تأثير التغذية بمستويات مختلفة من مسحوق الجت المجفف في الصفات الانتاجية ونسبة الفقس لدجاج اللكهورن الابيض عند ارتفاع درجات الحرارة

خلدون محمود عبد اللطيف محبوبة عبد الغني مصطفى

الملخص

لغرض دراسة تأثير التغذية بمستويات مختلفة من مسحوق الجت المجفف (0 ، 3 ، 6 ،9%) من مسحوق الجت المجفف في الصفات الاقتصادية ونسبة الفقس لدجاج اللكهورن الابيض عند ارتفاع درجات الحرارة ، استخدمت 72 دجاجة و 12 ديكاً (بعمر 24 اسبوعاً) وزعت عشوائياً الى اربع معاملات وبواقع 18 دجاجة و 3 ديكة لكل معاملة للمدة من 29 تموز ولغاية 29 تشرين الاول 2001 .

اظهرت النتائج حدوث ارتفاع عالي المعنوية ($p<0.01$) للمعاملات التي غذيت 6 و 9% مسحوق الجت المجفف في نسبة انتاج البيض ، استهلاك العلف ، الماء ووزن الجسم وتحسن في كفاءة التحويل الغذائي مقارنة بمعاملة السيطرة ، في حين لم يحدث اي تأثير معنوي في معدل نسبة الهلاكات بين المعاملات الاربع.

كما اظهرت النتائج ارتفاع معنوي ($p<0.05$) في نسبة الخصوبة وارتفاع عالي المعنوية ($p<0.01$) في نسبة الفقس الى البيض الكلي والى البيض المخصب في حين كان هناك انخفاض معنوي ($p<0.05$) في نسبة الاجنة الهالكة مقارنة بمعاملة السيطرة التي لم تتغذ على مسحوق الجت المجفف .

المقدمة

يعد الجت ***Medicago sativa*** من اقدم المحاصيل العلفية المعمرة التي عرفها الانسان ويتميز الجت بقيمته الغذائية الجيدة ويستخدم في تغذية الحيوانات الزراعية ، الا ان استخدامه في تغذية الطيور الداجنة لازال محدوداً .

يحتوي الجت على نسبة عالية من البروتين 15–25% وطاقة ممثلة تتراوح بين 1200–1630 كيلو سعرة/كغم و الياف 8 –28% و مستخلص ايثر 2 % (17 ، 26) . ويعد الجت مصدراً جيداً للفيتامينات ، إذ يحتوي على 200000 وحدة دولية من فيتامين A الفعال (active vitamin A) كحد ادنى لكل كيلو غرام و 125 ملغرام /كغم فيتامين E وكذلك مصدراً جيداً للفيتامينات D ، B_2 ، B_6 ، النياسين ، حامض البانتوثنيك ، C ، K و الكولين . كما يحتوي الكيلو غرام الواحد منه على 9–13 غرام كالسيوم ، 2–3 غم فسفور ، 480 ملغم حديد وعلى العناصر المعدنية النادرة كافة (6 ، 26) .

يعد الجت المجفف مصدراً للزانثوفيل والليوتين حيث يحتوي مسحوقه على (17% بروتين) خام على 220 ملغم زانثوفيل و 143 ملغم ليوتين لكل كغم ، في حين ان الذرة الصفراء تحتوي على 17 ملغم زانثوفيل و 0.12 ملغم ليوتين لكل كغم (25) . كما ذكر عدة باحثين ان الطيور تهضم وتخزن صبغات الزانثو فيل أكثر من الكاروتين الذي يتحول الى فيتامين A في الأمعاء على عكس المجترات (9، 17) وأن للزانثوفيل وظيفة حيوية محددة حيث تعمل هذه الصبغات بعلاقة مع فيتامين A وتزيد من فعاليته وحفظه بالجسم ويعد مضاداً للأكسدة خلال عملية الأيض الغذائي (17، 24) ولذلك يعد مسحوق الجت المجفف مصدراً طبيعياً لفيتامين A وللزانثوفيل في العلائق (23) . كما يقلل

جزء من رسالة ماجستير للباحث الثاني

كلية الزراعة –جامعة بغداد – بغداد، العراق.

الجت من الامراض المعوية لأنه يؤثر في البيئة الداخلية للقناة الهضمية ويشجع على تكاثر البكتريا المفيدة ويقلل من سرعة مرور الغذاء داخل القناة الهضمية وذلك لأحتوائه على نسبة عالية من الالياف ، إذ يمنع التحلل البكتيري السريع فيجعل بقاء المادة العلفية مدة اطول وبذلك تزيد من نسبة الهضم والامتصاص للمواد الغذائية (**10** ، **12**) .

لاحظ **Halaj** وجماعته (**18**) ان اضافة **7%** مسحوق الجت المجفف لعليقة الدجاج البياض ادت الى زيادة معنوية في انتاج البيض ومعدل استهلاك العلف ووزن البيض الناتج . كما بين عبد اللطيف (**9**) في تجربة على دجاج **Hisex brown** التجاري ولمدة ثلاثة اشهر ، عدم وجود فروق معنوية بين الدجاج المضاف الى عليقته نسب مختلفة من مسحوق الجت المجفف ومعاملة السيطرة في الشهر الاول من التجربة ، بينما تفوقت معاملات الاضافة على مجموعة السيطرة التي لم يضف اليها مسحوق الجت المجفف في الشهرين الثاني والثالث في نسبة انتاج البيض واستهلاك العلف والتحويل الغذائي. ذكر **Kingan** (**21**) ان اضافة مسحوق الجت المجفف الى عليقة الدجاج البياض اثرت تأثيراً ايجابياً في نسبتي الخصوبة والفقس للبيض المنتج .

تهدف هذه التجربة دراسة تأثير التغذية بمستويات مختلفة من مسحوق الجت المجفف في الصفات الانتاجية ونسبتي الخصوبة والفقس لدجاج اللكهورن الابيض المتأقلم عند ارتفاع درجات الحرارة .

المواد وطرائق البحث

اجريت هذه الدراسة في حقل الطيور الداجنة التابع لقسم الثروة الحيوانية في كلية الزراعة – جامعة بغداد وللمدة من **29** تموز لغاية **29** تشرين اول **2001** .

استعمل في التجربة **72** دجاجة و **12** ديكاً من دجاج اللكهورن الابيض المتأقلم . وزعت الطيور بشكل عشوائي على اربع معاملات وبواقع **3** مكررات للمعاملة الواحدة، وكل مكرر يتضمن **6** دجاجات وديك واحداً بعمر **24** اسبوعاً . غذيت اناث وذكور المعاملات على علائق تحتوي على **0** ، **3** ، **6** و **9%** مسحوق الجت المجفف للمعاملات T_1 ، T_2 ، T_3 و T_4 على التوالي (جدول**1**) .

وتم توفير العلف والماء بصورة حرة ***ad Libitum*** ، تم تلقيح الاناث اصطناعياً بسائل منوي تم تخفيفه بمخفف **Lake** (**22**) من ديكة المعاملة نفسها وجمع البيض الملقح في نهاية كل شهر من اشهر التجربة الثلاثة وادخل الى مفرخة نوع **Funki**.

جفف الجت الاخضر بعيداً عن ضوء الشمس للتقليل من اكسدة الصبغات الكاروتينية وذلك في قاعة تحتوي على ساحبات هواء واستمر التجفيف الى أن انخفضت الرطوبته في الجت الى **10%** وخلط مع العلائق بشكل مطحون اسبوعياً، وتم التحليل الكيميائي لعينة من مسحوق الجت المجفف (جدول **1**) ، سجلت درجة الحرارة في قاعة الدجاج البياض التي تحوي على اقفاص فردية وبكثافة طير واحد في كل قفص طوال مدة التجربة يومياً ، وكان معدل درجة الحرارة في الساعة الثامنة صباحاً والساعة الثانية بعد الظهر على النحو الاتي :

في الشهر الاول **35–40** °م ، في الشهر الثاني **32–35**°م وفي الشهر الثالث **27–32**°م .

تم حساب الصفات الانتاجية للدجاج نهاية كل شهر ، وشملت نسبة انتاج البيض **H.D** (**Hen day egg production**) ، معدل وزن الجسم وبصورة انفرادية لجميع الدجاج . معدل استهلاك العلف وكفاءة التحويل الغذائي لأنتاج **12** بيضة (دزينة بيض) ، كمية الماء المستهلك (مللتر ماء/طير/يوم) ونسبة هلاكات الطيور للمدة نفسها. وذلك حسب ماجاء به الفياض (**5**) كما حسبت نسبتا الخصوبة والفقس بموجب ماجاء به الزجاجي وابراهيم (**4**) .

تم تحليل البيانات بأستخدام البرنامج الاحصائي الجاهز SAS (28) ،كما تم استخدام اختبار دنكن (13) المتعدد الحدود لتحديد معنوية الفروق بين متوسطات المعاملات ان وجدت .

جدول 1: نسب المواد العلفية الداخلة في تكوين علائق دجاج التجربة المغذى على نسب مختلفة من مسحوق الجت المخفف

المكونات	T1 معاملة السيطرة	T2 3% مسحوق الجت	T3 6% مسحوق الجت	T4 9% مسحوق الجت
الذرة الصفراء	37	37	37.8	38.5
الحنطة	12	12.3	12	12.5
الشعير	13.9	10.4	7.1	3
كسبة فول الصويا (44% بروتين)	25	24.7	24.2	23.6
مسحوق الجت المجفف[4]	–	3	6	9
مخلوط فيتامينات ومعادن[1] Premix	3	3	3	3
مسحوق حجر الكلس	7.3	7.2	7.1	7
زيت نباتي	1.8	2.4	2.8	3.4
التركيب الكيميائي المحسوب[2]				
طاقة ممثلة (كيلو سعرة / كغم علف)	2703	2700	2701	2699
بروتين خام %	17.07	17.09	17.07	17.00
الياف خام %	3.694	4.207	4.722	5.208
كالسيوم %	2.864	2.867	2.870	2.872
فسفور متيسر %	0.296	0.289	0.283	0.276
مثيونين %	0.277	0.276	0.275	0.273
لايسين (%)	0.866	0.867	0.863	0.856
سستين %	0.306	0.302	0.304	0.291
فيتامين A (وحدة دولية / كغم علف)(3)	10908	16908	22930	28944
فيتامين E (ملغم / كغم علف)(2)	19.86	22.92	25.96	28.95
زانثوفيل (ملغم / كغم علف)(3)	7.82	13.11	18.56	28.77

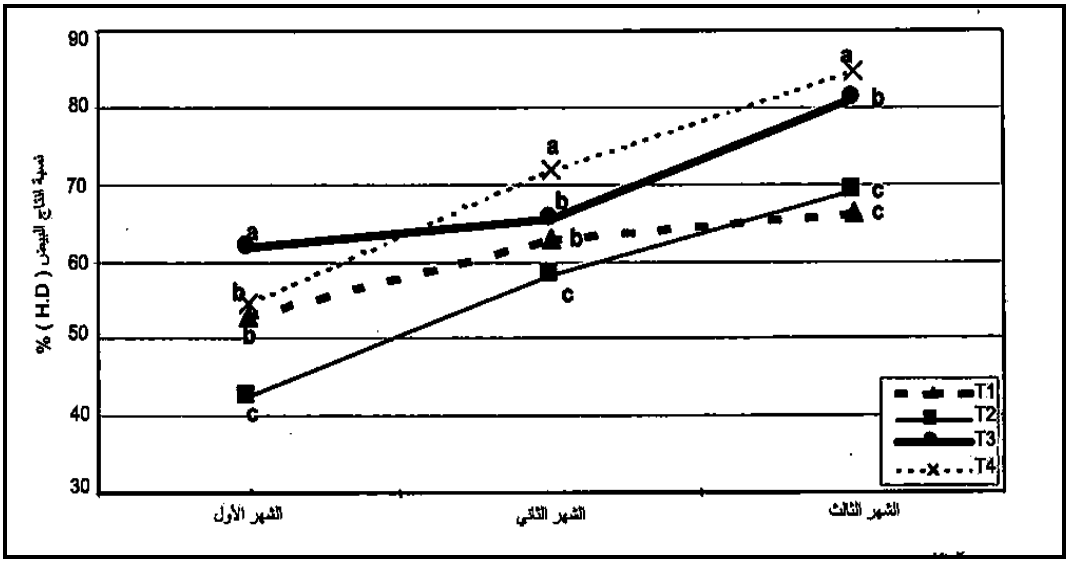
(1) 1 كغم Premix يحتوي على : 334000 وحدة دولية فيتامين A ، 67000 وحدة دولية فيتامين D3 ، 500 ملغم فيتامين E ، 67 ملغم فيتامين B1 ، 167 ملغم فيتامين B2 ، 1000 ملغم فيتامين B6 ، 0.66 ملغم فيتامين B12 ، 1.000 ملغم نياسين ، 267 ملغم حامض البانتوثنيك ، 1.667 ملغم حديد ، 3.334 ملغم منغنيز ، 17.000 ملغم كولين ، 17 ملغم حامض الفوليك ، 1.33 ملغم بيوتين ، 2.667 ملغم خارصين ، 334 ملغم نحاس ، 17 ملغم يود ، 27.000 ملغم ميثيونين ، 667 ملغم زنك باستراسين ، مضادات الاكسدة 333 ، 3 جزء بالمليون ، الفسفور 10.6% والصوديوم 4.0-4.5% .

(2) وفقا لـ (24) (3)وفقا لـ (23) ؛ (4) التحليل الكيميائي لمسحوق الجت المجفف % :مادة جافة 89.9 ، رطوبة 10.1 ، بروتين خام 17.4 ، الياف خام 23.3 ، دهن 2 ، رماد 9 ،كالسيوم 1.5 ، فسفور 0.22 .

النتائج والمناقشة

يتبين من الشكل (1) ان المعاملة بمسحوق الجت المجفف ادى الى ارتفاع عالي المعنوية ($p<0.01$) في نسبة انتاج البيض (H.D.) للمعاملتين T_3 و T_4 (6 و 9%) لمسحوق الجت المجفف قياساً بمعاملة السيطرة T_1 . ففي الشهر الاول تفوقت المعاملة T_3 على بقية المعاملات,اما في الشهر الثاني فقد تفوقت المعاملة T4على بقية المعاملات ، واستمر تفوق المعاملة T_4 في الشهر الثالث على بقية المعاملات بينما تفوقت المعاملة T3 على المعاملتين T1وT2وكانت نتائج الشهر الثالث افضل من نتائج الشهر الثاني ونتائج الشهر الثاني افضل من نتائج الشهر الاول . وتتفق هذه النتيجة مع النتائج التي توصل اليها عبد اللطيف (9) Halaj وجماعته (18) . يعود السبب في تحسن انتاج البيض في معاملات الجت المجفف الى احتوائه على كمية عالية من الزانثوفيل وفيتامين A (جدول 1) وان وجود الزانثوفيل يزيد من فعالية فيتامين A ومن ثم زيادة حفظه في الجسم (19 و 39) وان لفيتامين A دوراً في محور الغدة النخامية – المبيض وذلك بتعزيز عمل الغدة النخامية على تحرير هرموني FSH و LH الامر الذي يؤدي الى زيادة نشاط المبيض في نمو وتكوين وانطلاق البويضات ومن ثم زيادة انتاج البيض (14) . ان انخفاض الانتاج في الشهر الاول يعود الى كون دجاج التربية في بداية عمر الانتاج (24-27) اسبوعاً ويزداد انتاج البيض بتقدم العمر على ان تصل الى قمة الانتاج بعمر

(35–37) اسبوعاً ثم يبدأ الانتاج بالانخفاض (15) ، كما ان انخفاض الانتاج في الشهر الاول يرجع ايضاً الى ارتفاع درجة الحرارة في الشهر الاول قياساً بدرجة الحرارة في الشهر الثاني ثم الشهر الثالث مما يؤثر سلبياً في معدل انتاج البيض (26) .



T1 : معاملة السيطرة T2 : 3% مسحوق الجت المجفف T3 : 6 % مسحوق الجت المجفف T4 : 9% مسحوق الجت المجفف

الحروف المختلفة ضمن الشهر الواحد تشير الى وجود فروق معنوية بين المعاملات الأربع.

شكل 1: تاثير التغذية بعلائق تحتوي على مستويات مختلفة من مسحوق الجت المجفف في نسبة انتاج البيض (H.D).

من الجدول (2) نلاحظ وجود زيادة عالية المعنوية ($p<0.01$) في استهلاك العلف في المعاملات التي غذيت على مسحوق الجت المجفف قياساً بمعاملة السيطرة T_1 ، حيث تفوقت المعاملة T_4 (9% جت مجفف) على المعاملة T_3 (6% جت مجفف) والتي بدورها تفوقت على المعاملة T_2 (3% جت مجفف) ومعاملة السيطرة T_1 وللأشهر الثلاثة. وتفوقت نتائج الشهر الثالث على الشهر الثاني والتي بدورها تفوقت على الشهر الاول .

جدول2. تأثير التغذية بعلائق تحتوي على مستويات مختلفة من مسحوق الجت المجفف في الصفات الانتاجية لدجاج اللكهورن الابيض

الاشهر / المعاملات		استهلاك العلف غم/طير/يوم	كفاءة التحويل الغذائي كغم علف/12 بيضة	وزن الجسم غم	استهلاك الماء مللتر/يوم/طير	نسبة الهلاكات %
الشهر الاول (اب)	T_1	c (1)0.54±92.27	ab 0.05±2.47	c 50.10±1389	b 2.75±229	a 0.00
	T_2	1.13±94.13 b	a 0.08±2.78	b 93.70±1425	b 2.30±235	a 0.00
	T_3	ab 0.85±96.97	c 0.06±2.24	c 44.54±1372	a 1.83±238	a 0.00
	T_4	a 0.38±98.73	b 0.06±2.37	a 48.53±1475	a 1.15±242	a 0.00
الشهر الثاني (أيلول)	T_1	c 1.45±105.33	a 0.01±2.47	c 29.7±1484	c 2.35±230	a 0.00
	T_2	c 1.73±106.00	a 0.03±2.60	b 42.6±1567	b 1.53±236	a 0.00
	T_3	b 0.88±109.33	b 0.04±2.26	b 68.4±1577	ab 1.73±241	a 0.00
	T_4	a 0.58±111.00	c 0.02±2.10	a 114.4±1678	a 2.65±247	a 0.00
الشهر الثالث (تشرين الأول)	T_1	c 0.88±106.33	a 0.04±2.37	d 63.9±1617	c 2.30±234	a 5.56±5.56
	T_2	c 1.45±106.67	a 0.02±2.32	c 10.1±1690	b 1.78±239	a 5.56±5.56
	T_3	b 0.88±109.67	b 0.05±2.10	b 25.17±1800	ab 1.53±246	a 0.00
	T_4	a 0.88±113.67	c 0.01±1.96	a 46.3±1883	a 1.15±250	a 0.00
مستوى المعنوية		**	**	**	**	N.S

(1) القيم تمثل المتوسط الحسابي ± الخطأ القياسي

T_1: معاملة السيطرة ؛ T_2 : 3% مسحوق الجت المجفف؛ T_3: 6% مسحوق الجت المجفف؛ T_4 : 9% مسحوق الجت المجفف .

الحروف المختلفة ضمن الشهر الواحد تشير الى وجود فروق معنوية بين المعاملات الاربع؛ N.S تمثل فروقاً غير معنوية بين المعاملات .

** تمثل فروقاً معنوية بين المعاملات وضمن الشهر الواحد على مستوى ($p<0.01$) .

اما بالنسبة لكفاءة التحويل الغذائي لتحويل كيلوغرامات العلف لأنتاج دزينة من البيض (12 بيضة) فقد تفوقت بصورة عالية المعنوية ($p<0.01$) المعاملات التي غذيت على مسحوق الجت المجفف ، حيث سجلت المعاملة T_3 تفوقاً في كفاءة التحويل الغذائي في الشهر الاول ، اما في الشهر الثاني والشهر الثالث فقد تفوقت المعاملة T_4 على بقية المعاملات واظهرت T_3 بدورها تفوقاً على T_2 ومعاملة السيطرة T_1 . وكانت نتائج الشهر الثالث متفوقة على نتائج الشهر الثاني ثم الاول .

كما بين الجدول نفسه وجود زيادة عالية المعنوية ($p<0.01$) في وزن الجسم في المعاملات التي غذيت على مسحوق الجت المجفف قياساً بمعاملة السيطرة ، إذ تفوقت المعاملة T_4 (9% مسحوق الجت المجفف) على بقية المعاملات وللأشهر الثلاثة من التجربة ، وتفوقت المعاملة T_3 . على المعاملتين T_2 و T_1 في الشهر الثالث في حين لم يكن هناك اية فروق معنوية بين T_3 و T_2 في الشهر الثاني واللتان تفوقتا على معاملة السيطرة T_1 . ولم يكن هناك اية فروق معنوية في نسبة الهلاكات بين المعاملات في الاشهر الثلاثة .

واتفقت هذه النتائج مع ما توصل اليه عبد اللطيف (9) وKingan (18) الذين ذكروا ان المستويات العالية من مسحوق الجت المجفف في العليقة تحسن من استهلاك العلف ، كفاءة التحويل الغذائي و زيادة في وزن الجسم . وهذا يعود الى ارتفاع الكاروتينات وفيتامين A في العلائق التي تحتوي على (6 و 9)% من مسحوق الجت المجفف والتي لها دور مهم في تعزيز عمل الغدة الدرقية من خلال زيادة نشاط الغدة النخامية في تحرير الهرمون المحفز للدرقية TSH الذي يؤدي الى رفع معدل افراز الغدة الدرقية لهرمون الثايروكسين (10 و 27) وبذلك سيزداد معدل الايض في انسجة الجسم والاعضاء ولاسيما الكبد ، القلب ، الكليتين والعضلات الهيكلية وزيادة امتصاص السكريات الاحادية وتكوين الحوامض الدهنية وزيادة ايض البروتينات من حيث دورها المساعد في تكوين الحامض النووي الرايبوزي RNA الحسني (2) وSturkie (31) ومما يدعم هذا الافتراض هو ارتفاع كفاءة طيور المعاملة بمسحوق الجت المجفف في تحويل الغذاء الى بيض قياساً بمجموعة السيطرة T_1 . وان وجود فيتامين A والكاروتينات في العليقة لهما دور كبير في المحافظة على الاغشية الطلائية المبطنة للاعضاء والاجهزة وتزيد من فعاليتها وبذلك تحسن من هضم وامتصاص المواد الغذائية وبذلك تحسن من نسبة الانتاج وكفاءة التحويل الغذائي واستهلاك العلف ، كما ان احتواء مسحوق الجت المجفف على الالياف يؤدي الى التقليل من سرعة مرور الغذاء داخل القناة الهضمية وبذلك تزيد نسبة هضم وامتصاص للمواد العلفية (7). وان زيادة استهلاك العلف والتحسن في كفاءة التحويل الغذائي في الشهر الثاني والثالث يعود الى تحسن درجات الحرارة وبذلك ينخفض اثر الاجهاد الحراري ويحدث تحسن في اداء الطيور.

كما نلاحظ من الجدول (2) ارتفاع عالي المعنوية ($P < 0.01$) في استهلاك الماء للمعاملات التي غذيت على مسحوق الجت المجفف قياساً بمعاملة السيطرة T_1 ، ففي الشهر الاول تفوقت المعاملتان T_4 و T_3 على المعاملة T_2 ومعاملة السيطرة T_1 .وفي الشهر الثاني والشهر الثالث تفوقت المجموعات المعاملة بالجت المجفف معنوياً على معاملة السيطرة T1 ، وربما يعزى سبب زيادة استهلاك الماء للمجموعات التي عوملت بالجت المجفف الى ارتفاع نسبة الالياف في مسحوق الجت المجفف لأن وجود الالياف في العليقة يؤدي الى زيادة استهلاك الماء (1). كما ان زيادة انتاج البيض في المعاملتين T_4 و T_3 تتطلب زيادة استهلاك الماء حيث يشكل الماء 65% من وزن البيض (1) .

نلاحظ في الجدول (3) ان المعاملة بمسحوق الجت المجفف ادت الى ارتفاع عالي المعنوية ($P < 0.01$) في نسبة خصوبة البيض الناتج للمعاملات مقارنة بمعاملة السيطرة. ففي الشهر الاول تفوقت المعاملة T_4 على T_3 ، T_2 واللتان بدورهما تفوقتا على معاملة السيطرة T_1 ، اما في الشهرين الثاني والثالث فقد تفوقت المعاملتان T_4 و T_3 على المعاملة T_2 والتي تفوقت على معاملة السيطرة T_1 . ولم تكن هناك اية فروق معنوية بين T_4 و T_3 . وتتفق هذه النتائج مع ما توصل اليه Kingan(21) والذي ذكر ان زيادة نسبة الجت المجفف في العليقة أدت الى زيادة نسبة خصوبة البيض

الناتج . ويرجع ارتفاع نسبة الخصوبة في المعاملات التي غذيت على مسحوق الجت المجفف الى احتواء مسحوق الجت على كمية عالية من الزانثوفيل والتي تزيد من فعالية فيتامين A وزيادة حفظه في الجسم (24). وقد يكون السبب ناجماً من التأثير المفيد للكاروتينات وفيتامين A في صفات السائل المنوي للذكور المعاملة بمسحوق الجت المجفف (10) ، لان فيتامين A يحسن من الصفات الكمية والنوعية للسائل المنوي ونسبة الخصوبة (3 و 29) . ومن ناحية اخرى اشار Lake(22) الى ان انتاج البيض يعد مؤشراً على نسبة الخصوبة في الدجاج الذي يتميز بالانتاج المرتفع اذ يضع عادة بيضاً ملقحاً بنسبة عالية لانها تمتلك جهازاً تناسلياً سليماً وكفءً يمكنها من الانتاج العالي للبيض ، وجاء هذا مطابقاً مع نتائج هذه الدراسة فقد ترافقت الزيادة المعنوية في نسبة الخصوبة مع الارتفاع المعنوي في نسبة انتاج البيض للمجموعات المعاملة بمسحوق الجت المجفف قياساً بمعاملة السيطرة T_1 . وتفوق الشهر الثالث على الشهر الثاني وكلاهما على الشهر الاول في نسبة الخصوبة ويرجع هذا التفوق الى التحسن في درجات الحرارة داخل قاعة الامهات (الدجاج البياض).

جدول 3 : تأثير التغذية بعلائق تحتوي على مستويات مختلفة من مسحوق الجت المجفف لدجاج اللكهورن الأبيض في نسبة خصوبة البيض الناتج

المعاملات / الشهر	T1	T2	T3	T4
	معاملة السيطرة	3% مسحوق الجت المجفف	6% مسحوق الجت المجفف	9% مسحوق الجت المجفف
الاول	c (1)	b	B	a
	2.60+49.2	17.98+64.3	13.96+60.8	3.09+80.2
الثاني	c	b	a	a
	19.64+52.3	14.70+72.2	4.77+95.2	4.17+95.8
الثالث	c	b	a	a
	12.39+79.0	16.67+83.3	3.70+96.3	3.70+96.6

(1) القيم تمثل المتوسط الحسابي + الخطأ القياسي

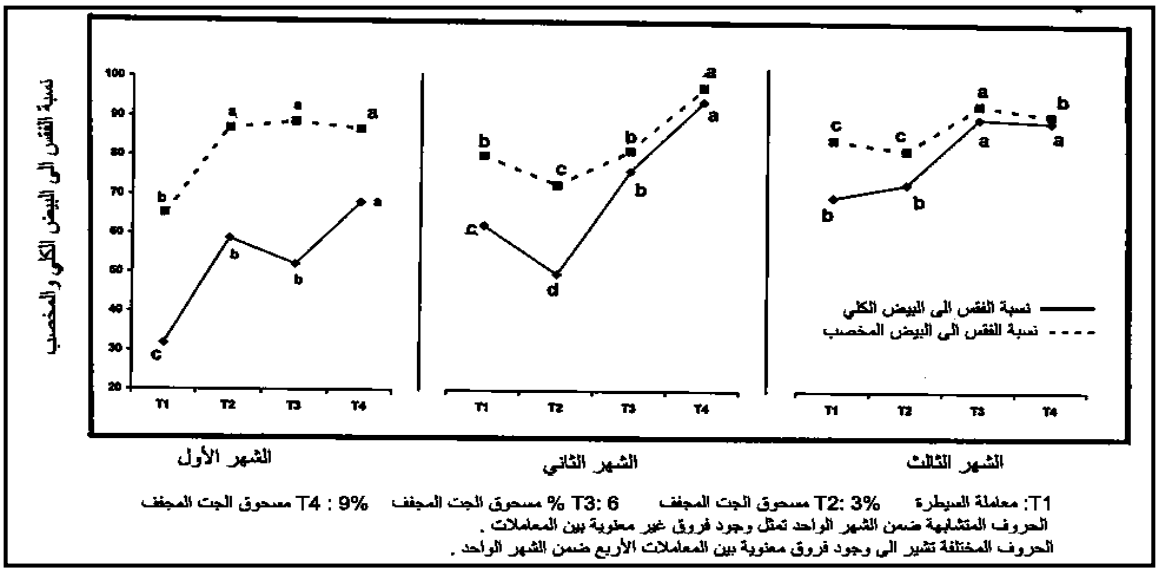
T1 : معاملة السيطرة T2 : 3% مسحوق الجت المجفف T3 : 6% مسحوق الجت المجفف T4 : 9% مسحوق الجت المجفف

الحروف المختلفة ضمن الشهر الواحد تشير الى وجود فروق معنوية بين المعاملات الاربع .

يتبين من الشكل (2) وجود تفوق عالي المعنوية ($P < 0.01$) في نسبة الفقس من البيض الكلي في المعاملات التي غذيت على مسحوق الجت المجفف قياساً بمعاملة السيطرة T_1 . ففي الشهر الاول تفوقت المعاملة T_4 على بقية المعاملات. وتفوقت T_3 و T_2 على T_1 وكانت الفروق بين T_3 و T_2 غير معنوية. وفي الشهر الثاني تفوقت T_4 علىT_3 والتي تفوقت على T_2 و T_1 وفي الشهر الثالث تفوقت T_3 و T_4 على T_2 و T_1 وكانت الفروق غير معنوية بين T_4 و T_3 وبين T_2 و T_1 .

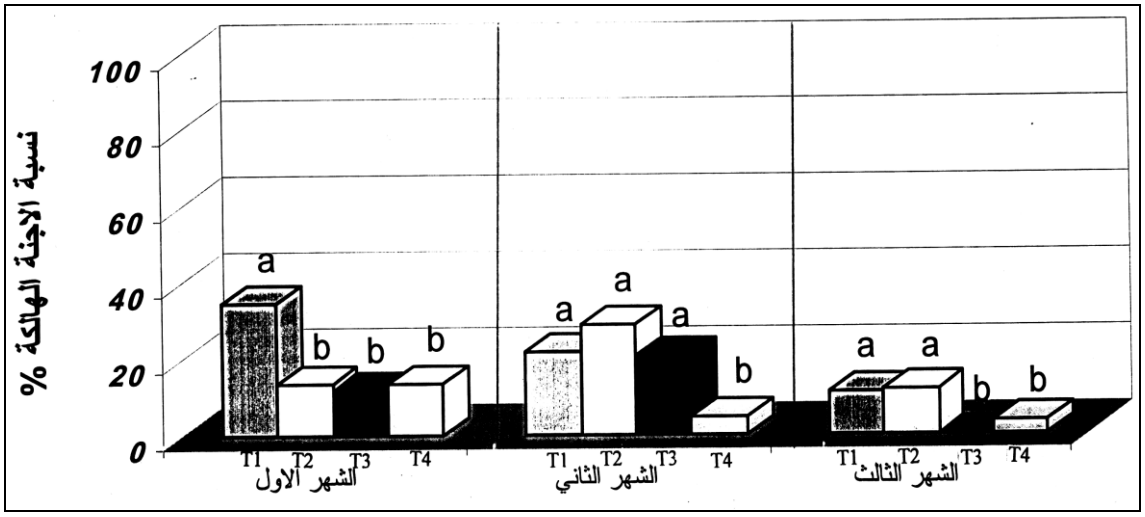
ويتبين من الشكل نفسه وجود تفوق عالي المعنوية ($P < 0.01$) في نسبة الفقس نسبة البيض المخصب ، ففي الشهر الاول تفوقت المعاملات T_4 ، T_3 و T_2 على معاملة السيطرة T_1 . وفي الشهر الثاني تفوقت المعاملة T_4 ثم المعاملة T_3على T_2وT_1. اما في الشهر الثالث فقد تفوقت المعاملة T_3 و T_4 على المعاملتين T_2 و T_1.

ونلاحظ من الشكل (3) وجود فروق معنوية ($P < 0.05$) في نسبة الاجنة الهالكة للمعاملات التي غذيت على مسحوق الجت المجفف قياساً بمعاملة السيطرة T_1 ، ففي الشهر الاول كانت نسبة الاجنة الهالكة في المعاملات T_4، T_3 و T_2 منخفضة عن معاملة السيطرة T_1 . وفي الشهر الثاني كانت نسبة الاجنة الهالكة في T_4 منخفضاً قياساً بالمعاملات T_3 ، T_2 و T_1 وفي الشهر الثالث انخفضت نسبة الاجنة الهالكة في المعاملتين T_3 و T_4 قياساً بـ T_1 و T_2 . حقق الشهر الثالث افضل النتائج في نسبة الفقس الى البيض الكلي والبيض المخصب ونسبة الاجنة الهالكة قياساً بالشهرين الثاني والاول.



T1: معاملة السيطرة T2: 3% مسحوق الجت المجفف T3: 6 % مسحوق الجت المجفف T4 : 9% مسحوق الجت المجفف
الحروف المتشابهة ضمن الشهر الواحد تمثل وجود فروق غير معنوية بين المعاملات .
الحروف المختلفة تشير الى وجود فروق معنوية بين المعاملات الأربع ضمن الشهر الواحد .

شكل 2 : تأثير التغذية بعلائق تحتوي على مستويات مختلفة من مسحوق الجت المجفف لدجاج اللكهورن الابيض في نسبة الفقس من البيض الكلي والمخصب



T_1 : معاملة السيطرة T_2 : 3% مسحوق الجت المجفف T_3 : 6% مسحوق الجت المجفف T_4 : 9% مسحوق الجت المجفف .

* الحروف المتشابهة ضمن الشهر الواحد تمثل وجود فروق غير معنوية بين المعاملات .

** الحروف المختلفة تشير الى وجود فروق معنوية بين المعاملات الاربع ضمن الشهر الواحد .

شكل 3: تأثير التغذية بعلائق تحتوي على مستويات مختلفة من مسحوق الجت المجفف في نسبة الاجنة الهالكة

واتفقت هذه النتائج مع نتائج **Kingan (21) Shavoronkova (30)** الذين اشاروا الى ان استعمال مستويات مختلفة من مسحوق الجت المجفف الى العليقة يعد ضرورياً لسير عملية التفقيس بصورة طبيعية وان زيادة نسبة الفقس ترجع الى تغذية الامهات المنتجة لبيض التفقيس بغذاء يحتوي على كمية كافية من الكاروتينات وفيتامين A تؤمن توفره في البيضة بتركيز ملائم لنمو الجنين الذي يستمد غذاءه من البياض والصفار في اول مراحل النمو الجنيني ثم من الصفار في المراحل النهائية . فقد ذكر **Joshi** وجماعته **Kingan (20) (21)** ان الكمية الضرورية لفيتامين A

الواجب توفرها في صفار البيض المعد للتفقيس هي 3.8 وحدة دولية لكل غرام صفار بيض كافي للنمو الطبيعي للاجنة، وان نقصه يؤدي الى هلاك الاجنة في الايام الاولى من عمرها نتيجة عدم تطور جهاز الدوران بشكل طبيعي (13 و 38).

كما بين Surai و Speak (35) Surai (36) Surai و Sparks (37) ان الكمية غير الكافية من فيتامين A او الكاروتينات في العليقة لا توفر التركيز المطلوب في صفار البيض مما يسبب زيادة في نسبة الاجنة الهالكة نتيجة تلف خلايا الكبد بفعل التأثيرات الضارة للبيروكسيدات لان فيتامين A والكاروتينات هما من مكونات النظام المضاد للاكسدة في خلايا الانسجة الجنينية والذي يضم فيتامين A و E و C والخمائر المضاد للاكسدة وهي Dismutase و Glutathione peroxidase و Catalase ، اذ تعمل هذه المكونات بصورة متناسقة مع بعضها وان اختلال نسبة احدها يؤدي الى انخفاض كفاءة النظام المضاد للاكسدة ومن ثم انخفاض حمايته للاغشية الخلوية من التأثيرات الضارة للبيروكسيدات (16 ، 32 ، 33 ، 34 و 35) .ان التغذية لمسحوق الجت المجفف تودي الى ارتفاع تركيز فيتامين Aوالكاروتينات في صفار البيض (9) وبالتالي تؤدي الى ارتفاع في نسبة الفقس الى البيض الكلي والمخصب وانخفاض في نسبة الاجنة الهالكة.وان ارتفاع نسبة الفقس وانخفاض الاجنة الهالكة في الشهر الثالث يعود الى التحسن في درجات الحرارة في قاعة الامهات (الدجاج البياض) الذي ادى الى تحسن في انتاج البيض والصفات النوعية للبيضة ومحتواها من الكاروتينات وفيتامين A قياساً بالشهر الثاني والذي كان السبب نفسه متفوقاً على نتائج الشهر الاول.

المصادر

1- ابراهيم ، اسماعيل خليل (2000). تغذية الدواجن . وزارة التعليم العالي والبحث العلمي . جامعة الموصل، الموصل . الطبعة الثانية

2- الحسني ، ضياء حسن (2000). فسلجة الطيور الداجنة ، مديرية دار الكتب للطباعة والنشر. بغداد – وزارة التعليم العالي والبحث العلمي – جامعة بغداد – كلية الزراعة.

3- الخزرجي، رعد حاتم رزوقي (2002). تأثير اضافة فيتامين A الى العليقة في الصفات التناسلية والانتاجية لدجاج النيوهمبشاير المتأقلم . رسالة ماجستير . كلية الزراعة . جامعة بغداد.

4- الزجاجي ، رضا جواد واسماعيل خليل ابراهيم (1982). التفقيس وادارة المفاقس . الطبعة الاولى . دار الكتب للطباعة والنشر . وزارة التعليم العالي والبحث العلمي . جامعة الموصل.

5- الفياض ، حمدي عبدالعزيز وسعد عبدالحسين ناجي (1989). تكنولوجيا منتجات الدواجن. الطبعة الاولى . دار الحكمة للطباعة والنشر . بغداد.

6- محمد ، عطا الله سعيد وعبدالكريم ناصر الجنابي (1989). الاسس العلمية لتغذية الدجاج. وزارة التعليم العالي والبحث العلمي . كلية الزراعة. جامعة بغداد.

7- مصطفى، محبوبة عبد الغني (2002). تأثير استخدام مستويات مختلفة من مسحوق الجت في الصفات الانتاجية والفسلجية لدجاج اللكهورن الابيض في فصل الصيف . رسالة ماجستير . كلية الزراعة . جامعة بغداد .

8- ناجي، سعد عبدالحسين وعزيز حنا كبرو (1999). دليل الدجاج البياض . الاتحاد العربي للصناعات الغذائية . مكتب هبة للطباعة والنشر . بغداد . الطبعة الاولى.

9- عبداللطيف، خلدون محمود (1999). تأثير اضافة مستويات مختلفة من مسحوق الجت المجفف على الاداء الانتاجي وصفات الدم للدجاج البياض. مجلة العلوم الزراعية العراقية . 4(5) : 50-57.

10- عبداللطيف، خلدون محمود ، حازم جبار الدراجي ومحبوبة عبدالغني (2002). تأثير مسحوق الجت المجفف في بعض صفات المني لذكور اللكهورن الابيض خلال فصل الصيف . مجلة العلوم الزراعية 37 (1) :173–180.

11- Cherryl , F.N.; L.E. David; P. Hope ; A.R. Karen and M.N. Kendall. (1984). Hypothyriodism : An early sign of vitamin A deficiency in chickens. J. Nutr. 114 : 1733-1736.

12- Clemens, E.T.; C.E. Stevens and M. Southworth (1975). Sites of organic acid production and pattern of digesta movement in gastro intestinal tract of gees. J. Nutr. , 105 : 1341-1350.

13- Dersch, H. and M. H. Zile (1993). Induction of normal cardiovascular development in the vitamin A. deprived quail embryo by natural retinoids. Der. Biol. 160 : 424-433

14- Fletcher, R. A. (1971). Effect of vitamin A deficiency on pituitary - gonad axis of the califirnia quail (Lophorty x califirnicus). J. Exp. Zool. 176 : 25-29.

15- Freeman, B. M. and Boorman (1975). Economic factor affecting egg production. Poultry Sci. Symposium. No. 10.

16- Goal, T.; B.K. Speake; M. Mezes; R. C. Noble and J. Dixon (1995). Development of antioxidant mechanisms in the chick embryo. Comparative biochemistry and physiology. 112 : 711-216.

17- Goodwin, T. W. (1984). The Comparation Biochemistry of Carotenoids : 3rd ed. London Chapinan abd Hall

18- Halaj, M. ; P. Halaj; L. Najduch; H. Arpasova (1998). Effect of alfalfa meal contained in hen feeding diet on egg yolk pigmentation. Acta Fytote Chnica et Zootechnica. v., 1 (4) : 80-83.

19- Hencken, H. (1992). Chemical and physiological behaviour of feed carotenoids and their effects on pigmentation, Poultry Sci., 71:711-717.

20- Joshi, P.S.; S.N. Mathur; S.K. Murthy and J. Ganguly (1973). Vitamin A economy of the developing of embryo and of the freshley hatched chick. Biochem. J., 136 : 757-761

21- Kingan, J. R. and T. W. Sullivan (1964). Effect of high levels of alfalfa meal on egg production , yolk color , fertility and hatchability. Poultry Sci. 43 : 1205-1209.

22- Lake, P. E. (1983). Factors effecting the fertility level in poultry , with special reference to artificial insemenation. World`s Poultry Sci. J., 39 : 106-117.

23- Leeson, S. and J. D. Summers (1991). Commerical poultry nutrition. Department of Animal and Poultry Science . University of Guelp . Canada

24- National Research Council. (NRC) (1994). Nutrient Requirement of Poultry. 9th rev. ed. National academy press, Washington , DC.

25- Morris, R. H. (1959). The place of cloner meal in poultry feeding , Austral. Poultry World . 31 : 29-33

26- North , O. Mack (1984). Commercial chicken production manual. 3rd ed. Avian Publishing Company. Inc, Westoprt, Connecticut.

27- Oba, K. and Kimura (1980). Effects of vitamin A deficiency on thyroid function and serum thyroxine levels in the rat. J. Nutr. Sci. Vitaminol. 26 : 327-334 . (Cited by Cheryl et al., 1984).

28- SAS, Institute (1996). SAS User`s Guide : statistics Version 6th ed., SAS Institute Inc., Cary , NC.

29- Schiedt, K. (1998). Absorption and Metabolism of Carotenoids in birds , fish and crustaceans. Biosynthesis and metabolism carotenoids. 3:285-358.

30- Shavoronkova, L. D. (1983). Effect of supplemented alfalfa meal on productive and immunity of chickens. Sci. Congress of Moskow Vetrenarian Academic . P. 26-28.

31- Sturkie, P. D. (1986). Avian physiology. 4th ed. Springer-Verlag , New York.

32- Surai, P. F.; R. C. Noble; B. K. Speake; E. Kuckmistora and I. Ionov. (1995). Antioxidant system of the development chicken embryo. 1- Carotenoids . Proceeding of the 11th international symposium current problems in avian genetic , Balice near krakor , Poland , P. 55-58. (Cited by Surai et al., 1998).

33- Surai, P. F.; R. C. Noble and B. K. Speake (1996). Tissue specific differences in antioxidation distribution and susceptibility to lipid peroxidation during development of chick embryo. Biochemic , Biophysica Acta. 1304 : 1-10.

34- Surai, P. F.; B. K. Speakes; R. C. Noble and B. K. Speake (1997). Antioxidant systems of the developing chicken embryo : Glutathion peroxidase. Br. Poult. Sci., 38:19-20.

35- Surai, P. F. and C. F. Speak (1998). Distribution of carotenoids from yolk to the tissues of the chick embryo. J. Nutr. Biochem. 9:645-651.

36- Surai, P. F.; T. V. Kulenko; I. A. Ionov; R. C. Nobel ; N. H. C. Sparks (2000). Effect of vitamin A on the antioxidant system of the chick during early postnatal development . British Poultry Sci., (41)4: 454-458.

37- Surai, P. F. and N. H. Sparks (2001). Comparative evaluation of the effect of two maternal diets on fatty acids , vitamin E and carotenoids in the chick embryo. British Poultry Sci., 42 : 252-259.

38- Thompson, J. N.; J. M. Howell; G. A. J. Pitt and G. I. Mclaughlin (1969). The biological activity of retinoic acid in the domestic fowl and the effects of vitamin A deficiency on the chick embryeo. Br. J. Nutr. 23 : 471-490.

39- Vendrell-Perez, A. M.; A.M., J.M. Hernandez , L. Llaurado , J. Chierle and J. Brufau (2001). Influence of source and ration of xanthophyll pigments on broiler chicken pigmentation and performance . Poultry Sci., 80 : 320-326.

EFFECT OF FEEDING WHITE LEGHORN LAYERS DIFFERENT LEVELS OF DEHYDRATED ALFALFA MEAL ON PRODUCTIVE TRAITS AND HATCHABILITY IN HIGHT TEMPERATURE

K. M. Abdul-Latif **M. A. Mustafa**

ABSTRACT

This experiment was conducted to study the effect of feeding White Leghorn layers different levels of dehydrated alfalfa meal 0 , 3 , 6 and 9% diet on productive traits and hatchability in hight temperature .

A total of 72 females and 12 males (24 weeks age) were used in this study . Birds were divided randomly on 4 groups of 18 females and 3 males each , during the period from 29 of July to 29 th October.

Data showed that groups fed contained 6 and 9% alfalfa meal had a highly significant increase ($p<0.01$) in the egg production percentage , body weight , food and water intake and food conversion ratio as compared with control group, while no significant differences in mortality percentage among all groups of the experiment .

Significant increase ($p<0.05$) in fertility percentage , while there was highly significant increase ($p<0.01$) in the hatching percentage and significant decrease ($p<0.05$) in embryonic mortality percentage as compared with the control group.

Part of M.SC. Thesis of the second author.
College of Agric.,-Baghdad Univ.- Baghdad, Iraq.