مقارنة استخدام أربعة أنواع من المركزات البروتينية الحيوانية والنباتية المحلية والمستوردة في عليقه الدجاج البياض

فراس مزاحم الخيلاني عماد الدين عباس العاني

سامي حافظ حسين فارس حسين جاسم

الملخص

نفذت التجربة لدراسة تأثير استخدام أربعة أنواع من المركزات البروتينية (حيوانية ونباتية مستوردة ومحلية) في تغذية الدجاج البياض. أستخدم في التجربة 400 دجاجة بياضة بعمر (38) أسبوعاً من نوع أيسا براون . تمت تغذية الدجاج البياض خلال مدة الدراسة (20 أسبوعا) بأربع علائق انتاجية تحتوي كل واحدة منها على10% من المركزات البروتينية وكالاتي:

مركز بروتيني حيواني مستورد يحتوي على 33% مسحوق سمك، مركز بروتيني حيواني محلي منتج من مخلفات المجازر يحتوي على 45% بروتين خام و مركز بروتيني نباتي مستورد يحتوي على 42% بروتين خام ومركزبروتيني نباتي محلي يحتوي على 40 % بروتين خام.

أشارت نتائج التجربة إلى انخفاض ($P < 0.05$) في الاداء الانتاجي (لنسبة انتاج البيض ، معدل وزن البيضة ، عدد البيض التراكمي وكفاءة التحويل الغذائي) للدجاج المغذى بالعليقة الأنتاجية المحتوية على المركز البروتيني الحيواني المحلي مقارنة بالأداء الأنتاجي للدجاج المغذى بالعلائق الأنتاجية ألأخرى. في حين كان هناك تحسن معنوي في الصفات النوعية للبيض الذي انتجه الدجاج المغذى بالعلائق الأنتاجية المحتوية على المركز البروتيني النباتي مقارنة بالمركزات البروتينية الأخرى.

لم تكن هناك فروق معنوية في نسبة الكولسترول بين معاملات التجربة بالرغم من اختلاف مصادر المركزات البروتينية.

يمكن ألاستنتاج من هذه الدراسة وجود أختلافات في الأداء الأنتاجي للدجاج البياض نتيجة تغذيته على العلائق الأنتاجية المحتوية على المركزات البروتينية النباتية عن الحيوانية.

المقدمة

تتكون علائق الدواجن بصورة رئيسة من مادتين اساسيتين هما أولا المواد المجهزة للطاقة كالحبوب والدهون وثانيا المواد المجهزة للبروتين كالكسب النباتية ومساحيق اللحم والعظم و مسحوق السمك ، مسحوق الدم و مخلفات مجازر ومفاقس الدواجن، مخلفات مجازرالحيوانات الكبيرة والحيوانات النافقة Scott وجماعته (11).

تعتمد تغذية الدجاج البياض على أدخال المركزات البروتينية الحيوانية او النباتية الجاهزة الى علائق الدواجن وبالنسب التي توصي بها الشركة المصنعة لذلك المنتوج مع أضافة الفيتامينات والمعادن النادرة لتلبية احتياجات الطيور من العناصر الغذائية (البروتينات، الاحماض الامينية، الفيتامينات والمعادن) الضرورية لبناء الجسم NRC (8).

أن المركزات البروتينية بأنواعها ومناشئها المختلفة تحتوي على العديد من المواد التي يصعب الكشف عنها بشكل دقيق عند أجراء التحليل الكيميائي في المختبرات التغذوية الموجودة في القطر لذلك فأن المستهلك (المربي) لهذه

الهيئة العامة للبحوث الزراعية – وزارة الزراعة – بغداد، العراق.

المواد لا يمكنه التحقق عن نوعية تلك المركزات وما تحتويه من عناصر غذائية مما يضطره الى القبول بها وبما تتعهد به الجهة المصنعة او المنتجة.

أن اغلب هذه المركزات مستوردة من مناشئ عالمية مختلفة اضافة الى تصنيع البعض منها محليا مما قد يؤدي الى ظهور نوع من التباين في مكونات هذة المركزات لذلك يصبح من المتعذر التعرف على مدى جودتها وتلبيتها للاحتياجات اللازمة لنمو الافراخ الا بعد تقديمها الى الطيور ومتابعة أنتاجها. فضلا عن تعرضها للغش التجاري في نوعيتها والتلاعب في نسب محتوياتها من العناصر الغذائية الواجب توفرها في هذه المنتوجات خاصة عند غياب الرقابة الصارمة والسيطرة النوعية على المعامل والمنتوج الأمر الذي يؤدي إلى حدوث خسارة اقتصادية كبيرة في قطاع صناعة الدواجن.

تشير الدراسات إلى وجود اختلافات في نوعية المركزات البروتينية (حيوانية او نباتية) ليس فقط أعتمادا على المواد الداخلة في تحضير تلك المركزات **Dale** و**Fuller** (**6**) وأنما على ما تحتوية تلك المواد من الطاقة الممثلة **Dale** (**5**) كذلك لمصدر البروتين الأساس في المركز تأثير في الأداء الإنتاجي لفروج اللحم في العراق الياسري وجماعته (**2**). كما وتناولت بعض من الدراسات محمد وجماعته (**3**)، العذاري والبستاني (**1**) موضوع تقويم المركزات البروتينية ذات المنشأ المحلي والمستورد سواء كانت حيوانية او نباتية غير إن هذا التقويم يعد مرحليا لعدم وجود المصادر الموثوقة المجهزة للمركزات البروتينية فضلا عن عدم وجود أو غياب السيطرة النوعية لضبط الغش التجاري في هذه المنتوجات. لذا أجريت هذه الدراسة بهدف التعرف على مدى مطابقة الوصفة المعدة من قبل الشركات المصنعة مع ماموجود فعلا من العناصر الغذائية داخل العبوة وعلى الوثيقة الملصقة (**Label**) على الكيس وانعكاساتها على الاداء الانتاجي للدجاج البياض.

المواد وطرائق البحث

أجريت هذه الدراسة في محطة الدواجن ابو غريب/الهيئة العامة للبحوث الزراعية بهدف دراسة استخدام أنواع مختلفة من المركزات البروتينية (حيوانية او نباتية محلية ومستوردة) ومدى تاثيراتها في الاداء الانتاجي للدجاج البياض حيث بدأت التجربة بتاريخ 25 / 2/ 2005 وأستمرت لمدة 20 أسبوعا.

تم توزيع **400** دجاجة بياضة من نوع أيسا براون (**ISA BROWN**) بعمر**38** أسبوعا عشوائيا على معاملات التجربة الأربع وبواقع خمسة مكررات لكل معاملة (**20** دجاجة/ مكرر). أستخدمت قاعة شبه مغلقة في تربية الدجاج البياض مكونة من **20** حجرة مساحة الحجرة الواحدة **5** م^2. جهزت القاعة بعدد كاف من المفرغات الهوائية وأتبع نظام التبريد الصحراوي في السيطرة على درجات الحرارة اللازمة لتربية الدجاج البياض. خصص منهل ومعلف بلاستيكي معلق لكل حجرة. طبقت عدد ساعات الأضاءة المطلوبة للأنتاج وفق الدليل التجاري الخاص بالسلالة المنتجة، حيث يتم تشغيل وأطفاء الضوء يوميا وبشكل يدوي.

غذي الدجاج البياض طيلة مدة التجربة(**20** أسبوعا) على أربع علائق إنتاجية (معاملات التجربة) يبين جدول (**1**) نسب المكونات الداخلة في العلائق الاربعة كل واحدة منهما تحتوي على نوع معين من المركزات البروتينية وبنسبة **10** % وتم تعديل مكونات العلائق لتكون نسبة البروتين ومستوى الطاقة الممثلة في جميع العلائق متماثلة تقريبا (جدول **2**) ومثلت هذه العلائق معاملات التجربة وكالاتي:

المعاملةالاولى: الدجاج المغذى بالعليقةالأنتاجية المحتوية على **10**% مركزبروتيني حيواني مستورد(الحاوي على **33**% من مسحوق السمك) وفيه **45**% بروتين خام (ملحق **1**).

المعاملة الثانية: الدجاج المغذى بالعليقة الأنتاجية المحتويةعلى **10**% مركزبروتيني حيواني محلي(منتج من مخلفات المجازر) الحاوي على **45**% بروتين خام ملحق **1**.

المعاملة الثالثة: الدجاج المغذى بالعليقةالأنتاجية المحتويةعلى**10**% مركزبروتيني نباتي مستورد الحاوي على **42**% بروتين خام ملحق **1**.

المعاملة الرابعة: الدجاج المغذى بالعليقة الأنتاجية المحتويةعلى10% مركزبروتيني نباتي محلي الحاوي على 40% بروتين خام.

جدول 1: مكونات العلائق الإنتاجية المستخدمة في التجربة

المادة %	انواع المركز البروتيني (1)			
	حيواني مستورد	حيواني محلي	نباتي مستورد	نباتي محلي
ذرة صفراء	42.5	39.0	34.0	37.0
حنطة	26.2	28.2	36.2	32.2
كسبة فول الصويا(44% بروتين)	13.5	11.0	12.0	13.0
مركز بروتيني[1]	10.0	10.0	10.0	10.0
نخالة	-	4.0	-	-
حجر كلس	7.5	7.5	7.5	7.5
ملح الطعام	0.3	0.3	0.3	0.3
المجموع	100	100	100	100
التحليل الكيميائي المحسوب[2]				
الطاقة الممثلة كيلو سعرة/كغم	2762	2768	2766	2764
البروتين الخام %	17	17	17	17
اللايسين %	1.0	1.0	1.0	1.0
مثيونين +سستين%	0.7	0.7	0.7	0.7
الكالسيوم%	4.6	4.6	4.6	4.6
الفسفور %	0.7	0.7	0.7	0.7
الياف خام	2.7	2.7	2.7	2.8

[1] هناك ملحق بأنواع المركزات البروتينية كما هو مذكور على مغلفاتها.

[2] استناداً إلىNRC 1994.

الصفات المدروسة

جرت دراسة كل من صفة نسبة أنتاج البيض (H.D)، معدل وزن البيضة، عدد البيض التراكمي، كفاءة التحويل الغذائي(غم علف/غم بيض)، كفاءة التحويل الغذائي (غم/البيضة) والصفات النوعية للبيض (ارتفاع الصفار، ارتفاع البياض، قطرالصفار، نسبة الصفار، نسبة البياض، نسبة القشرة وسمك القشرة) كما تم قياس نسبة الرطوبة، الرماد، البروتين، الدهن، الكاربوهيدرات والكولسترول في البيض كما أشار إليها stadelman و cotteril (12).

التحليل الإحصائي: حللت البيانات للصفات المدروسة بأستخدام البرنامج الأحصائي الجاهز SAS (10). أجريت المقارنةبين المتوسطات بأستخدام أختبار Duncan (7) المتعدد الحدود أعلى مستوى معنوية 0.05.

ملحق 1: محتويات المركزات البروتينية المستخدمة في التجربة الأولى والثانية *

المادة	المركز البروتيني			
	حيواني مستورد	حيواني محلي	نباتي مستورد	نباتي محلي
الطاقة الممثلة	2200	2500	2300	2300
بروتين خام%	45	45	42	40
دهن خام %	8	7	لم يذكر	لم يذكر
ألياف خام%	3	2	لم يذكر	3.5
كالسيوم %	6	6	لم يذكر	لم يذكر
فسفور متيسر%	3	2	لم يذكر	2.5
لايسين %	3	3.1	3	لم يذكر
مثيونين %	2	2.3	2	لم يذكر
مثيونين+سستين%	2.5	2.8	2.5	لم يذكر
فيتامين A وحدةدولية	130000	مضاف بدون ذكر كمية	120000	120000
فيتامين D3 وحدةدولية	30000	مضاف بدون ذكر كمية	25000	25000
فيتامين E ملغم/كغم	500	مضاف بدون ذكر كمية	200	400
فيتامين K ملغم/كغم	50	مضاف بدون ذكر كمية	20	30
فيتامين B1 ملغم/كغم	30	مضاف بدون ذكر كمية	20	15
فيتامين B2 ملغم/كغم	75	مضاف بدون ذكر كمية	50	60
فيتامين B6 ملغم/كغم	60	مضاف بدون ذكر كمية	30	30
فيتامين B12 ملغم/كغم	200	مضاف بدون ذكر كمية	150	20
فيتامين C ملغم/كغم	1000	مضاف بدون ذكر كمية	لم يذكر	لم يذكر
حامض بانتوثينك ملغم/كغم	120	لم يذكر	100	100
حامض فوليك ملغم/كغم	15	مضاف بدون ذكر كمية	10	15
نياسين ملغم/كغم	400	لم يذكر	300	لم يذكر
بايوتين ملغم/كغم	1500	مضاف بدون ذكر كمية	1000	1500
كلوريد الكولين ملغم/كغم	5000	مضاف بدون ذكر كمية	5000	7000
كلور (%)	1.7	2	لم يذكر	لم يذكر
صوديوم (%)	1.5	–	لم يذكر	لم يذكر
الرماد (%)	25	لم يذكر	لم يذكر	لم يذكر
حديد ملغم/كغم	450	مضاف بدون ذكر كمية	لم يذكر	600
نحا س (ملغم/كغم)	70	مضاف بدون ذكر كمية	لم يذكر	100
زنك ملغم/كغم	600	مضاف بدون ذكر كمية	لم يذكر	800
منغنيز ملغم/كغم	600	مضاف بدون ذكر كمية	لم يذكر	600
يود ملغم/كغم	5	مضاف بدون ذكر كمية	لم يذكر	7
كوبلت ملغم/كغم	1	مضاف بدون ذكر كمية	لم يذكر	3
سيلينيوم ملغم/كغم	1	مضاف بدون ذكر كمية	لم يذكر	2
مضاد أكسدة	أيثوكسين كوين	مضاف بدون أسم	مضاف بدون أسم	لم يذكر
مضاد فطري	ماديورامسين	مضاف بدون أسم	مضاف بدون أسم	*لم يذكر*

*كما جاء بالوثيقة (**Label**) المثبتة على كل كيس من المركزات البروتينية اعلاه.

النتائج والمناقشة

تظهر النتائج جدول (2) حدوث انخفاض ($p < 0.05$) في نسبة أنتاج البيض ، معدل وزن البيضة وعدد البيض التراكمي للدجاج البياض المغذى بالعليقة الأنتاجية المحتوية على 10% مركز بروتيني حيواني محلي مقارنة بالدجاج المغذى بالعلائق ألأنتاجية المحتوية على الأنواع الأخرى من المركزات البروتينية سواء كانت مستوردة او محلية. كما يلاحظ

حدوث تدهور معنوي ($p < 0.05$) في كفاءة التحويل الغذائي للدجاج البياض المغذى بالعلائق ألأنتاجية المحتوية على المركزالبروتيني الحيواني المحلي ايضاً مقارنة بكفاءة التحويل الغذائي للدجاج البياض المغذى بالعلائق ألأنتاجية المحتوية على المركزات البروتينية الأخرى جدول (2). تظهر نتائج التجربة ان هناك اختلافات في الاداء الانتاجي للدجاج البياض نتيجة لأختلاف نوعية المركزات البروتينية قد يعزى السبب في تدهور الأداء الأنتاجي للدجاج المغذى بالعلائق ألأنتاجية المحتوية على المركزالبروتيني الحيواني المحلي إلى عدم احتواء ذلك المركز على العناصر الغذائية بالنسب وبالكميات الملبية لأحتياجات الطيور الموصى بها من قبل NRC (8) أو إلى عدم دقة المعلومات المذكورة على المغلف.

أشارت نتائج دراسات سابقة Pike (9)، Scott وجماعته (11) الى ان سبب تدهور الاداء الانتاجي للطيور المغذاة بالعلائق المحتوية على المركزات البروتينية الحيوانية ربما يعود أما الى دورالمعاملة الحرارية عند تصنيع هذه المركزات والتي قد تؤدي الى اتلاف بعض المواد الداخلة في تصنيع تلك المركزات كالاحماض الامينية والفيتامينات في أثناء تصنيعها أو الى أحتمال وجود نقص في كمية أحد الفيتامينات او اكثر من فيتامين واحد في علائق الطيورعن الاحتياجات المطلوبة مما يؤدي الى عدم أكتمال العمليات الايضية بالشكل الصحيح وبالتالي حدوث تدهور في أدائها الانتاجي، وحيث أن ليس بمقدور الطيور تصنيع الفيتامينات التي فيجب اذن ان تضاف الى العليقة بصورة دقيقة وملبية للأحتياجات Bell (4) وهذا واضح من ملحق (1) حيث أن المركز البروتيني الحيواني المحلي لم يذكر كمية الفيتامينات والمعادن الموجودة فيه أو إن سبب تدهور الصفات الإنتاجية وجود بروتينات صعبة الهضم وخاصة في البروتينات الحيوانية الحاوية على الريش وهذا واضح من الجدول حيث ان البروتين النباتي المحلي الحاوي على 40% بروتين فقط أعطى نسبة إنتاج أعلى الجميع حسابياً ومعنوياً عن المركز البروتيني الحيواني الحاوي على 45% كما هو موضح في المغلف. وأن المركزات البروتينية بأختلاف أنواعها تكون عرضة للغش التجاري في نوعيتها والتلاعب في نسب مكوناتها، ان هذه النتائج تؤكد ضرورة تشديد الرقابة والسيطرة النوعية على المركزات البروتينية سواء المنتجة محلياً او المستوردة بغض النظر عما هو مذكور في المغلفات خاصةً وكما هو معلوم صعوبة فحص جميع مكونات البروتينات في العراق من قبل المربين بسبب قلة او عدم وجود المختبرات الخاصة بهذه الفحوص.

جدول2: تأثير نوع المركز البروتيني في نسبة أنتاج البيض، معدل وزن البيضة، عدد البيض التراكمي وكفاءة التحويل الغذائي للدجاج البياض (20 أسبوعا)

المعاملة	نسبة أنتاج البيض H.D	معدل وزن البيضة غم	عدد البيض التراكمي بيضة/طير	كفاءة التحويل الغذائي (غم علف/غم بيض)	كفاءة التحويل الغذائي (غم/ البيضة)
مركز بروتيني حيواني مستورد	a 80.9	a 58.0	a 113.3	b 2.6	b 160.4
مركز بروتيني حيواني محلي	b 71.7	b 54.5	b 100.4	a 3.1	a 171.2
مركز بروتيني نباتي مستورد	a 80.8	a 58.9	a 113.2	b 2.5	b 161.0
مركز بروتيني نباتي محلي	a 82.5	a 58.6	a 115.5	b 2.5	b 158.4

تشير الحروف المختلفة ضمن العمود الواحد الى وجود فروق معنوية بين المتوسطات ($P < 0.05$).

يبين جدول (3) تأثير نوع المركز البروتيني في الصفات النوعية للبيض ، أذ يلاحظ وجود زيادة ($p < 0.05$) في ارتفاع البياض ونسبة الصفار للبيض المنتج من الدجاج البياض المغذى بالعلائق ألأنتاجية المحتوية على المركز البروتيني النباتي المستورد مقارنة مع الصفات نفسها للبيض المنتج من الدجاج البياض المغذى بالعلائق ألأنتاجية المحتوية على الأنواع الأخرى من المركزات البروتينية المستخدمة في هذه الدراسة كما ولوحظ ارتفاع الصفار معنويا في البيض المنتج من الدجاج البياض المغذى بالعلائق ألأنتاجية المحتوية على المركز ألبروتيني النباتي المستورد مقارنة بأرتفاع الصفار للبيض المنتج من الدجاج البياض المغذى بالعلائق ألأنتاجية المحتوية على كل من المركز البروتيني الحيواني المستورد والنباتي المحلي جدول (3). كذلك أشارت النتائج الى وجود فروق ($p < 0.05$) في قطر الصفار (7.0) للبيض المنتج من الدجاج البياض المغذى

بالعلائق ألأنتاجية المحتوية على المركز البروتيني النباتي المستورد بالمقارنة بقطر الصفار (6.5) للبيض المنتج من الدجاج البياض المغذى بالعليقة ألأنتاجية المحتوية على المركز البروتيني النباتي المحلي ، في حين لاتوجد فروق معنوية بالمقارنة مع المركزات البروتينية الأخرى. أكدت النتائج ايضا على حدوث زيادة معنوية في نسبة القشرة للبيض المنتج من الدجاج البياض المغذى بالعليقة ألأنتاجية المحتوية على المركز البروتيني النباتي المستورد مقارنة بنسبة القشرة للبيض المنتج من الدجاج البياض المغذى بالعلائق ألأنتاجية المحتوية على كل من المركز ألبروتيني الحيواني المحلي والمستورد، بينما يلاحظ عدم وجود الفروق معنوياً مقارنة مع المركز البروتيني النباتي المحلي. ولم يكن هناك أي تأثير معنوي لنوع المركز البروتيني المستخدم في هذه الدراسة في كل من صفة نسبة البياض وسمك القشرة.

جدول 3: تأثير نوع المركز البروتيني في أرتفاع الصفار، أرتفاع البياض، قطر الصفار، نسبة الصفار، نسبة البياض، نسبة القشرة وسمك القشرة

المعاملة	أرتفاع الصفار	أرتفاع البياض	قطر الصفار	الصفار (%)	البياض (%)	لقشرة (%)	سمك القشرة
مركز بروتيني حيواني مستورد	b 13.1	b 7.9	ab 6.8	b 30.9	a 57.9	b 11.16	a 0.3
مركز بروتيني حيواني محلي	ab 13.3	ab 8.1	ab 6.8	ab 31.0	a 57.8	b 11.17	a 0.3
مركز بروتيني نباتي مستورد	a 13.6	a 8.2	a 7.0	a 31.1	a.58.6	a 11.24	a 0.3
مركز بروتيني نباتي محلي	b 13.0	ab 8.0	b 6.5	ab 31.0	a 57.8	ab 11.18	a 0.3

تشير الحروف المختلفة ضمن العمود الواحد الى وجود فروق معنوية بين المتوسطات (**P <0.05**).

ولم يكن لنوع المركز البروتيني الحيواني او النباتي المستورد او المحلي أي تأثير معنوي في نسبة كل من الرطوبة، الرماد، البروتين، الدهن والكاربوهيدرات ومادة الكولسترول في البيض المنتج من الدجاج المغذى على العلائق الأنتاجية المحتوية على الأنواع المختلفة من المركزات البروتينية (جدول 4)، غير ان نسبة الرطوبة (72.6) في البيض المنتج من الدجاج البياض المغذى بالعليقة ألأنتاجية المحتوية على المركز البروتيني الحيواني المحلي قد أرتفعت ($p < 0.05$) مقارنة بنسبة الرطوبة (72.5) في البيض المنتج من الدجاج المغذى بالعليقة ألأنتاجية المحتوية على المركز البروتيني النباتي المستورد، وعلى العكس من ذلك أرتفعت معنويا نسبة البروتين (12.16) في البيض المنتج من الدجاج البياض المغذى بالعليقة ألأنتاجية المحتوية على المركز البروتيني النباتي المستورد مقارنة بنسبة البروتين (12.00) في البيض المنتج من الدجاج المغذى بالعليقة ألأنتاجية المحتوية على المركز البروتيني الحيواني المحلي (جدول 4).

جدول4: تأثير نوع المركز البروتيني في نسبة كل من الرطوبة، الرماد، البروتين، الدهن، الكاربوهيدرات والكولسترول في البيض

المعاملة	الرطوبة	الرماد	البروتين	الدهن	الكاربوهيدرات	الكولسترول
مركز بروتيني حيواني مستورد	ab 72.50	a 1.0	a 12.2	a 13.4	a 0.84	a 16.5
مركز بروتيني حيواني محلي	a 72.60	a 1.0	b 12.0	a 13.4	a 0.85	a 16.4
مركز بروتيني نباتي مستورد	b 72.50	a 1.0	a 12.16	a 13.4	a 0.87	a 16.4
مركز بروتيني نباتي محلي	ab 72.57	a 1.0	ab 12.15	a 13.4	a 0.85	a 16.4

تشير الحروف المختلفة ضمن العمود الواحد الى وجود فروق معنوية بين المتوسطات (**P <0.05**).

يستنتج من هذه الدراسة وجود تباين في الأداء الأنتاجي للدجاج البياض نتيجة تغذيته بالعلائق الأنتاجية المحتوية على الأنواع المختلفة من المركزات البروتينية وان افضل النتائج كانت عند استخدام المركزات البروتينية النباتية سواء كانت محلية او مستوردة خاصة وان الإمكانيات المحلية لتصنيع البروتين النباتي افضل واكثر دقة من تصنيع البروتين الحيواني

لضعف معامل إنتاج البروتين بصورة عامة في العراق . كذلك يجب أن تكون البروتينات النباتية والحيوانية المستوردة من مناشيء معروفة وبإشراف ومتابعة من الجهات المستوردة وذلك لتجنب الغش الكبير فيه والفروق المادية الكبيرة بهذا الغش وصعوبة كشفه في بعض الأوقات.

كما نوصي بضرورة إجراء التحليل الكيميائي للمركزات البروتينية ومعرفة مكوناتها كاملة من بروتين وفيتامينات ومعادن وأحماض امينية وان تتوفر مختبرات حديثة لأجراء هذه التحاليل.

لذلك نوصي ليس فقط بضرورة أجراء التحاليل الكيميائية للمركزات البروتينية المستوردة او المحلية قبل ادخالها في علائق الدجاج البياض فحسب وأنما ضرورة أتخاذ الأجراءات الخاصة بالسيطرة النوعية والرقابة الصارمة على تلك المنتوجات حيث ان استخدام انواع غير جيدة من المركزات البروتينية يؤدي الى خسائر كبيرة للمربين وكذلك قد تكون لها انعكاسات صحية سلبية للمستهلكين.

كما نوصي باجراء تجارب أخرى مع أضافة المواد المسبقة الأعداد البريمكسات (**Premixes**) الى علائق الدجاج البياض سواء كانت محتوية على المركزات البروتينية الحيوانية او النباتية وذلك لتلافي النقص الغذائي من االفيتامينات والمعادن أن وجد.

المصادر

1- العذاري، عبد المطلب كريم وزهيرالبستاني (**1997**). الأستعاضة عن المركزات البروتينية المستوردة بمصادر بروتينية محلية في علائق فروج اللحم. مجلة أباء للأبحاث الزراعية **3**(2):**178-186**.

2- الياسري، احمد نوري؛ عبد الستار عبد الجبار قليم؛ أياد شهاب احمد وباسل محمد إبراهيم (**2000**). اختبار مركزات بروتينية محلية مختلفة على الأداء الإنتاجي لفروج اللحم. مجلة العلوم الزراعية العراقية، **3** (**1**).

3- محمد، عبدالأله حميد؛ ضياء حسن الحسني ولمى خالد البندر (**2003**). دراسة تأثير مستوى البروتين ومصدره في الأداء الأنتاجي لذكور امهات فروج اللحم فاوبرو (**CD**). مجلة الزراعة العراقية، **8**(**6**):**1- 10**.

4 - Bell, D. J. (1971). Physiology and Biochemistry of the Domestic Fowl. 1. Edit. Press

5- Dale, N.M. (1992). True metabolizable energy of feather meal .J. Appl. Poultry Res., 1:331-334.

6- Dale, N. M. and H. L. Fuller (1987). Energy values of alternative feed ingredients. Project 139, South eastern Poultry and Egg Association, Tucker, Georgia.

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

8- National Research Council (1994). Nutrient Requirements of Poultry. 9th. rev. ed. National Academy Press, Washington, D C. USA.

9- Pike, I. (1987). The role of fish meal. Feed International. 15 – 17.

10- SAS User's Guide (1989). Statistics, SAS Institute. Inc. Cary, NC. USA

11- Scott, M. L.; M. C. Nasheim and R. J. Young (1982). Nutrition of the chicken. M. L. Scott and Associates, Ithaca, New York, N.Y., USA.

12- Stadelman, W. L. and O. J. cotterill (1977). Egg science and Technology, A.U.publishing co. In. west port. Standerd Reference, Relrase 13 Nutrient Data Laboratory.

COMPARISION OF FOUR TYPES OF IMPORTED AND LOCAL PLANT, AND ANIMAL PROTEIN CONCENTRATES IN LAYING HENS DIETS

F. M. Al-Khilani **I. A. Alani**
S. H. Hussein **F. H. Jasim**

ABSTRACT

An experiment was conducted to evaluate the effect of using different types of animal or plant protein (imported or local) concentrates in laying hens diets. A total of 400 hens (38 weeks of age) of ISA BROWN strain were used.

Hens were fed four layer diets (treatments) during all of the experiment period (20 weeks). Diets were containing four types of 10% protein concentrate as follow: imported animal protein concentrate, local animal protein concentrate, imported plant protein concentrate and local plant protein concentrate.

Results of the experiment showed that hens fed on layer diet containing 10% local animal protein concentrate had a significant ($P<0.05$) reduction in egg production, average of egg weight, number of accumulative eggs and feed conversion ratio than those hens fed on all other treatments. Also, results reveled a significant ($P<0.05$) improvement in egg quality characteristic for hens fed layer diets containing 10% imported plant protein concentrate as compared to layer hens fed on all other diets. There was no difference in cholesterol concentration between treatments. It can be concluded that layer hens fed local plant protein concentrate were better performance than those fed local animal protein concentrate in this experiment.

State Board for Agric. Res.–Ministry of Agric.–Baghdad, Iraq.