مجلة جامعة دمشق للعلوم الزراعية ــ (2008) ــ المجلد (24) ــ العدد 2 ــ الصفحات: 339 -350

تأثير الخلطات العلفية النباتية (المجروشة والمصنعة بشكل حبيبات) في تغذية فراخ دجاج البيض

محمد محمد دحان الجبري[1] و ياسين هاشم[2] و عيسى حسن[3]

الملخص

نفذ البحث في مدجنة خرابو التابعة لكلية الزراعة بجامعة دمشق على 725 صوصاً بياضاً من هجين Babcock B300 وزعت على ثلاث مجموعات ضمت كل مجموعة ثلاثة مكررات بمعدل 80 -81 طيراً في المكرر الواحد تم حضانة الطيور ورعايتها (فترة النمو) من عمر يوم واحد حتى عمر 20 أسبوعاً في الفترة من (2005/8/10 -2006/1/27) في حظائر مفتوحة وعلى الفرشة العميقة كانت جميع ظروف الإيواء والرعاية متماثلة لجميع طيور المكررات في المجموعات الثلاث، ولم تختلف سوى الخلطات العلفية؛ حيث غذيت طيور المجموعة الأولى (الشاهد) على خلطات تقليدية (تحوي بروتيناً حيوانياً) في حين غذيت طيور المجموعة الثانية على خلطات نباتية مجروشة (لا تحوي أي مصدر بروتيني حيواني) أما طيور المجموعة الثالثة فقد غذيت على خلطات نباتية مضغوطة على شكل حبيبات.

أظهرت نتائج البحث ما يأتي:

- لم تلاحظ أي فروق معنوية في نسبة النفوق والاستبعاد بين المجموعات الثلاث خلال مراحل النمو المختلفة إلا عند عمر أربعة أسابيع؛ حيث انخفضت نسبة النفوق بصورة معنوية في المجموعة الثالثة بالمقارنة مع المجموعتين الأولى والثانية ($P<0.05$) وحققت المجموعة الثالثة أيضاً انخفاضاً معنوياً ($P<0.05$) في نسبة الاستبعاد مقارنة بالمجموعة الثانية.
- ظهرت فروق عالية المعنوية ($P<0.01$) في متوسط وزن الجسم، إذ تفوقت أوزان طيور المجموعة الثالثة على متوسط وزن الجسم لطيور المجموعة الأولى والثانية عند عمر أربعة أسابيع، ولم تظهر أية فروق معنوية في أوزان الجسم لطيور المجموعات الثلاث عند عمر 20 أسبوعاً.
- لم تظهر أية فروق معنوية بين المجموعات الثلاث في متوسط إستهلاك العلف للطير في مراحل لنمو المختلفة عدا تفوق طيور المجموعة الثالثة بهذا المؤشر مقارنة مع طيور المجموعتين الأولى والثانية تفوقا معنويا ($P<0.05$) عند عمر ثمانية أسابيع.
- خَفّضت التغذية على خلطات علفية نباتية مجروشة أو مضغوطة على شكل حبيبات كلفة التغذية للحصول على فرخة واحدة بعمر 20 أسبوعاً بنسبة 6.9%و1.2% على التوالي مقارنة بالتغذية على خلطات علفية تقليدية، وكذلك فإن التغذية على خلطات نباتية مجروشة ومضغوطة على شكل حبيبات أدت إلى خفض كلفة الصوص والتغذية للحصول على فرخة واحدة بعمر 20 أسبوعاً بنسبة 5% و1.9% على التوالي؛ مقارنة بالتغذية على خلطات تقليدية .

الكلمات المفتاحية: الفرخة، فترة النمو، الخلطة العلفية النباتية (مجروش، محبب).

[1] طالب دكتوراه، [2]و[3] أستاذ، قسم الإنتاج الحيواني، كلية الزراعة، ص.ب. 30621، جامعة دمشق، سورية.

Effect of Vegetable Diet (Mash & Pellets) on Pullets of Layer Hens

Aljabree, M.M.A.[(1)] ; Yaseen, H.[(2)] and Hassan, I[(3)]

ABSTRACT

This research was carried out at the Kharabo farm using 725 hybrid layer chicks (Babcock B300). Chicks were divided into three groups consisting of three replicates with 80-81 birds in each replicate. Birds were reared (growth period) from one day to 20 weeks of age (10\8\2005-27\1\2006) in open system (open pens) on a deep litter, Condition were the same for all birds except feeding : The first group were fed on animal protein diet; second group, a mash vegetable diet and the third group were fed on pellet vegetable diet.

Results showed that there was no significant difference between the three groups with mortality & culled percent, body weight average, uniformity percentage and feed consumption till the 20th week of age.

Feeding on vegetable diet (Mash & pellet) reduced the cost of feed 6.9% and 1.2% respectively in comparison with the first group (Tradditional diet). In conclusion, vegetable diet (Mash & Pellet) showed less value, a balanced diet and better health for human.

Key words: Pullet, Growth period, vegetable diet (Mash & pellet).

[(1)] Ph. D. Candidate, [(2),(3)] Prof., Dept., Animal Production, Faculty of Agriculture, P.O.Box 30621, Damascus University, Syria.

المقدمة

تعدُّ فترة النمو(الحضانة والرعاية) حجر الأساس لقطيع الدجاج البياض وتمتد هذه الفترة من عمر يوم واحد حتى عمر البلوغ الجنسي(21أسبوعاً) حيث يتم في هذه الفترة تجهيز القطيع لفترة إنتاج البيض وإن أي خطأ في إدارة القطعان خلال هذه الفترة لايمكن تصحيحه مستقبلاً أو تجاوزه خلال الفترة الإنتاجية مما يؤدي إلى نتائج غير محمودة ولهذا يجب التركيز على هذه الفترة من حيث مراقبة وزن الجسم الذي يجب أن يصل عند عمر البلوغ الجنسي إلى معدلٍ مناسب حيث أشار Lesson وSummer (1987) إلى أن النضج الجسمي يؤثر جدياً في الجهاز الإنتاجي والتناسلي فيما بعد وتقديم الخلطات العلفية المتزنة حسب المراحل المختلفة من مراحل النمو وبرنامج الإضاءة ودرجة الحرارة والتهوية وبرنامج تحصين مناسب وغيرها من الظروف التي تضمن وصول القطيع إلى عمر البلوغ الجنسي المناسب بوزن جسم مناسب وتجانس عالٍ بين الطيور وبصحة جيدة.

عمل الباحثون على خفض كلفة التغذية التي تتجاوز 65 % من الكلفة الإجمالية في تربية الدواجن وذلك من خلال استبدال مصادر البروتين النباتي الأقل كلفة بدل مصادر البروتين الحيواني الأعلى كلفة شريطة ألا يؤثر ذلك في نمو الجسم ووصوله إلى الوزن المستهدف عند عمر البلوغ الجنسي وذلك بتوفير ما يحتاجه الطير من العناصر الغذائية الضرورية لنمو الجسم. فقد عمل Vadalachenko وآخرون (1988) على خفض مستوى المواد العلفية ذات المنشأ الحيواني إلى 70% واستبدالها بكسبة فول الصويا مع إضافة المثيونين وبعض الفيتامينات (مجموعة فيتامين B) وأدى ذلك إلى نتائج إيجابية عند تغذية أمات الفروج وهذا مخالف لما توصل إليه Ekmans وآخرون (1988) الذين أشاروا إلى انخفاض معدل النمو عند صيصان الفروج المغذاة على خلطات علفية خالية من مسحوق السمك وقد عزوا ذلك إلى انخفاض الشهية عند الصيصانٍ أما الإسطواني وآخرون(1996) فقد تمكنوا من التوصل إلى خلطات علفية خالية تماماً من المواد العلفية ذات المنشأ الحيواني دون أن يحدث أي تأثير سلبي في نمو الطيور كما توصل هاشم وعدوي (2002) وحسن وآخرون (2003) والإسطواني وآخرون (2004) وبهلول (2005) إلى تحسين قيمة الخلطات العلفية النباتية ورفع الفعالية الاقتصادية من استخدامها مما يؤكد أنه يمكن الاستغناء عن الخلطات العلفية ذات المصدر البروتيني الحيواني بخلطات علفية مصدر البروتين فيها نباتي بشكل كامل في تغذية دجاج البيض.

لقد لوحظ أن تغيير شكل الخلطة العلفية وضغطها بشكل حبيبات أثرت إيجاباً في زيادة معدل النمو (Fremandich and Kaminski 1975) وأن كمية المهدور من العلف المضغوط بشكل حبيبات تكون أقل مقارنةً مع الخلطات العلفية المجروشة (Konteecka

1982) وإن استخدام العلف المضغوط بشكل حبيبات يجعل الخلطة العلفية أكثر اتزاناً وتجانساً حيث تشكل كل حبيبة خلطة علفية متزنة كما أنها تلغي عملية انتقاء الطير والتقاطه للحبوب الخشنة وتركه للناعم من الخلطة العلفية التي تحوي العناصر الغذائية المهمة حيث يتناول الطير غذائه مستخدماً الإدراك الحسي ويهمل مايقوم به القائم بعملية التغذية (Picard وآخرون 2002) وفي بحثنا هذا أُعدت خلطات علفية نباتية متزنة لتغذية فرخات دجاج البيض خلال فترة النمو، ودُرس تأثير ضغط هذه الخلطات بشكل حبيبات.

هدف هذا البحث إلى إعداد خلطات علفية نباتية متزنة لتغذية فرخات دجاج البيض خلال فترة النمو، ودراسة تأثير تصنيع هذه الخلطات العلفية على شكل حبيبات في مؤشرات فترة النمو.

أما أهداف البحث البعيدة فهي تتمثل في خفض كلفة التغذية.

مـ واد البحـ ث وطرائقـ ه

نفذ البحث في مدجنة خرابو التابعة لكلية الزراعة بجامعة دمشق وذلك على 725 صوصاً بياضاً من هجين Babcock B300 من سلالة ISA الفرنسية التي تضع بيضاً أبيض القشرة وزعت الطيور منذ عمر يوم واحد إلى ثلاث مجموعات بمعدل 241 -242 صوصاً لكل مجموعة وضمت كل مجموعة ثلاثة مكررات بمعدل 80 -81 طيراً لكل مكرر وكانت فترة التنفيذ من 2005/8/10 حتى 2006/1/27م كانت جميع ظروف الإيواء والرعاية في أثناء فترة النمو واحدة لجميع المجموعات.

أما تغذية الطيور للمجموعات الثلاث فكانت مختلفة كالآتي : -

المجموعة الأولى (الشاهد): غذيت طيورها خلال فترة النمو على ثلاث خلطات علفية تقليدية (تحوي بروتيناً حيوانياً).

المجموعة الثانية: غذيت طيورها خلال فترة النمو على ثلاث خلطات علفية نباتية مجروشة (لاتحتوي على بروتين حيواني)

المجموعة الثالثة: غذيت طيورها خلال فترة النمو على ثلاث خلطات علفية مضغوطة بشكل حبيبات (لاتحوي بروتيناً حيوانياً)

والجدول (1) يبين المواد العلفية الأولية الداخلة في الخلطات المستخدمة في تغذية طيور المجموعات المذكورة سابقاً في مرحلة النمو ويبين الجدول (2) محتوى الخلطات من الطاقة الاستقلابية والبروتين الخام والنسبة بين الطاقة الاستقلابية والبروتين الخام (ME/P).

وقد حُسب مكونات الخلطات العلفية وفقاً لجداول التحليل الكيميائي للمواد العلفية المتوافرة في المراجع العلمية (الرباط وحسين 1986) و(1994NRC) .

الجدول (1) المواد الأولية الداخلة في تركيب الخلطات العلفية المستخدمة في تغذية طيور المجموعات خلال فترة النمو (%)

العمر (أسبوعاً) / المادة العلفية	المجموعة الأولى (الشاهد)			المجموعة الثانية والثالثة		
	4 - 00	13 - 5	20 - 14	4 - 00	13 - 5	20 - 14
ذرة صفراء	58	41.6	37	59.1	42.8	38.5
شعير	-	20.5	31.5	-	20	30
نخالة قمح ناعمة	12.6	16.4	22.5	5.2	10.1	17.3
كسبة صويا	21.2	13.8	2.0	31.6	22.6	9.5
مسحوق السمك	6	5	4.0	-	-	-
مسحوق حجر كلس	0.5	1.0	1.7	1.1	1.5	2.1
ثنائي فوسفات كالسيوم	1.0	1.0	0.5	2.2	2.2	1.7
مثيونين حر	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
ليسين حر	-	-	0.1	-	-	0.1
* مخلوط فيتامينات	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
مخلوط معادن	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
كلوريد كولين	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
ملح طعام	0.3	0.3	0.3	0.4	0.4	0.4
المجموع	100	100	100	100	100	100

* نسبة مخلوط الفيتامينات في خلطات المجموعة الثالثة هي 0.15 % بدلاً عن 0.1%

- أضيف مضاد الكوكسيديا بنسبة 0.1% حتى عمر 13 أسبوعاً فقط .

الجدول (2) محتوى الخلطات المستخدمه من الطاقه الاستقلابيه والبروتين الخام

العمر (اسبوعاً)	المجموعة الأولى (الشاهد)			المجموعة الثانية والثالثة		
	4 - 00	13- 5	20- 14	4- 00	13- 5	20- 14
الطاقه الاستقلابية ك.ك/كغ	2800	2602	2501	2800	2601	2500
البروتين الخام %	20	17.5	13.5	20	17.5	13.5
ME\P	140	149	185	140	149	175

المؤشرات المدروسة:

1 - **نسبة النفوق:** حُسبت نسبة الطيور النافقة كل أربعة أسابيع.

2 - **نسبة الاستبعاد:** حُسبت نسبة الطيور المستبعدة كل أربعة أسابيع حُسبت بالطريقة نفسها نسبة النفوق.

3 - **متوسط وزن الجسم:** حُسبت متوسط وزن الجسم بأخذ عينة من كل مجموعة (30 -45 طيراً) ووزنها بميزان حساس بشكل إفرادي.

4 - **نسبة التجانس:** حُسبت نسبة التجانس كل أربعة أسابيع مع السماح بنسبة انحراف +15%.

5 - **سرعة النمو النسبية:** حُسبت سرعة النمو النسبية كل أربعة أسابيع اعتماداً على متوسط وزن الجسم نهاية المرحلة السابقة ونهاية المرحلة التالية لها.

6 - **متوسط استهلاك العلف:** حُسب متوسط استهلاك العلف للطير كل أربعة أسابيع تراكمياً.

7 - **حُسبت كلفة التغذية للحصول على فرخة واحدة بعمر 20 أسبوعاً.**

8 - حُسبت كلفة الصوص للحصول على فرخة واحدة بعمر 20 أسبوعاً.

خضعت النتائج المستحصل عليها للتحليل الإحصائي حيث استخدم اختبار فيشر (F) لاختبار معنوية الفروق بين المجموعات بمؤشري نسبة النفوق ونسبة الاستبعاد أما في باقي المؤشرات فقد استخدم تحليل التباين للتصميم العشوائي البسيط.

النتائج والمناقشة

1 - **نسبة النفوق:** يبين الجدول (3) نسبة النفوق التراكمية عند طيور المجموعات المختلفة خلال فترة النمو.

الجدول (3) نسبة النفوق التراكمية (%)

عمر الطيور (أسبوعاً)	المجموعة الأولى (الشاهد)	المجموعة الثانية	المجموعة الثالثة
4	a 1.2	a1.7	b00
8	a1.7	a1.7	a1.7
12	a2.1	a2.1	a1.7
16	a2.1	a2.1	a1.7
20	a2.1	a2.1	a1.7

* في هذا الجدول والجداول اللاحقة النسب أو المتوسطات المشتركة بحرف واحد على الأقل ضمن حدود السطر لواحد لا يوجد بينها فروق معنوية ($P>0.05$) .

لم يلاحظ من خلال الجدول (3) فرق معنوي بين المجموعة الأولى التي غذيت طيورها على خلطة علفية تحوي بروتيناً حيوانياً، والمجموعة الثانية التي غذيت طيورها على خلطة علفية نباتية (مصادر البروتين فيها نباتياً) في نسبة النفوق خلال فترة النمو باستثناء وجود فرق معنوي ($P<0.05$) بين المجموعتين الأولى والثانية من جهة والمجموعة الثالثة من جهة أخرى عند عمر أربعة أسابيع في حين لم يظهر أي فرق معنوي في بقية الفترة بين المجموعات الثلاث وهذا يتفق مع ماتوصلت إليه بهلول (2005).

2 - نسبة الاستبعاد: يبين الجدول (4) نسبة الاستبعاد التراكمية عند طيور المجموعات المختلفة خلال فترة النمو.

الجدول (4) نسبة الاستبعاد التراكمية (%)

عمر الطيور (أسبوعاً)	المجموعة الأولى (الشاهد)	المجموعة الثانية	المجموعة الثالثة
4	ab2.1	a2.9	b0.4
8	a4.5	a5.8	a2.5
12	a5.0	a5.8	a2.9
16	a5.0	a5.8	a2.9
20	a5.0	a6.2	a2.9

يلاحظ من خلال الجدول (4) عدم وجود أي فرق معنوي في كل الفترات بين المجموعات الثلاث باستثناء عند عمر أربعة أسابيع حيث لوحظ فرق معنوي ($P<0.05$) بين المجموعة الثالثة والثانية حيث تفوقت المجموعة الثانية على الثالثة في نسبة الاستبعاد وكاد هذا الفرق أن يصل إلى حدود المعنوية بين المجموعة الأولى والثانية لكنه لم يحدث حيث بلغت نسبة الاستبعاد في المجموعة الأولى والمجموعة الثالثة 2.1% و0.4% على التوالي.

3 - متوسط وزن الجسم: يبين الجدول (5) متوسط وزن الجسم للفراخ خلال فترة النمو.

الجدول (5) متوسط وزن الجسم للفراخ (غ)

عمر الطيور	المجموعة الأولى (الشاهد)	المجموعة الثانية	المجموعة الثالثة
يوم واحد	37	37	37
4أسابيع	A207.9	A195.6	B236.6
8أسابيعٍ	a524.3	ab575.5	b612.8
12أسبوعاً	a930.3	a953.7	a954.7
16أسبوعاً	a1169.1	a1194.6	b1251.5
20أسبوعاً	a1409.4	a1415.4	a1399.8

يلاحظ من خلال الجدول (5) وجود فرق عالي المعنوية ($P<0.01$) بين المجموعة الأولى والثانية من جهة والمجموعة الثالثة من جهة أخرى حيث تفوقت المجموعة الثالثة على كلتا المجموعتين عند عمر أربعة أسابيع وبلغ متوسط وزن الطير 207.9 و195.6 و236.6غ للمجموعات الأولى والثانية والثالثة على التوالي وهذا يتفق مع ماتوصل إليه كل من (Fremndich,L. و Kaminska,H. 1975 و Tilman و Waldroup 1986 و Kabuage 1996) كذلك عند عمر ثمانية أسابيع كان الفرق معنوياً ($P<0.05$) حيث تفوقت المجموعة الثالثة على المجموعة الأولى ولم يظهر فرق معنوي بين الأولى والثانية وبين الثانية والثالثة حيث كانت معدلات الأوزان524.3 و575.5 و612.8غ

للمجموعات الأولى والثانية والثالثة على التوالي وزادت أوزان طيور المجموعة الأولى والثانية ولحقت بالثالثة عند عمر 12أسبوعاً حيث بلغت930.3 و953.7 و954.7غ لطيور المجموعات الأولى والثانية والثالثة على التوالي وبذلك اختفت الفروق المعنوية بين معدلات أوزان الطيور في هذا العمر ولم تكن هناك أي فروقات معنوية وهذا يتفق مع نتائج الأسطوني وآخرون (1996) لكن عند عمر 16 أسبوعاً استعادت طيور المجموعة الثالثة تفوقها حيث تفوقت معنوياً ($P<0.05$) على طيور المجموعتين الأولى والثانية أما عند عمر

20 أسبوعاً فقد اختفت الفروقات المعنوية بين أوزان طيور المجموعات الثلاث حيث بلغ متوسط وزن الطير 1409.4و1415.4 و1399.8غ لطيور المجموعات الأولى والثانية والثالثة على التوالي.

وقد يكون سبب تراجع وزن جسم طيور المجموعة الثالثة وعدم تفوقها على المجموعتين الأولى والثانية بعمر 20 أسبوعاً هو عملية قص المنقار عند عمر 17 أسبوعاً إذ لم تتمكن طيور المجموعة من التقاط حبيبات العلف (المضغوط بشكل حبيبات) بشكل جيد، في حين تمكنت طيور المجموعتين الأولى والثانية من تناول علفها المجروش بمنقارها المقصوص وقد لوحظ خلال الأسبوع 18 و19تراجع واضح في استهلاك العلف عند طيور المجموعات الثلاث ولاسيما طيور المجموعة الثالثة للسبب المذكور نفسه.

4- **نسبة التجانس:** يبين الجدول (6) نسبة التجانس في وزن الجسم لطيور المجموعات المختلفة خلال فترة النمو وذلك عند نسبة انحراف +15%.

الجدول (6) نسبة التجانس في وزن الجسم (%)

عمر الطيور (أسبوعاً)	المجموعة الأولى (الشاهد)	المجموعة الثانية	المجموعة الثالثة
4	a68.8	a66.7	a81.1
8	a66.7	a 86.7	a90.0
12	a93.8	a89.6	a93.8
16	a97.9	a97.9	a95.9
20	a73.4	a86.7	a82.2

يلاحظ من خلال الجدول (6) عدم وجود أية فروقات معنوية في نسبة التجانس في وزن الجسم لطيورالمجموعات الثلاث من عمر أربعة أسابيع وحتى عمر البلوغ الجنسي أي في كل مراحل النمو مما يعني أن الخلطة العلفية النباتية سواء كانت مجروشة أم مضغوطة بشكل حبيبات ليس لها تأثير في مؤشر التجانس وهذا اتفق مع ما توصلت إليه بهلول(2005)

5 - متوسط سرعة النمو: يبين الجدول (7) متوسط سرعة النمو النسبية عند طيور المجموعات المختلفة خلال فترة النمو.

الجدول (7) متوسط سرعة النمو النسبية عند الطيور (%)

عمر الطيور(أسبوعاً)	المجموعة الأولى (الشاهد)	المجموعة الثانية	المجموعة الثالثة
4 - 00	A139.6	A136.4	B145.9
8 - 5	a86.4	a96.1	a88.6
12 - 9	a55.8	a52.4	b43.6
16 - 13	a22.7	a22.4	a26.9
20 - 17	a18.6	a16.9	b11.2

يلاحظ من خلال الجدول (7) فرقاً عالي المعنوية ($P<0.01$) بين المجموعة الثالثة وبين المجموعتين الأولى والثانية حيث بلغ متوسط سرعة النمو 145.9% و136.4% و139.6% للمجموعات الثالثة والثانية والأولى على التوالي حيث تفوقت طيور المجموعة الثالثة بهذا المؤشر على طيور المجموعتين الأولى والثانية عند عمر أربعة أسابيع بينما في الفترة من 5 - 8 أسابيع لم يظهر أي فرق معنوي بين طيور المجموعات الثلاث في متوسط سرعة النمو لكن في الفترة من 9 -12أسبوعاً تراجعت طيور المجموعة الثالثة بالمقارنة مع طيور المجموعتين الأولى والثانية تراجعاً معنوياً ($P<0.05$) بهذا المؤشر حيث بلغ متوسط سرعة النمو النسبية في هذه الفترة 55.8% و52.4% و43.6% لطيور المجموعات الأولى والثانية والثالثة على التوالي وقد يعود ذلك للنمو التعويضي عند المجموعتين الأولى والثانية نتيجةً بطء سرعة نموها خلال الفترة الأولى أما في الفترة من 13 - 16 أسبوعاً فلم تظهر أي فروقات معنوية لمتوسط سرعة النمو النسبية بين طيور المجموعات الثلاث وقد ظهر الفرق بشكل معنوي بين طيور المجموعات الثلاث في الفترة من 17 - 20 أسبوعاً حيث تفوقت سرعة نمو طيور المجموعتين الأولى والثانية على طيور المجموعة الثالثة ($P<0.05$) فقد كان متوسط سرعة نمو المجموعات الأولى والثانية والثالثة 18.6% و16.9% و11.2% على التوالي وقد يرجع السبب إلى تأثيرعملية قص المنقار كما ذكر سابقاً.

6 - متوسط استهلاك الطير من العلف: يبين الجدول (8) متوسط استهلاك الطير من العلف عند المجموعات المختلفة خلال فترة النمو.

الجدول (8) متوسط استهلاك الطير من العلف تراكمياً(غ)

عمر الطيور(أسبوعاً)	المجموعة الأولى (الشاهد)	المجموعة الثانية	المجموعة الثالثة
4	a540.6	a629.2	a619.6
8	a1521.2	b1649.0	b1654.8
12	a3054.1	a3194.1	a3250.3
16	a4960.5	a5144.9	a5178.1
20	a6762.5	a6929.1	a6822.6

يلاحظ من خلال الجدول (8) أنه لم يظهر فرق معنوي بمعدلات استهلاك الطير من العلف على أي مستوى إلا عند عمر 8 أسابيع حيث كان استهلاك طيور المجموعة الأولى أقل معنوياً من استهلاك طيور المجموعتين الثانية والثالثة ($P<0.05$) حيث كان معدل استهلاك الطير الواحد من عمر يوم واحد حتى عمر 8 أسابيع 1521.2 و1649.0 و 1654.8غ في المجموعات الأولى والثانية والثالثة على التوالي وقد انعكس ذلك على متوسط وزن الطير حيث قابل الزيادة في استهلاك العلف زيادة في وزن الجسم بشكل معنوي وهذا يتفق مع ماتوصل إليه (Tilman وWaldroup 1986).

7 - كلفة الصوص والتغذية لإنتاج فرخة واحدة بعمر 20 أسبوعاً:

إذا ماأخذ بعين الإعتبار ثمن 1كغ من كل خلطة علفية مستخدمة في تغذية الفراخ ومعدل استهلاك الفرخة الواحدة من كل خلطة من هذه الخلطات وثمن الصوص بعمر يوم واحد وسلامة الفراخ حتى عمر 20 أسبوعاً فإننا نحصل على النتائج المبينة في الجدول (9).

الجدول (9) كلفة الصوص والتغذية

المؤشر	المجموعة الأولى (الشاهد)	المجموعة الثانية	المجموعة الثالثة
نسبة الفراخ الحية (سلامة الطيور)	93.0	91.7	95.4
ثمن الصوص (.س)	23	23	23
كلفة الصوص للحصول على فرخة واحدة بعمر 20أسبوعاً (.س)	24.73	25.08	24.11
كمية العلف المستهلك للحصول على فرخة واحدة بعمر 20أسبوعاً (كغ)	6.812	6.963	6.874
ثمن 1كغ علف مستهلك(.س)	11.99	10.92	11.68
كلفة التغذية للحصول على فرخة واحدة بعمر 20 أسبوعاً (.س)	81.68	76.04	80.29
كلفة الصوص والتغذية للحصول على فرخة واحدة بعمر20 أسبوعا (.س)	106.41	101.12	104.4
% بالنسبة للشاهد	100	95.0	98.1

يلاحظ من خلال الجدول (9) أن كلفة الصوص بلغت 24.73 .س لمجموعة الشاهد، في حين وصلت كلفة الصوص للمجموعة الثانية إلى 25.08 .س أي أنها فاقت كلفة صوص المجموعة الأولى بمقدار 0.35 .س، ويرجع سبب هذا الفارق إلى ارتفاع نسبة النفوق والاستبعاد في المجموعة الثانية مقارنة بالمجموعة الأولى ويلاحظ اقتراب كلفة صوص المجموعة الثالثة كثيراً من كلفة صوص المجموعة الأولى حيث بلغت24.11 .س مما يعني تقارب نسبة النفوق والاستبعاد لكلتا المجموعتين الأولى والثالثة ويلاحظ من الجدول أيضاً أن كلفة التغذية للحصول على فرخة واحدة بعمر 20أسبوعاً بلغت

81.68 و76.04 و80.29 .س للمجموعات الأولى والثانية والثالثة على التوالي أي أن كلفة تغذية الفرخة حتى 20 أسبوعاً عند المجموعتين الثانية والثالثة تقل عن كلفة تغذية الفرخة للمجموعة الأولى (الشاهد) عند العمر نفسه بمقدار 5.64 و1.39 .س على التوالي.

ومن ثم فإن كلفة الصوص والتغذية لإنتاج فرخة بعمر 20 أسبوعاً كانت أقل عند المجموعتين الثانية والثالثة بنسبة 5 و1.9% على التوالي مقارنة بمثيلتها في المجموعة الأولى (الشاهد).

الاستنتاجات والمقترحات

مما سبق نخلص إلى النتائج الآتية:

1- استخدام الخلطات العلفية النباتية المجروشة وكذلك المضغوطة على شكل حبيبات لم تؤثر معنوياً في نسبتي النفوق والاستبعاد.

2- استخدام الخلطات العلفية النباتية المجروشة وكذلك المضغوطة على شكل حبيبات لم تؤثر معنوياً في متوسط وزن الجسم عند عمر 20 أسبوعاً ولم تظهر فروقات معنوية في نسبة التجانس.

3- استخدام الخلطات العلفية النباتية المضغوطة على شكل حبيبات أعطت سرعة نمو أقل عند عمر 20 أسبوعاً.

4- استخدام الخلطات العلفية النباتية المجروشة وكذلك المضغوطة على شكل حبيبات لم تؤثر معنوياً في متوسط استهلاك العلف حتى عمر 20 أسبوعاً.

5- استخدام الخلطات النباتية المجروشة وكذلك المضغوطة على شكل حبيبات أدى إلى خفض كلفة التغذية والصوص لإنتاج فرخة واحده بعمر 20 أسبوعاً بنسبة 5% و1.9% على التوالي مقارنة بالخلطات العلفية التقليدية.

وبناءً على ما تقدم فإننا نقترح استخدام الخلطات العلفية النباتية المستخدمة في هذا البحث سواءً أكانت مجروشة أم مضغوطة على شكل حبيبات في تغذية فرخات دجاج البيض حيث يؤدي ذلك إلى خفض كلفة التغذية وكذلك خفض كلفة التغذية والصوص معاً لإنتاج فرخة واحدة بعمر النضج الجنسي.

REFERENCES المراجع

الإسطواني ع.غ.؛ هاشم ي. والسعدي م. أ.(1996). تأثير خفض مستوى البروتين الحيواني في خلطات الفروج على المؤشرات الإنتاجية . مجلة باسل الأسد لعلوم الهندسة الزراعية (ح): 45 -63.

الإسطواني ع.غ. ؛ السعدي م.أ. و هاشم ي.(004). تأثير إستخدام الشعير المحلي مع الأنزيمات في الخلطات النباتية للفروج في المؤشرات الإنتاجية. مجلة جامعة دمشق للعلوم الزراعية (20)1: 15 - 28.

الرباط م.ف. وحسن ع.(1986). التغذية العلمية للدواجن الجزء العملي - منشورات جامعة دمشق.

بهلول ف.(2005). تأثير الشكل الفيزيائي للخلطات النباتية وإضافة الزيت النباتي إليها في المؤشرات الإنتاجية للفروج. سالة ماجستير قسم الإنتاج الحيواني كلية الزراعة جامعة دمشق.

حسن ع. ؛هاشم ي. و السعدي م.أ. (2003). تأثير استخدام الشعير المحلي مع الأنزيمات وكسبة القطن المقشور المحلية في الخلطات النباتية للفروج في المؤشرات الإنتاجية. مجلة جامعة دمشق للعلوم الزراعية (19): 69 - 80.

هاشم ي. وعدوي ن.(2002). تأثير رفع نسبة الطاقة الاستقلابية إلى البروتين الخام في الخلطات النباتية الناهية في المؤشرات الإنتاجية لفروج التسمين. مجلة باسل الأسد للعلوم الزراعية (16): 131 - 145.

Ekmans,L.G.; Miessner, H.H., Maree, C. and Pelssis, L. (1988). Fraetion of sunflower together with full-fat soybeen meal as replacement for fishmeal Broiler diet.

Fremandich, L. and Kaminska, H. (1975). WPTYW granulowania meiszanla Wzywienie brojerow Drobiarstwo-12-s (20-25).

Kabuage, L.W. (1996). Nutrition evalution of grain amaranth (Amaranthus) in broiler chicken diet. Ph. D. Thesis, University of Nairobi.

Konteeka, H. (1982). Korzyser ze stosowania pasz gramnlowanych wzywienie brojlerow I niosek. Drobiarstwo. 12:12-14.

Picard, M. J. P.; Melcion, D.; Bertrand and Faure, J. M. (2002). Visual and tactile cues perceived by chickens , poultry feed stuff: supply composition nutritive value. (eds menab, J.M. and K.N. Boorman) CAB International.

Tilman, P. B. and Waldroup, P. W. (1986). Processing grain amaranth for use in broiler diets. Poultry Sci., 65:1960-1964.

NRC.(1994). National Research Council.

Vadalckenko, C. A. F. Y.; Vedykena, T. X.; Capajnekova, A. N. Zajarov and A. P. Kopteva. (1988). The ideal use of fodder in producing broiler. The effective technique in production of the domestic poultry. Moscow.P.131.

Received	2007/03/02	إيداع البحث
Accepted for Publ.	2007/07/23	قبول البحث للنشر