

تأثير احلال مستويات مختلفة من الذرة المقطرة مع الذوائب (DDGS) بدلا من كسبة فول الصويا في الاداء الانتاجي وبعض صفات الدم الفيزيائية للحملان العواسية

عبد الله عصام نعمان

جامعة تكريت -كلية الزراعة -قسم الانتاج الحيواني

الخلاصة

اجريت الدراسة في الحقل الحيواني التابع لكلية الزراعة - جامعة تكريت للمدة من 2014/3/1 ولغاية 2014/6/3 . استخدمت في التجربة 16 حمل تراوحت اعمارها بين 3-4 اشهر وكانت بمعدل وزن ابتدائي 23.85 كغم، وزعت في أربعة معاملات لعلائق احلت فيها الذرة المقطرة مع الذوائب (DDGS) بدلا عن كسبة فول الصويا في العلف المركز بنسب 0، 4، 6 و 10% للمعاملات الاولى (السيطرة) والثانية الثالثة والرابعة على التوالي اذ غذيت الحملان بواقع 3.3% من وزنها الحي بالعلف المركز وتبين الحنطة للاستهلاك الحر . لم يظهر لدينا أي تأثير معنوي لإحلال DDGS بدلا من فول الصويا وباختلاف النسب في الاداء الانتاجي المتمثل بالوزن الابتدائي والنهائي ومعدل الزيادة الوزنية اليومية والزيادة الكلية وكمية العلف المستهلك وكفاءة التحويل الغذائي دالة على إمكانية إحلال هذه المادة الغذائية لتوفرها محل كسبة فول الصويا في علائق الحملان . كما لم يكن هناك أي تأثير معنوي للعوامل المدروسة في صفات الدم الفيزيائية (خضاب الدم وحجم كريات الدم المرصوص وكريات الدم الحمر) ، بينما تفوقت معاملة السيطرة معنويا في عدد كريات الدم البيض.

الكلمات المفتاحية :

DDGS ، حملان عواسية ، تغذية مجترات.

للمراسلة :

عبدالله عصام نعمان

البريد الالكتروني:

Abdullah.nuaman@gmail.com

رقم الهاتف المحمول :

009647710360001

The Effect of Replacing The Different Levels of Distilled Corn With Solubles DDGS Meal Instead of SBM Meal in Productive Performance and Some Blood Characteristics in Awassi Lambs

Abdullah Issam Noaman

Tikrit University ,College of Agriculture –Department of Animal Production

ABSTRACT

Keywords:

DDGS, Awassi lambs, ruminants nutrition.

Correspondence:

Abdullah I. Noaman

E-mail:

Abdullah.nuaman@gmail.com

Mobile No.:

009647710360001

The study was conducted in the animal field for the College of Agriculture Tikrit University for the period from 01/03/2014 until 06/03/2014 .Used in the experiment ranged from 16 Awassi lambs age them between 3-4 months and the rate of initial weight was 23.85 kg, distributed in the diets of transmitting a distilled corn with Soluble (DDGS) alternative for SBM in feed center rates 0, 4, 6 and 10% in to four treatments for the first treatments (control) and the second third and fourth respectively, with fed lambs rate of 3.3% by life weight by concentrate and straw wheat free for consumption. We have no significant effect does not appear to replace DDGS instead of soybeans, according to percentages in the productive performance of initial and final weight and average daily gain ,total gain ,and feed intake and feed conversion ratio and this represent there is possible to replacing (SBM) by (DDGS) . As there was no significant effect of factors studied in blood characteristics (hemoglobin and packed cells volume and red blood cells), while the control treatment significantly in the number of white blood cells.

المقدمة :

تسهم الثروة الحيوانية بشكل كبير في توفير الامن الغذائي ورفع مستوى البلد الاقتصادي لما تتسم به منتجاتها من اهمية كبيرة لكونها سلعا غذائية ضرورية للاستهلاك البشري (المنظمة العربية للتنمية لزراعية.2001) . تعتبر الذرة المقطرة مع الذوائب علفاً مستعملاً منذ مدة طويلة، ولكن الزيادة في استعماله الآن راجع إلى زيادة صناعة الوقود الحيوي وهي تدعم مستويات جيدة من

البروتين والطاقة والألياف فضلا عن المعادن (Lemenagar وآخرون، 2006) وهي تتنافس بقية الأعلاف كمصدر للطاقة والبروتين في خلطات الحملان والأغنام والنعاج إذ تحتوي على 27.2% بروتين خام (Archibeque وآخرون، 2008) وتحتوي على بروتين خام غير قابل للهضم في الكرش بنسبة 55% (Klinchmit وآخرون، 2005) وعندما تغذى المجترات على نسبة تتراوح بين 6-15% من الذرة المقطرة مع الذائب (DDGS) distilled corn with Solubles (DDGS) فأنها سوف تكون مصدر بروتين رئيسي في العليقة وإذا زادت هذه النسبة فسوف تصبح مصدر للطاقة (Klopfenstein، 2001) . يهدف هذا البحث لإيجاد نسبة الاحلال المفضلة في علائق الحملان العواسية

مواد وطرق العمل :

اجريت الدراسة في الحقل الحيواني _كلية الزراعة _جامعة تكريت للمدة من 2014/3/1 ولغاية 2014/6/3 استخدمت في هذه التجربة 16 حمل تراوحت اعمارها بين 3-4 اشهر ومعدل الوزن 23.85 كغم تم شراؤها من الاسواق المحلية وقسمت الى 4 مجاميع حسب الوزن . ووضعت في اقفاص جماعية في الحظيرة نصف المفتوحة ، غذيت الحملان لمدة اسبوعين على عليقة السيطرة كفترة تمهيدية. وخلال فترة التجربة وزنت الحيوانات كل اسبوعين في الساعة الثامنة صباحا بواسطة الميزان الحقلي الالكتروني بعد قطع العلف عنها مدة 12 ساعة. غذيت الحيوانات طيلة مدة التجربة على العلف المركز بوجبتين صباحية ومساءية وبواقع 3.3% من وزن الحيوان الحي لسد احتياجاتها الغذائية وتحقيق زيادة وزنية قدرها 150 غم/ يوم / حيوان حسب (NRC, 1980) . ثم عدلت كمية العلف المركز حسب الزيادات الوزنية للحيوانات ، وكانت العلائق متساوية في مجموع المركبات الغذائية . كما ان الماء النظيف وقوالب الاملاح المعدنية متوفرة طيلة اليوم امام الحيوانات. غذيت المجموعة الاولى من الحيوانات على عليقة السيطرة اما المجموعة الثانية والثالثة والرابعة فقد اضيف لعلائقها الذرة المقطرة مع الذائب وينسب 4، 6 و 10% وخلطها مع العلف المركز وكما مبين في الجدول ادناه :

جدول 1 :النسب المئوية للمواد العلفية المستخدمة في تكوين علائق لتجربة :

العلائق	T1 DDGS %0	T2 DDGS %4	T3 DDGS %6	T4 DDGS %10
شعير	65	55	50	43
صويا	10	6	4	0
نخالة	9	24	29	40
ذرة	15	10	10	6
DDGS	0	4	6	10
املاح ومعادن	1	1	1	1

جدول 2 :التركيب الكيميائي للمواد العلفية المستخدمة في تكوين علائق التجربة كنسبة مئوية * .

التركيب الكيميائي	T1 DDGS %0	T2 DDGS %4	T3 DDGS %6	T4 DDGS %10
مادة جافة	90.93	90.62	90.44	90.91
البروتين الخام	14.15	14.33	14.24	14.19
الألياف الخام	1.80	3.37	3.93	5.10
مستخلص الأيثر	2.07	2.72	3.06	3.64
الرماد	3.90	4.08	4.10	4.20

*المصدر : الخواجة (1978)

استخدم في تنفيذ التجربة التصميم العشوائي الكامل (CRD) وقورنت المتوسطات باختبار دنكن متعدد الحدود عند مستوى احتمال 5 % .

النتائج والمناقشة:

أ- معدل الوزن الابتدائي والنهائي :

تبين من التحليل الإحصائي الموضح في جدول 3 عدم وجود فروق معنوية $P < 0.05$ في الوزن الابتدائي للمعاملات الأربعة (معاملة السيطرة، 4، 6 و 10 % DDGS) إذ بلغت متوسطاتها 0.52 ± 23.81 ، 0.38 ± 23.81 ، 0.49 ± 24.06 و 0.56 ± 23.75 كغم على التوالي . وكذلك يتبين لنا من جدول 3 عدم وجود أي تفوق معنوي في الوزن النهائي للمعاملات الأربعة (معاملة السيطرة، 4، 6 و 8 % DDGS) 0.84 ± 33.50 ، 0.21 ± 32.37 ، 0.62 ± 32.75 و 0.52 ± 33.62 كغم على التوالي واتفقت النتائج مع كل من (Abdelrahim وآخرون، 2014 و Van Emon وآخرون، 2011).

جدول 3: تأثير العوامل المدروسة على الاداء الإنتاجي للحملان العواسية (المتوسط $\pm$ الخطأ القياسي).

المعاملة	T1 DDGS %0	T2 DDGS %4	T3 DDGS %6	T4 DDGS %10
الوزن الابتدائي /كغم	0.52 ± 23.81	0.38 ± 23.81	0.49 ± 24.06	0.56 ± 23.75
الوزن النهائي /كغم	0.84 ± 33.50	0.21 ± 32.37	0.62 ± 32.75	0.52 ± 33.62
معدل الزيادة الوزنية اليومية /غم	0.01 ± 115	0.02 ± 102	0.02 ± 103	0.01 ± 118
الزيادة الكلية /كغم	0.32 ± 9.69	0.23 ± 8.56	0.16 ± 8.69	0.21 ± 9.87
معدل كمية العلف المستهلك /غم	0.021 ± 0.839	0.011 ± 0.832	0.013 ± 0.866	0.015 ± 0.893
كفاءة التحويل الغذائي كغم علف مستهلك / كغم زيادة وزنية	0.18 ± 7.27	0.29 ± 8.16	0.11 ± 8.37	0.13 ± 7.60

* عدم وجود الاحرف تدل على عدم وجود فرق معنوي .

ب- معدل الزيادة الوزنية اليومية والكلية :

أما بالنسبة لمعدل الزيادة الوزنية اليومية لم يكن هناك أي تفوق معنوي بين المعاملات الأربعة (معاملة السيطرة، 4، 6 و 10 % DDGS) إذ بلغت 0.01 ± 115.81 ، 0.02 ± 101.81 ، 0.02 ± 103.06 و 0.01 ± 117.75 غم على التوالي (جدول 3) واتفقت النتائج مع (Schauer وآخرون، 2007 و Sahin وآخرون، 2013).

ولم يكن هناك أي تفوق معنوي لمعدل الزيادة الوزنية الكلية إذ بلغت 0.32 ± 9.69 ، 0.23 ± 8.56 ، 0.16 ± 8.68 و 0.21 ± 9.87 كغم بين المعاملات الأربعة (معاملة السيطرة، 4، 6 و 10 % DDGS) على التوالي (جدول 3) واتفقت النتائج مع (Yossifov وآخرون، 2012 و Sahin وآخرون، 2013).

ج- كمية العلف اليومي المستهلك و كفاءة التحويل الغذائي:

لم تكن هناك أية فروق معنوية $P < 0.05$ بين المعاملات الأربعة (معاملة السيطرة، 4، 6 و 10 % DDGS) في كميات العلف المستهلكة وكفاءة التحويل الغذائي (جدول 3) . إذ بلغت متوسطات العلف المستهلك للمعاملات الأربعة 0.021 ± 0.839 ، 0.011 ± 0.806 ، 0.013 ± 0.866 و 0.015 ± 0.894 كغم على التوالي ، أما متوسطات كفاءة التحويل الغذائي فبلغت قيمها 0.18 ± 7.28 ، 0.29 ± 8.35 ، 0.11 ± 8.38 و 0.13 ± 7.60 كغم للمعاملات الأربعة على التوالي (جدول 3) واتفقت النتائج مع كل من (Yossifov وآخرون، 2012 و Sahin وآخرون، 2013).

2-صفات الدم الفيزيائية :

أ- حجم خلايا الدم المرصوفة وخضاب الدم :

لم يكن هناك أية فروق معنوية في قيم خضاب الدم (جدول 4) التي كانت 0.24 ± 8.03 ، 0.31 ± 8.02 ، 0.35 ± 8.93 و 0.30 ± 8.30 غم / 100 مل دم وللمعاملات الأربعة على التوالي. ويظهر لنا من جدول 4 عدم وجود أي تأثير معنوي على نسبة حجم كريات الدم المرصوفة إذ بلغت قيمها 1.62 ± 26.50 ، 1.42 ± 26.50 ، 1.36 ± 29.50 و 1.51 ± 27.50 وللمعاملات الأربعة على التوالي .

جدول 4- يوضح تأثير المعاملات المدروسة في صفات الدم الفيزيائية للحملان العواسية.

المعاملة	T1 DDGS %0	T2 DDGS %4	T3 DDGS %6	T4 DDGS %10
خضاب الدم ملغم / 100 مل دم	0.24 ± 8.03	0.31 ± 8.02	0.35 ± 8.93	0.30 ± 8.30
حجم كريات الدم المرصوفة %	1.62 ± 26.50	1.42 ± 26.50	1.36 ± 29.50	1.51 ± 27.50
كريات الدم الحمراء ($10^6 \times$ خلية / مل دم)	0.72 ± 8.21	0.34 ± 8.10	0.30 ± 9.37	0.38 ± 9.26
كريات الدم البيضاء ($10^3 \times$ خلية / مل دم)	1.15 ± 6.20 a	0.34 ± 3.40 b	0.35 ± 4.85 a	0.86 ± 2.25 b

*عدم وجود الاحرف تدل على عدم وجود فرق معنوي .

*الأحرف غير المتشابهة تدل على وجود فرق معنوي عند مستوى $P < 0.05$

Red Blood Cells Account

ب- معدل عدد كريات الدم الحمراء :

لم تحدث أي زيادة معنوية في أعداد كريات الدم الحمراء ولكافة المعاملات (جدول 4) إذ بلغت قيمها 0.72 ± 8.21 ، 0.34 ± 8.10 ، 0.30 ± 9.37 و 0.38 ± 9.26 $10^6 \times$ خلية / مل دم على التوالي .

White Blood Cells Account

ج-معدل عدد كريات الدم البيضاء :

كانت معاملة السيطرة هي الأعلى معنويًا $P < 0.05$ في أعداد كريات الدم البيضاء إذ بلغت $1.15 \pm 6.20 \times 10^3$ خلية / مل دم وتفوقت معنويًا على باقي المعاملتين الثانية والرابعة (0.86 ± 2.25 و 0.34 ± 3.40) $10^3 \times$ خلية / مل دم (على التوالي) ولم تختلف معنويًا مع المعاملة الثالثة إذ بلغت $0.35 \pm 4.85 \times 10^3$ خلية / مل دم (جدول 4) . وقد يعود السبب ربما إلى تأثير الذرة المقطرة مع الذوائب في خفض أعداد كريات الدم البيضاء .

المصادر :

الخواجة، علي كاظم الخواجة، الهام عبدالله البياتي، سمير عبدالاحد متي (1987) . التركيب الكيميائي والقيمة الغذائية للمواد العلفية العراقية .وزارة الزراعة والاصلاح الزراعي ،مديرية الثروة الحيوانية العامة ،قسم التغذية رقم الايداع في المكتبة الوطنية ببغداد 1705 لسنة 1978.

المنظمة العربية للتنمية الزراعية (2001) . الكتاب السنوي للإحصاءات العربية ، جامعة الدول العربية ، الخرطوم. المجلد 21 ،

- Abdelrahim, G.M., J.Khatiwada and N.K.Gurung,(2014). Effects of dried distillers grains with solubles on performance and carcass characteristics of lamb. Journal of Animal Research and Technology;(2),25-30
- Archibeque SL, HC Freetly, and CL,Ferrell(2008).Feeding distillers grains supplementation to improve amino acids nutrition of lambs consuming moderate – quality forage .J. of Anim.sci,86;691-701.
- Gurung, N.K., S.G. Solaiman, D.L.Rankins, Jr,A.L.Kendricks ,G.M.Abdelrahim and W.H.Mcelhenney (2016) ; The effects of distillers dried grains with solubles on apparent nutrient digestibility and passage kinetic of Boer X Spanish castrated male goats. Journal of Applied Animal Research ,40:2,133-139
- Klinchmit DH,Schingoethe DJ.Kalscheur KF and Hippen AR,2005. Evaluation of various sources of corn dried distillers grains plus solubles(DDGS)for lactating dairy cattle . Journal of dairy sciences ,88,5,1922.
- Klopfenstein TJ,(2001). distillers grains for beef cattle. J. of Anim.sci,87;2906- 2912
- Lemenagar R, Applgate T,Caeyes M,Radcliffe S,Richert B,Schinckel A,Schutz M and Sutton A,2006. The value of dried distillers grains as livestock feed.Purdu Extention ,ID-330.
- Sahin, T. ,O.Kaya ,D.Aksuermali and I.Kaya, (2013). Effects of dietary supplementation with dried distillers grains with solubles in growing lambs on growth ,nutrient digestibility and rumen parameters. Revue Med Vet; 164,4,173-178
- Schauer,C.S.; M.M.Stam ,P.B.Berg,D.M.Stecher,D.Pearson and D.Drole ,(2007). Feeding of 60% dried distillers grains rations results in acceptable lamb performance and carcass quality. Hettingr Research Extention center .
- Van Emon, M.L., P.J.Gunn,M.K.Neary,R.P.Lemenager,A.F.Schultz and S.L.Lake (2011) ; Effects of added protein and dietary fat on lamb performance and carcass characteristics when fed differing levele of dried distillers grains with solubles; Small Ruminant Research;4078-5 .
- Yossifov, M. , L.Kozelove ,K.Dimov,(2012). Effects of dietary dried distillers grains with solubles from corn(DDGS) fed on fattening lambs. Agricultural Science and Technology , 4(3): 223-227.