوية
Tc_1	السيطرة الاولى 100% بروتين نباتي مستورد	d B 105.8	b A 123.3	c B 108.5	d A 119.3	b B 112.5	c B 122.0	a AB 115.4	a A 126.4	C 110.5	A 122.6	**
Tc_2	السيطرة الثانية 100% بروتين حيواني مستورد	d B 105.5	c E 119.1	c A 109.2	d C 118.1	b A 113.6	b C 121.5	a A 115.6	a BC 125.1	BC 110.9	C 120.9	**
T_3	50% بروتين نباتي مستورد+50% بروتين حيواني مستورد	d C 104.2	b D 120.0	c B 108.1	c D 116.8	b B 112.8	b D 120.6	a B 114.7	a DE 124.3	D 109.9	D 120.4	**
T_4	50% بروتين نباتي مستورد+50% بروتين نباتي محلي	d A 106.6	b C 121.3	c A_7 109.7	c D 117.3	b A 114.2	b C 121.3	a A 115.8	a CD 124.9	A 111.6	C 121.2	**
T_5	50% بروتين حيواني مستورد+50% بروتين نباتي محلي	d A 106.4	b A 122.8	c A 109.4	c AB 118.8	b A 113.9	b B 122.0	a B 114.8	a E 124.1	B 111.1	B 121.9	**
T_6	100% بروتين نباتي محلي	d A 106.8	b B 122.0	c A 109.5	c BC 118.6	b A 114.5	b A 122.8	a A 115.9	a B 125.6	A 111.7	AB 122.3	**
	مستوى المعنوية	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	

* وجود فروقات معنوية بين متوسطات القيم عند مستوى احتمال ($p<0.05$).

** وجود فروقات معنوية بين متوسطات القيم عند مستوى احتمال ($p<0.01$).

1) إن الاختلاف في الأحرف الصغيرة ضمن السطر الواحد يعني وجود اختلافات معنوية بين فترات الإنتاج المختلفة .

2) إن الاختلاف في الأحرف الكبيرة ضمن العمود الواحد يعني وجود اختلافات معنوية بين المعاملات المختلفة .

جدول7. تأثير إحلال مركز البروتين النباتي المحلي محل المركزات البروتينية (النباتي والحيواني) المستوردة في بعض الصفات النوعية للبيضة لدجاج ايسابراون خلال المدد الإنتاجية (24-40 إسبوعاً) من عمر الدجاج

المعاملة		اسابيع مدد الانتاج													مستوى المعنوية
		28-24			32-28			36-32			40-36			40-24		
رقمها	نوعها (نسبة الاحلال)	سمك القشرة (ملم)	دليل الصفار	وحدة هو (H.U.)	سمك القشرة (ملم)	دليل الصفار	وحدة هو (H.U.)	سمك القشرة (ملم)	دليل الصفار	وحدة هو (H.U.)	سمك القشرة (ملم)	دليل الصفار	وحدة هو (H.U.)	سمك القشرة (ملم)	دليل الصفار	وحدة هو (H.U.)	
Tc_1	السيطرة الاولى 100% بروتين نباتي مستورد	ab 0.41	a A 0.48	75.2	a 0.42	b BC 0.46	75.0	bc 0.40	c B 0.44	74.8	c 0.39	d BC 0.42	74.6	0.40	B 0.45	74.9	*
Tc_2	السيطرة الثانية 100% بروتين حيواني مستورد	ab 0.42	a A 0.49	75.5	a 0.43	a A 0.48	75.3	bc 0.41	b A 0.46	74.7	c 0.40	c A 0.44	74.8	0.41	A 0.47	75.1	*
T_3	50% بروتين نباتي مستورد+50% بروتين حيواني مستورد	bc 0.41	a A 0.48	74.9	a 0.43	b C 0.45	74.7	ab 0.42	b AB 0.45	75.5	c 0.40	c BC 0.42	75.3	0.41	B 0.45	75.1	*
T_4	50% بروتين نباتي مستورد+50% بروتين نباتي محلي	bc 0.40	a B 0.46	75.2	a 0.42	a C 0.45	75.1	ab 0.41	b C 0.43	75.3	c 0.39	c D 0.40	75.4	0.40	C 0.43	75.2	*
T_5	50% بروتين حيواني مستورد+50% بروتين نباتي	a 0.42	a A 0.49	75.4	a 0.43	b AB 0.47	75.6	a 0.42	c AB 0.45	75.8	b 0.40	d AB 0.43	74.9	0.42	AB 0.46	75.4	*

																محلي	
*	75.4	B 0.45	0.41	75.5	d CD 0.41	c 0.38	75.8	c B 0.44	b 0.41	75.2	b BC 0.46	a 0.42	75.0	a A 0.48	b 0.40	%100 بروتين نبـــاتي محلي	T_6
	N.S.	*	N.S.	N.S.	*	N.S.	N.S.	*	N.S.	N.S.	*	N.S.	N.S.	*	N.S.	مستوى المعنوية	

N.S. عدم وجود فروق عمنوية بين متوسطات قيم العمود الواحد .

* وجود فروقات معنوية بين متوسطات القيم عند مستوى احتمال ($p<0.05$).

1) إن الاختلاف في الأحرف الصغيرة ضمن السطر الواحد يعني وجود اختلافات معنوية بين فترات الإنتاج المختلفة .

2) إن الاختلاف في الأحرف الكبيرة ضمن العمود الواحد يعني وجود اختلافات معنوية بين المعاملات المختلفة .

المصادر

1- البدري ، معد عبد الكريم محمود . 2005. تاثير استخدام كسبة العصفر (القرطم) كبديل جزئي وكلي عن بروتينات كسبة فول الصويا في الاداء الانتاجي للدجاج البياض. اطروحة دكتوراه . قسم الثروة الحيوانية ، كلية الزراعة ، جامعة بغداد . ع ص 38

2-العذاري ، عبد المطلب كريم . 2002. تحضير مخاليط الفيتامينات والمعادن النادرة مسبقة الاعداد (البريمكس) والمركزات البروتينية محلياً واستخدامها في علائق فروج اللحم . مجلة اباء للابحاث الزراعية . 12 .العدد 1-70.

3- العذاري ،عبد المطلب كريم و زهير الب ستاني . 1997 . الاستعاضة عن المركزات البروتينية المستوردة بمصادر بروتينية محلية في ع لائق فروج اللحم . مجلة اباء للابحاث الزراعية 7(2):178-186.

4-. العطار ، علي عبد الكريم . 1980. التغذية العلمية للدجاج (كتاب مترجم) تاليف James C.Fritz Harry w. Titus and كلية الزراعة ، جامعة البصرة . ص 149-213.

5-الكسار ، على محمود عامر . 2006. تاثير استخدام مركزات بروتينية منتجة محلياً مقارنة مع المركزات البروتينية المستوردة على الاداء الانتاجي لفروج اللحم . اطروحة دكتوراه . قسم الثروة الحيوانية ،كلية الزراعة ، جامعة بغداد . ع ص 48-80.

6- النعيمي ، محمد ابراهيم احمد . 1999. تحسين القيمة الغذائية لكسبة زهرة الشمس المحلية المستخدمة في تغذية دجاج البيض . اطروحة دكتوراه . قسم الثروة الحيوانية ، كلية الزراعة ، جامعة بغداد. ع ص 43 - 47

7- عبد العباس ، محمد حسن . 2006. تاثير احلال مركز البروتين إلنباتى المحضر محلياً محل مركز البروتين الحيواني المستورد في الاداء الانتاجي لفروج اللحم . مجلة العلوم الزراعية العراقية . 37(2): 137- 146.

8-عبد العباس ، محمد حسن و ناجي عبد حنش . 2000. تاثير الاحلال الجزئي والكلي لكسبة زهرة الشمس المنتجة محلياً كمصدر للبروتين ا لنباتى بدل كسبة فول الصويا في الاداء الانتاجي لفروج اللحم . مجلة العلوم الزراعية العراقية . 31(1): 351- 360.

9. فليح ، عبد الستار عبد الجبار ، احمد نوري الياسري ، باسل محمد ابراهيم و اياد شهاب احمد . 2000. تاثير احلال نسب مختلفة من كسبة زهرة ال شمس مع اضافة اللايسين بالعلف على أداء فروج اللحم . مجلة العلوم الزراعية العراقية: 31(3): 315- 402.

19-عبد العباس ، محمد حسن ، ناجي عبد حنش ، مؤيد اليونس وضياء حسن الحسني . 2002. تاثير الاحلال الجزئي والكلي لكسبة زهرة الشمس المدعمة باللايسين بدل كسبة فول الصويا في الاداء الانتاجي لذكور امهاتفروج اللحم.مجلة العلوم لزراعية العراقية . 33(5): 177- 184.

11- Adisseo. 2004. Adisseo adding difference. Recommendations components . USA.www.adisseo.com .

12- BASF: Badische Anilin and Saoda Fabrik.2005. Keeping current micro ingredient premixing. 3000 Continetal Germanv Talefax .(973)426-538 www.basfxorn.

13- Bradly , R.1994.Bovine spongiform eneephalathy recent research and control of the disease stock production. Science ,38:1-4.

14- Curtis, P.A., F.A.Gardner and D.B. Mellor. 1985. A comparison of selected quality and compositional characteristics of brown and white shell eggs.2-Interior quality. Poultry Sci.64:302-306.

15- ISA , Institute de Selection Animal , ISA-Brown Layers Guide .2003. Siege Social et Service Commercial 119, Avenue de saxe-69003 Lyon-France , pp. 5-19 .
16- Izat, A.L., Gorsner.F.A. and D.B. Mellor . 1985. Effects of age of bird and season of the year on egg quality. 1- Shell quality . Poultry Sci. 64:1900-1906.
17- National Research Council. 1994.Nutrient Requirements of Poultry . 14th edn.National Academy Press, Washington , DC, USA. pp.65-
" 115 .
18- NEFATO.1999.Feed additives : The added value to feed. (Dutch Association of Feed Additive Suppliers).(Cited by -98