مجلة البصرة للعلوم الزراعية، المجلد 29 (1)، 231- 238 ،2016

تأثير إضافة الينسون المعامل وغير المعامل بالفورمالديهايد إلى العليقة في بعض صفات الدم للكباش العواسية المحلية

محمد أحمد شويل

قسم الثروة الحيوانية، كلية الزراعة، جامعة ديالى، العراق

المستخلص: تمت التجربة في حقل أغنام قسم الثروة الحيوانية في كلية الزراعة - جامعة بغداد للفترة من 2012/10/4 إلى 2012/11/4 بأستعمال 9 كباش عواسية محلية متقاربة في الوزن والعمر(بمعدل وزن 46.5 كغم وعمر 2.5 سنة) وقسمت الى ثلاث مجاميع تضم المجموعة الواحدة ثلاثة كباش وتمت إضافة الكميات 3 غم/كبش/يوم من الينسون المعامل بالفورمالديهايد وغير المعامل ومن دون إضافة للمجموعة ألأولى والثانية والثالثة (المقارنة) على التوالي إلى العلف، في نهاية التجربة تم سحب الدم من الوريد الوداجي للكباش لقياس كل من عدد خلايا الدم البيضاء وخلايا اللمفوسايت والمونوسايت والحبيبية وعدد كريات الدم الحمراء وتركيز الهيموكلوبين وحجم كرية الدم الحمراء وتركيز الهيموكلوبين فيها وحجم خلايا الدم المرصوصة وعدد الصفيحات الدموية في الدم وتركيز الكولسترول وسكر الكلوكوز والبروتين الكلي والألبومين والكلوبيولين واليوريا وأنزيم GOT و GPT وأنزيم الفوسفاتيز القاعدي والكليسيريدات الثلاثية والدهون عالية الكثافة في مصل الدم، أشارت النتائج حدوث انخفاض معنوي($p>0.05$) في تركيز أنزيم GOT في مصل الدم للكباش لمجموعة الينسون المعامل بالفورمالديهايد وكان 63 وحدة/لتر مقارنةً بمجموعة المقارنة ومجموعة الينسون غير المعامل وكانتا 80.50 و 86.00 وحدة/لتر على التوالي ، فضلاً عن ذلك حدث ارتفاع معنوي في تركيز أنزيم الفوسفاتيز القاعدي في مصل الدم للكباش لمجموعتي الينسون المعامل وغير المعامل بالفورمالديهايد إذ كانتا 42.00 و 60.00 وحدة/لتر مقارنتاً بمجموعة المقارنة والتي كانت 34.00 وحدة/لتر، في حين لم تحدث تغيرات معنوية في بقية صفات الدم المشمولة بالدراسة.

الكلمات المفتاحية: عواسي محلي، الينسون المعامل وغير المعامل بالفورمالديهايد، صفات الدم.

المقدمة

بذور الينسون طولها بين 3.2 – 4.8 ملم ولونها رمادي مائل إلى البني ولها رائحة عطرية ونكهة لذيذة حلوة شبيهة بنكهة عرق السوس وتستخدم كعلاج عشبي أمين جدا ومنشط للجهاز الهضمي (9) والزيت الأساسي لنبات الينسون (انيثول واستراكول ومثيل كافيكول) يمتلك عدة خواص إذ يستعمل كمضاد للفايروسات والفطريات والبكتريا والحشرات ويعمل كمقشع ومسكن ومطهر ومضاد للالتهابات ويساعد على الهضم ومدر للحليب ومدرر للبول وقد استخدم الينسون في علاج حالات روماتزم المفاصل (6). إن الينسون مفيد في علاج حالات الزكام والسعال والربو ومفيد في حالة التهاب القصبات والمغص وعسر الهضم كما أن له دوراً في تنظيم عمليات الهضم ومفيد في علاج حالات الإسهال ومفيد في تهدئة الأعصاب ولاسيما في حالات الإجهاد ويساعد في التغلب على حالات الأرق (9؛ 19، 10).

يستعمل الينسون مع العلف للحيوانات الزراعية ومنها ماشية الحليب واللحم والأغنام بشكل آمن من دون تأثيرات جانبية إذ يعد مادة غذائية ودوائية طبيعية (2). إذ أشار المعطي (1) إلى أن إضافة بذور الينسون بكمية 3 و 6 غم/ 100كغم وزن حي إلى علف الماعز الحلاب من بداية الشهر الرابع من الحمل حتى 90 يوماً بعد الولادة أدت إلى حصول ارتفاع في استهلاك العلف وإنتاج الحليب فضلاً عن ارتفاع عدد كريات الدم

الحمراء وخلايا اللمفوسايت وتركيز الهيموكلوبين وأنخفض تركيز الكولسترول وأنزيم AST مقارنة بمجموعة المقارنة بينما لم يتأثر تركيز البروتين الكلي وألألبومين والكلوبيولين واليوريا والكلوكوز في الدم بينما ذكر Morsy *et al*. (16) عند أضافة 2 مل من زيت الينسون الى عليقة الماعز الحلاب لمدة 90 يوم أحدثَ ارتفاع في تركيز البروتين الكلي والكلوبيولين في مصل الدم وأنخفض تركيز اليوريا والكولسترول في مصل الدم بينما لم يتأثر الكلوكوز والألبومين وأنزيم AST .

أشار Calsamiglia *et al*. (8) الى تأثر البروتوزوا والبكتريا والحوامض الدهنية الموجودة بالكرش سلبياً بفعل زيت بذور الينسون، وقد أشار Walker (22) إلى أن تفاعل البروتين مع الفورمالديهايد يقلل من تحسسه للماء مع زيادة مقاومته لفعل المحاليل الكيمياوية والأنزيمات ولاسيما الأنزيمات المحللة التي تفرزها الأحياء المجهرية فتؤدي الى خفض ذوبانية وتحلل البروتين في الكرش ولا يوجد لها تأثيرات سلبية على الهضم والامتصاص (5)، ولهذا ستتم المعاملة بالفورمالديهايد لبذور الينسون لأن المعاملة بالفورمالديهايد ستؤدي الى تقليل درجة تحلل البروتين وتخمرات الكربوهيدرات داخل كرش الحيوان (14) وبالتالي نضمن عبورها منطقة الكرش من دون تحلل أو احتمال حدوث أثر سلبي مثبط لنشاط الأحياء المجهرية في الكرش.

ولعدم وجود دراسة تبين تأثير بذور الينسون المعامل وغير المعامل بالفورمالديهايد على صفات الدم في الكباش تم أجراء هذه التجربة لبيان ذلك التأثير.

المواد وطرائق البحث

أجريت هذه التجربة في حقل أغنام قسم الثروة الحيوانية في كلية الزراعة - جامعة بغداد للفترة من 2012/10/4 إلى 2012/11/4 باستعمال 9 كباش عواسية محلية مقاربة في الوزن والعمر (بمعدل وزن 46.5 كغم وعمر 2.5 سنة) وقسمت الى ثلاث مجاميع تضم المجموعة الواحدة ثلاثة كباش وتمت إضافة الكميات 3 غم/كبش/يوم من الينسون المعامل بالفورمالديهايد وغير المعامل ومن دون إضافة للمجموعة ألأولى والثانية والثالثة (المقارنة) على التوالي إلى العلف المركز (الشعير 37% ونخالة الحنطة 35% و ذرة صفراء11% و كسبة فول الصويا15% وملح الطعام 1% وحجر الكلس1%) ، إذ وضعت الكباش في حظيرة نصف مظللة تحوي على معالف ومجهزة بأحواض معدنية للماء غير قابلة للصدأ وتزود من ماء الحنفية وفحصت الحيوانات قبل البدء في التجربة، للتأكد من خلوها من الأمراض واعتمد برنامج التلقيحات والتجريع المتبع في الحقل .

قدم العلف المركز لكل كبش على وجبتين صباحا ومساءً ، أما العلف الخشن فقدم للكباش لكل مجموعة على حده مما يتوفر من الأعلاف الخضراء والدريس مثل الجت والذرة على وجبتين صباحية ومسائية طيلة مدة التجربة والماء يقدم بصورة حرة ومستمرة، أجري التحليل الكيميائي للعلف المركز المقدم للكباش وبذور الينسون في مختبر التغذية التابع لقسم الثروة الحيوانية في كلية الزراعة وكما موضح في الجدول (1) وتمت معاملة بذور الينسون بمحلول الفورمالديهايد حسب طريقة Hassan and Al-Sultan (13) .

جدول (1): التحليل الكيميائي (%) للعلف المركز والينسون المستعمل في التجربة.

المكونات	العلف المركز	الينسون
المادة الجافة	90.79	96.72
البروتين الخام	15.81	29.00
دهن	3.00	4.32
الرماد	7.44	7.44

أخذت عينات الدم من الوريد الوداجي للكباش في نهاية التجربة ووضعت في أنابيب بلاستيكية تحتوي على مادة مانعة لتخثر الدم (Ethylene Diamine Tetra Acetic acid EDTA) إذ تم حساب حجم خلايا الدم المرصوصة (PCV) باستخدام أنابيب شعرية خاصة بجهاز الطرد المركزي وحسب الطريقة التي أشار إليها Archer (3) واحتسبت أعداد كريات الدم الحمراء باستعمال شريحة العد Hemocytometer وحسب طريقة Varley *et al*. (21) وتم حساب خلايا الدم البيضاء باستعمال شريحة العد Hemocytometer وحسب طريقة Varley *et al*. (21) وتم تقدير الهيموكلوبين بتحويله إلى مركب Cyanomethemoglobin باستعمال كاشف درابكنز (drabkins reagent) وذلك حسب طريقة Vankampen and Zijlstra (20). تم أخذ عينات الدم ووضعت في أنابيب بلاستيكية مختبرية خالية من مانع التخثر وتركت العينات بصورة مائلة لحين تجلطها وبعد الحصول على المصل وضعت في جهاز الطرد المركزي لمدة 15 دقيقة وعلى سرعة 3000 دورة /دقيقة ثم عزل المصل في أنابيب معقمة وخاصة، استخدمت بعدها عدد جاهزة (Kit) المانية المنشأ تحتوي على محاليل جاهزة لقياس كل من البروتين الكلي (12) والألبومين والكلوبيولين (7) وسكر الكلوكوز (4) وفعالية أنزيمات AST (17) وALP (15) بإتباع التعليمات الخاصة المرفقة مع عدة التحليل.

تم تحليل البيانات باستخدام التصميم العشوائي الكامل CRD لدراسة تأثير المعاملات في الصفات المدروسة وقورنت الفروق المعنوية بين المتوسطات باستخدام اختبار دنكن متعدد الحدود (11) واستعمل البرنامج الإحصائي (18) SAS في التحليل الإحصائي.

النتائج والمناقشة

تبين من نتائج التحليل الإحصائي في الجدول (2-3) عدم وجود فروق معنوية بين المعاملات في عدد خلايا الدم البيضاء وخلايا اللمفوسايت والمونوسايت والحبيبية وعدد كريات الدم الحمراء وتركيز الهيموكلوبين وحجم كرية الدم الحمراء وتركيز الهيموكلوبين فيها وحجم خلايا الدم المرصوصة وعدد الصفيحات الدموية في الدم وتركيز الكولسترول وسكر الكلوكوز والبروتين الكلي

جدول (2): تأثير إضافة الينسون المعامل وغير المعامل بالفورمالديهايد إلى العليقة في بعض صفات الدم للكباش العواسية المحلية (المتوسط± الخطأ القياسي).

المعاملات / الصفات	C معاملة المقارنة بدون إي إضافة	T1 إضافة 3غم ينسون /كبش/يوم	T2 إضافة 3غم ينسون معامل بالفورمالديهايد /كبش/يوم
عدد خلايا الدم البيضاء X 10^3/مل	1.91 ±12.50	2.70 ±9.45	2.70 ±12.35
عدد خلايا اللمفوسايت X 10^3/مل	2.09 ±4.24	2.96 ±4.27	2.96 ±2.65
عدد خلايا المونوسايت X 10^3/مل	0.64 ±3.89	0.90 ±2.08	0.90 ±2.17
عدد خلايا الدم البيضاء الحبيبية X 10^3/مل	0.45 ±4.36	0.64 ±3.10	0.64 ±7.53
عدد كريات الدم الحمراء X 10^6/مل	1.57 ±7.05	2.22 ±9.93	2.22 ±10.53
تركيز الهيموكلوبين غم/ديسيلتر	0.20 ±9.20	0.28 ±9.60	0.28 ±10.20
معدل حجم الكرية (فيمتولتر)	0.06±36.50	0.10±31.00	0.10±31.00
معدل هيموغلوبين الكرية (بيكوغرام)	0.14±13.80	0.28 ±9.70	0.28±9.70
معدل تركيز هيموغلوبين الكرية (غم/ديسيلتر)	0.09 ±37.7	0.15±31.10	0.15±31.70
مكداس الدم % PCV	0.08±24.91	0.09±30.94	0.09±32.30
عدد الصفائح الدموية X 10^3/مل	11.00 ±662	15.55± 682	15.55 ± 667
تركيز سكر الدم ملغم/ديسيلتر	7.00 ±43	9.89 ±50	9.89 ±46
تركيز الكولسترول ملغم/ديسيلتر	1.50 ±55.50	2.12 ±61.00	2.12 ±46.00

والألبومين والكلوبيولين واليوريا وأنزيم GPT والكليسيريدات الثلاثية والدهون عالية الكثافة في مصل الدم، ماعدا تركيز أنزيم GOT في مصل الدم للكباش إذ حدث انخفاض معنوي لمجموعة الينسون المعامل بالفورمالديهايد وكان 63 وحدة/لتر مقارنةً بمجموعة المقارنة ومجموعة الينسون غير المعامل وكانتا 80.50 و 86.00 وحدة/لتر على التوالي ، فضلاً عن ذلك حدث ارتفاع معنوي في تركيز أنزيم الفوسفاتيز القاعدي في مصل الدم للكباش لمجموعتي الينسون المعامل وغير المعامل بالفورمالديهايد إذ كانتا 42.00 و 60.00 وحدة/لتر مقارنتاً بمجموعة المقارنة والتي كانت 34.00 وحدة/لتر. أن الانخفاض في تركيز أنزيم GOT قد يكون

بسبب احتواء بذور الينسون على مادة الانيثول والتي لها دور في تخفيف الاجهاد والأرق والتوتر (6 ، 10)، إذ كما هو معروف ان الاجهاد الفسيولوجي على الحيوان يسبب رفع هذا الأنزيم في مصل الدم، ونلاحظ أن التأثير المعنوي كان لمعاملة الينسون المعامل بالفورمالديهايد وقد يعود السبب إلى ان الفورمالديهايد يعمل على المحافظة بصورة أكثر على المواد الفعالة للينسون عن طريق عبورها منطقة الكرش من دون تحلل ووصولها الى المعدة الحقيقية والأمعاء من دون احتمال حدوث أثر سلبي على الأحياء المجهرية في الكرش إذ أشار Walkar (22) و Ashe (5) إلى أن المعاملة بالفورمالديهايد لبعض المواد العلفية المركزة تقلل من تحسسها للماء والأنزيمات المحللة التي تفرزها الأحياء المجهرية في الكرش من دون آثار سلبية على الهضم والامتصاص في المعدة الحقيقية والأمعاء.

جدول (3): تأثير إضافة الينسون المعامل وغير المعامل بالفورمالديهايد إلى العليقة في بعض صفات الدم للكباش العواسية المحلية (المتوسط± الخطأ القياسي)..

المعاملات / الصفات	C معاملة المقارنة بدون إي إضافة	T1 إضافة 3غم ينسون /كبش/يوم	T2 إضافة 3غم ينسون معامل بالفورمالديهايد /كبش/يوم
تركيز أنزيم GOT وحدة/لتر	a0.50 ±80.50	a0.70 ±86.00	b 0.70 ±63.00
تركيز أنزيم GPT وحدة/لتر	0.50 ±48.50	0.70 ±45.00	0.70 ±40.00
الكليسيريدات الثلاثية ملغم/ديسيلتر	0.00 ±44.00	0.00 ±44.00	0.00 ±36.00
الدهون عالية الكثافة ملغم/ديسيلتر	2.00 ±40.00	2.82 ±42.00	2.82 ±34.00
بروتين الألبومين غم/ديسيلتر	1.50±35.50	2.12 ±41.00	2.12 ±37.00
بروتين الكلوبيولين غم/لتر	0.50 ±1.50	0.70 ±2.00	0.70 ±3.00
تركيز البروتين الكلي غم/لتر	0.05 ±6.55	0.07 ±6.50	0.07 ±6.60
تركيز اليوريا ملغم/ديسيلتر	6.00 ±51.00	8.48 ±57.00	8.48 ±55.00
تركيز أنزيم الفوسفاتيز القاعدي ALP	c 0.00 ±34.00	a 0.00 ±60.0	b 0.00 ±42.00

الحروف المختلفة ضمن الصف الواحد تبين وجود فروق معنوية عند مستوى احتمال $p<0.05$.

بينما حالة الارتفاع لتركيز أنزيم الفوسفاتيز القاعدي في مصل الدم لمجموعتي الينسون قد يكون بسبب فعالية بذور الينسون في تنشيط عملية الهضم والأنزيمات الهاضمة (9 ، 19) مما زاد من معدل الأيض في الجسم وبالتالي رفع نشاط الأنزيمات التي لها دور في عملية التمثيل للعناصر الغذائية ومن ضمنها أنزيم الفوسفاتيز القادي والذي لهُ دور في عملية نقل وتمثيل الفسفور في الجسم.

المصادر

1-ماجد، جمال عبد المعطي (2012). تأثير النباتات الطبية على أنتاج الماعز الزرايبي الحلاب. أطروحة دكتوراه غير منشورة. قسم ألإنتاج الحيواني. كلية الزراعة. جامعة المنصورة.

2-AGRI- FLAVORS.INC.1978.Anise flavor2xdry.http://agriflavors.com/sitebuildercontent/sitebuilderfiles/aniseflavor2xdry.pdf.

3-Archer, R. K. (1965). Haematological techniques for use on animals. O Scientific-Publications. Vol. 7. 571. Oxford: Blackwell 573pp.

4-Asator, A. M. and King, E.J. (1954). Simplified colorimetric blood sugar method. Biochem. J. , 56: 44-46.

5-Ashe, J. R. ; J.L. Mangan and G.S. Sidhn, (1984). Nutrtional availability of amino acid from cross - linked protect against degradation in the rumen . Br. Nutr., 52: 247-289.

6-Bown, D. (1995). Encyclopedia of herbs and their uses. New York Publishing, Inc. 364pp.

7-Bush, B. M. (1998). Plasma albumin . In: Bush, B. M. (Ed.). Interpretation of laboratory results for small clinicians. 2nd.edn. Blackwell Science Ltd. Oxford OEL, Pp. 250-254.

8-Calsamiglia S.; M. Busquet, P. W. Cardozo, Castillejos, L. and Ferret, A. (2007). Essential oils as modifiersof rumen microbial fermentation .Invited Review. J. Dairy Sci., 90: 2580-2595.

9-Chevallier, A. (1996). The Encyclopedia of Medicinal Plant. Dorling, Kindersley, London p: 310 . www.amazon.com /The-ncyclopedia-Medicinal-Plants-

10-Duke, J. A. (2000). Medicinal phospholipids vesicles containing glycerol on the fertilizing ability of rabbit spermatozoa. Pro. Soc. Exp. Biol. Med., 152: 257- 261.

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

12-Green, S.A., JenKins, S.J. and Clark, P.A. (1982). A comparison of chemical and electrophoretic methods of serum protein determination in clinically normal domestic animals of various ages. Cornell Vet., 72: 416-426.

13-Hassan, S.A. and Al-Sultan, A.A. (1995). Awssi lambs responses to dietary supplement of rumen degradable protein 1-Effect of forage to concentration ratio. IPA.J. Agric. Res., 5: 80-99.

14-Hassan , S.A., Al-Ani, A.N., Al-Jassim R.A. and Abdullah, N.S. (1990). Effects of roughage to concentrate ratios and rumen un degradable protein supplementation on growth of lambs. Small Rumin. Res., 3: 317-324.

15-Kind, P.R.N. and King, E.J. (1954). Estimation of plasma phosphatase by determination of hydrolyzed phenol with amino-antipyrine. J. Clin. Path., 7: 322-326.

16-Morsy, T.A.; Kholif, S.M.; Matloup, O.H. Abdo, M.M. and El-Shafie, M.H. (2012). Impact of Anise, clove and juniper oils as feed additives on the productive performance of lactating Goats. Int. J. Dairy Sci., 7: 20-28.

17-Reitman, S and Frankel, S. (1957). A colorimetric methods for determination of serum glutamic oxaloacetaic and glutamic pyruvic transaminase .Am .J. Clin. Path., 28: 56-63.

18-SAS (2004). SAS/STAT User's Guide for Personal Computers . Release 7.0 SAS Institute Inc. , Cary , N. C. , USA .

19-Small, E. (1997). Culinary Herbs. Ottawa: NRC Research Press. Canada. p:710.

20-VanKampen, E.L. and Zijlstra, W.G. (1965). Determenation of blood Hemoglobin, Cyanomethmoglobin. Ad. Clin. Chem. 8: 141-143.

21-Varley, H.; Gowenlock, A. H. and Bell, M. (1980). Practical clinical Biochemistry. 5th ed. William Heinemann Medical Books LTD. London.

22-Walker, J.F. (1981). Formaldehyde. 3rd ed. Reinhold publishing corporation Chapman and Han Ltd. London.

Effect of Supplementing Formaldehyde-Treated Anise Seeds and Untreated Seeds with to the Ration on the Blood Picture of Local Awassi Sheep

Mohammed A. Shwayel
Department of Animal Resource, College of Agriculture, Diyala University.
mohammedshwayel@gmail.com

Abstract: The experience carried out in the field of sheep, Department of in the Collage of Agriculture University of Baghdad for the period from 4/10/2012 to 4/11/2012 using the 9 local Awasi Rams, that similar in weight and age (average weight of 46.5 kg and the age of 2.5 years) were divided into three groups comprising one group of three RAMS, the added quantities 3 g/Ram/day of anise treated and untreated with formaldehyde And without add the group to the first, second, and third (comparison) respectively to the feed, in the end of the experiment was pulling blood from the jugular vein to measure the number of white blood cells and lymphocyte and monocyte and granular cells and the number of red blood cells, the concentration of hemoglobin and the size of the corpus of red blood, the concentration for him and the number of blood platelets in the blood and concentration of cholesterol, sugar, total protein and albumen and globulin, urea, GOT and GPT , Alkalin phosphatase ,triglecerides and high density fats in the blood serum. the results indicated the occurrence significant decrease ($p>0.055$) in the concentration of the enzyme GOT in the serum Blood for anise treated group was 63 units/l compared with control group and anise untreated although 80.50 and 86.00 unit/liter respectively, as well as significant increase in the concentration of the enzyme Alkaline phosphatase in serum both groups of anise treated and untreated they were 42.00 and 60.00 unit/liter respectively compared with control group which was 34.00 unit/l, while no changes were significant in the rest of the characters of the blood covered by the study.

Key words: anise treated and untreated with formaldehyde , Awasi local, blood**.**