Effect of three concentration of licorice extract with drinking water in some semen's characteristics of local Iraqi roosters

تأثير استخدام ثلاثة تراكيز من مستخلص عرق السوس مع ماء الشرب في بعض الصفات النوعية للسائل المنوي للديكة المحلية العراقية.

يحيى عباس مرداس د .ثامر كريم الجنابي* * م .سلام مرزة سهيل * د.احمد نوري الياسري*
وزارة العلوم والتكنولوجيا
دائرة البحوث الزراعية *جامعة كربلاء - كلية الزراعة - قسم الثروة الحيوانية

المستخلص:

أجريت هذه الدراسة لبيان تأثير استعمال مستخلص عرق السوس في ماء الشرب على بعض الصفات النوعية للسائل المنوي للديكة المحلية إذ قسمت الدراسة إلى أربعة معاملات استعمل مع ثلاث منها مستخلص عرق السوس مع ماء الشرب في حين لم تضاف إي نسبة من المستخلص إلى المعاملة الأولى (T1) إذ اعتبرت معاملة سيطرة وقد بينت النتائج إن استعمال 10% و 20% و 30 % من المستخلص للمعاملات T3, T2 و T4 على التوالي قد أدى إلى تحسن معنوي في كل من حجم القذفة وتركيز النطف والحركة الجماعية والحركة الفردية للنطف بينما أدى إلى انخفاض معنوي في نسب النطف الميتة والنطف المشوهة بالمقارنة مع نسب معاملة السيطرة (T1) وان أفضل النتائج التي تم الحصول عليها كانت باستعمال 30%من مستخلص عرق السوس مع ماء الشرب . وقد أثبتت هذه الدراسة إن لمستخلص عرق السوس تأثير ايجابي في تحسين الصفات النوعية للسائل المنوي للديكة العراقية.

ABSTRACT

This study was conducted to examine effect of licorice extract that was added to drinking water of local Iraqi roosters on some semen traits .The animal was divided randomly in to four groups. 10%,20% and 30% of licorice extract was added to water of T2,T3 and T4 respectively. Whereas T1 used as control treatment . The results showed highly significant increase in the semen quality compare with control treatment.The ejaculation volume,mass activity, individual motility and sperms concentration increased significantly in T2,T3 and T4 in compare with T1 ,while T2,T3andT4 decreased significantly in abnormal and died sperms percentage. This study indicate that the licorice extract has good influence to improvement of semen quality of local Iraqi roosters .

المقدمة:

يعد عرق السوس احد النباتات البرية التي تنمو قرب المسطحات المائية ويستخدم منذ القدم كعشبه علاجية حيث استخدم هذا النبات منذ أكثر من أربعة ألاف سنه . إن الجزء المستخدم من عرق السوس هو جذوره التي تنمو تحت التربة ويجري تنقعيها لتحضير الشراب أو المستخلص أو سحقها لتحضير مسحوق ناعم يستخدم في عدد من العلاجات مثل ألقرحه والتشنجات المعوية أو لتخفيف آثار العطش أو لعلاج فقر الدم كذلك يمزج المسحوق مع الحليب ألبقري لزيادة إدرار الحليب عند الأمهات كما يستخدم لعلاج بعض المشاكل الجلدية مثل علاج الحروق ومنع تساقط الشعر .(1) وكذلك استخدم الأوربيون مستخلص عرق السوس في علاج السعال والتهاب الأمعاء والقرحة .(2) أما في مجال الإنتاج الحيواني فلم يتم استخدام عرق السوس بشكل موسع وعلى الرغم من ذلك فقد استخدم مستخلص عرق السوس في تغذية فروج اللحم تحت ظروف الإجهاد الحراري وقد أعطى نتائج متميزة إذ أدى إلى تحسن معنوي في معدل وزن الجسم وكفائه التحويل الغذائي ومعدل استهلاك الماء اليومي ومعدل استهلاك العلف التراكمي والحيوية والدليل الإنتاجي والمؤشر الاقتصادي ونسبة التصافي .(3)كذلك فان إضافة عرق السوس بمقدار 0.25 و 0.75 غم لكل كغم وزن حي إلى النعاج العواسية أدى إلى تحسن معنوي في الكفاءة التناسلية وارتفاع نسبة الخصوبة والولادات .(4) وفي دراسة أجراها الباحث (5) باستخدام مستخلص عرق السوس على الفئران الاسترالية البيضاء وجد إن له تأثير معنوي ايجابي على إنزيمات الكبد وعمل الكلية والطحال .ولوحظ ان اضافة مستخلص عرق السوس الى ماء شرب فروج اللحم ادى الى

تحسن معنوي في الاداء الانتاجي بمختلف جوانبه والاداء الفسلجي وصفات الذبيحة والصفات النوعية للحم . كما لوحظ من ناحية ثانية ، ان استخدام مستخلص عرق السوس في ماء شرب الطيور كان وسيلة فعالة في التخفيف من تأثير الاجهاد الحراري على الطيور المرباة خلال اشهر الصيف كما ان ادخال مستخلص عرق السوس في تركيبة مخفف السائل المنوي للديكة ادى الى تحسن معنوي في نوعية السائل المنوي الذي تم خزنه بدرجة حرارة 6 – 4 ْ م، كما انه ادى الى اطالة فترة خزن السائل المنوي مع المحافظة على نوعيته لمدة 72 ساعة . (6) وقد اجريت الدراسة الحالية بهدف معرفة تأثير اضافة مستخلص عرق السوس مع ماء الشرب في بعض الصفات النوعية للسائل المنوي للديكة المحلية العراقية.

المواد وطرائق العمل :

أجريت هذه الدراسة بتاريخ , 2012 / 3 / 1 واستخدم ستين ديكا محليا تتراوح أعمارهم بين 50 – 40 أسبوعا, حصلنا عليها من السوق المحلية لناحية الحسينية التابعة الى محافظة كربلاء و تم دراسة تأثير إضافة مستخلص عرق السوس إلى ماء الشرب بنسبة 10 و 20 و 30% على عدد من الصفات النوعية للسائل المنوي إذ قسمت التجربة إلى أربع معاملات وكل معاملة إلى ثلاث مكررات وكل مكرر مكون من خمسة ديكه. تم تقديم نفس العليقة إلى كل المعاملات في حين تم تقديم الماء إلى المعاملة الأولى (T1)بدون أية إضافة مستخلص عرق السوس إذ اعتبرت معاملة سيطرة .(CONTROL) أما المعاملة الثانية T2) (فقد تم إضافة 10% من مستخلص عرق السوس إلى ماء الشرب . وفي المعاملة الثالثة (T3)تم إضافة 20% من مستخلص عرق السوس أما المعاملة الرابعة(T4) فقد أضيف 30% من المستخلص إلى ماء الشرب, ودربت الديكة على جمع السائل المنوي ولمدة عشرة أيام قبل اخذ العينات بطريقة المساج الظهري – البطني (7) وبعد مرور شهر على الإضافة وبشكل دوري إي يعاد إضافة الماء كلما نفذ بنفس المقادير أعلاه تم جمع السائل المنوي من الديكة اذ تم جمع عينة جماعية من كل معاملة في أنبوبة مدرجة قياس 15 مل ذات تدريجات 0.1 مل وذلك لتحديد حجم القذفة لكل ديك وقد جمع السائل المنوي في الساعة الثامنة صباحا بعد قطع العلف والماء قبل خمس ساعات من إجراء عملية الجمع وذلك لتلافي تلوث السائل المنوي . وتتلخص عملية جمع السائل المنوي بإجراء تدليك المنطقة الضهريه نزولا إلى منطقة الذيل إذ يقوم الطير بإبراز الحليمة وعند بروز الحليمة يجب الضغط على منطقة المجمع وبشكل ثابت إذ ينساب السائل المنوي من الحليمات ويتم جمعه بواسطة الأنبوبة المدرجة لقياس حجمه ثم البدء مباشرة بإجراء الفحوص الأخرى .وتم تقدير الحركة الجماعية للحيامن بوضع قطره من السائل المنوي على شريحة زجاجية ثم يوضع غطاء الشريحة بشكل انسيابي وبهدوء وفحصها تحت المجهر بقوة تكبير . (X 100) أما الحركــة الفردية فتم استخدام قوة تكبير (X400) وتم إتباع تقدير الدرجات حسب الطريقة الموضحة فيما يلي : (8)

تقدير الحركة الجماعية(%)	مميزاتها
0	لا توجد إي حركة
10-20	وجود حركة لبعض الحيامن
30-40	وجود حركة تقدمية للحيامن
50-60	ظهور أمواج ودوامات بسيطة
70-80	وجود حركة تقدمية للحيامن مع ظهور أمواج ودوامات ذات سرعه كبيرة
90-100	وجود حركة تقدمية سرعتها واضحة مع ظهور دوامات متحركة بسرعة فائقة
تقدير الحركة الفردية(%)	مميزاتها
0	عموما جميع الحيامن غير متحركة
10-20	بعض الحيامن متحركة
30-40	غالبية الحيامن غير متحركة
50-60	نصف الحيامن متحركة
70-80	غالبية الحيامن متحركة
90-100	عموما جميع الحيامن متحركة

ويتم تقدير تركيز النطف باستعمال جهاز الهيموسايتوميتر (Heamosytometer) الذي يستعمل لعد كريات الدم الحمر والبيض حيث يتكون هذا الجهاز من خمسة مربعات كبيره كل واحد منها يتكون من خمسة وعشرين مربعا متوسطا وكل مربع متوسط يتكون من ستة عشر مربعا صغيرا . ولقياس تركيز النطف يتم اختيار خمسة مربعات متوسطة والتي هي المربع الوسطي والمربعان العلويان الأيمن والأيسر والسفليان الأيمن والأيسر . وبعد عملية عد النطف يتم استخدام المعادلة التالية لتقدير عدد النطف لكل مللتر وكما يلي:

عدد النطف/ مل لتر = 10*400* 400 *
X = عدد النطف المحسوبة
80 = (عدد المربعات المحسوبة 5) مربعات متوسطة 16 * مربع صغير
400 = نسبة التخفيف
400 = عدد المربعات الكلي
10 = ارتفاع المنصة

اذ يتم تخفيف النطف بنسبة 400 :1 وذلك لان أعداد النطف في الطيور تكون كبيرة جدا . ويتكون محلول التخفيف الخاص بحساب النطف من المواد التالية:

0.9غم من NaCl و 0.2ملغم من صبغة الايوسين و 0.01ملغم HgCl2 ويذاب هذا الخليط في 100 مل من الماء المقطر . (9)

ويتم حساب نسبة النطف الميتة (10) وذلك بعمل مسحات على شرائح زجاجية باستعمال صبغتي الايوسين والنكروسين اذ توضع قطرة من السائل المنوي مع 12 قطرة من الصبغة وتترك لمدة دقيقتين يتم بعدها عمل مسحات ويتم الفحص على قوة تكبير (1000 x)إذ تتميز النطف الحية بلونها الأبيض بسبب عدم نفاذ الصبغة إلى غشائها البلازمي أما النطف الميتة فيكون لونها وردي لتقبلها للصبغة بسبب نفاذية غشائها البلازمي ويتم حساب النطف الميتة حسب المعادلة التالية:

النسبة المئوية للنطف الميتة= عدد النطف الميتة/العدد الكلي للنطف 100 *

وبنفس الطريقة يتم حساب النطف المشوهة الكلية , (10) وحللت جميع الصفات مختبريا في كلية الزراعة / جامعة كربلاء . استعمل التصميم العشوائي الكامل في التجربة, وحللت البيانات إحصائيا باستعمال البرنامج الإحصائي (11) . SAS وقورنت متوسطات المعاملات باستعمال اختبار دنكن متعدد الحدود.

النتائج والمناقشة :

تشير نتائج الدراسة إلى إن مستخلص عرق السوس قد أدى إلى حصول تحسن عالي المعنوية في الصفات النوعية للسائل المنوي جدول (1) فقد بينت النتائج أن إضافة مستخلص عرق السوس بنسبة10% و20%و 30%إلى ماء الشرب للمعاملات T4 , T3,T2على التوالي قد أدى إلى ارتفاع معنوي في حجم القذفة بالمقارنة مع معاملة السيطرة T1 وان أكثر حجم قذفه تم ا لحصول عليه كان في المعاملة الرابعة T4 فقد تفوقت هذه المعاملة معنويا على باقي المعاملات في هذه الصفة وقد يعود السبب في ذلك إلى وجود بعض المركبات الاستيرويدية في مستخلص عرق السوس3)و(13 وان هذه المركبات تحفز إنتاج هرمون LH وإدامة عمل مستقبلات هذا الهرمون في خلايا ليدج والتي تودي دورا رئيسيا في إفراز هرمون التستستيرون والذي له دور مهم في زيادة حجم السائل المنوي 6) و.(14

وأشارت النتائج كذلك إلى وجود ارتفاع عالي المعنوية للمعاملاتT3 وT2و T4في الحركة الفردية والحركة الجماعية بالمقارنة مع مجموعة السيطرة وان أفضل حركة فردية وجماعية كانت عند المعاملة الرابعة T4 والتي استخدم فيها % 30 من مستخلص عرق السوس مع ماء الشرب ولعل السبب في هذا التحسن يعود الى ان مستخلص عرق السوس يعمل كمضاد أكسدة فعال (7) إذ أن مضادات الأكسدة تعمل على الحفاظ على النطف من الأكسدة الخارجية مما يؤدي إلى إدامة حركة النطف إلى مدة أطول 6) و . (8 كما أظهرت النتائج بان إضافة مستخلص عرق السوس إلى ماء الشرب أدى إلى زيادة تركيز النطف بشكل معنوي في المعاملات T3و T2 و T4بالمقارنة مع معاملة السيطرة وان اعلي تركيز للنطف كان في المعاملة الرابعة T4 وقد يعود السبب في ذلك إلى إن المركبات الستروييدية الموجودة في مستخلص عرق السوس أدت إلى تحفيز الهرمون الذكري التستستيرون والذي بدوره أدى إلى زيادة إنتاج النطف . كما أشارت النتائج إلى انخفاض عالي المعنوية في النسبة المؤوية للنطف الميتة والمشوهة في المعاملات T2 , T3 و T4بالمقارنة مع المعاملة) T1 السيطرة (وهذا قد يعود إلى زيادة حيوية النطف المأخوذة من الديكة التي تم إضافة المستخلص إلى ماء شربها , إذ إن لهذا المستخلص دور في حماية أغشية النطف حيث يحافظ على سلامة الغشاء البلازمي .(12)

جدول . 1 تأثير إضافة ثلاث تراكيز من مستخلص عرق السوس في بعض صفات السائل المنوي للديكة المحلية.

الصفات المدروسة	T1	T2	T3	T4
حجم القذفة /مل	0.4 ±0.05 D	0.6 ±0.04 C	0.7 ±0.05 B	0.72 ±0.03 A
الحركة الجماعية(%)	68 ± 1.5 D	75 ± 2.0 C	80 ± 1.8 B	85 ± 2.6 A
الحركة الفردية(%)	70 ± 2.5 D	75 ± 1.8 C	80 ± 2.0 B	86 ± 3.1 A
تركيز النطف/10^9 × مل	2.38 ± 0.12 C	3.00 ±0.14 B	3.16 ± 0.20 B	3.88 ±0.16 A
نسبة النطف الميتة(%)	18.66 ±1.66 A	14.5 ± 1.01 B	11.66 ±1.44 C	10.00 ±1.30 D
نسبة النطف المشوهة(%)	20.22 ±0.54 A	18.8 ± 0.32 B	14.50 ± 0.60 C	11.32 ±0.43 D

- القيم تمثل المتوسط ± الخطأ القياسي.
- الحروف المختلفة تدل على وجود فروق معنوية بين المعاملات. ($P \leq 0.01$)

المصادر:

1- Bradley, P. R. 1992. British Herbal Compendium. Vol. 1. Bournemouth, British Herbal medicine Association.

2 - لأله أفنان . 2011, عرق السوس فوائد وآثار جانبية. مركز بحوث السوق وحماية المستهلك , جامعة بغداد , العراق .المجلة العراقية لبحوث السوق.الإصدار 7-1

3 - الدراجي, حازم عبد الجبار . 2009 ,مقارنة تأثير مستخلص عرق السوس والمعزز الحيوي وكلويد البوتاسيوم وبيكاربونات الصوديوم في الأداء الإنتاجي لفروج اللحم المعرض للإجهاد الحراري.

4 - السامرائي ,كامل عزيز و علي صياح بهاء الدين . 20011 , التأثير الحيوي لنبات عرق السوس Glycyrrhiza glabra في مستوى بعض الهرمونات الجنسية والكفاءة التناسلية للنعاج العواسية .المؤتمر العلمي الخامس لكلية الزراعة جامعة تكريت للمدة من 32 ولغاية 32 نيسان2011

. 5لطيف ,نضال إبراهيم .2009,تأثير مستخلص عرق السوس على بعض الجوانب الفسلجية للفئران البيض السويسرية .مجلة جامعة الانبار للعلوم الصرفة , الجلد الثالث العدد الثاني.

6-Al – Daraji, H. J. 2005. Effect of diluent supplementation with liquorice extract on semen quality of roosters . Iraqi J. Agric. Sci. 36 (4): 159 – 168.

7- Burrows, W.H. and J.P. Quinn ,1937. The collection of spermatozoa from the domestic fowl and turkey. Poultry Sci. 16 : 19-24.

8- Parker, J.E. ; F.F. Mckenzine and H.L. Kempster ,1942. Fertility in the male domestic fowl. Missouri . Agric. Exp. Res. Bulletin No. 374.

9 - لجنابي , ثامر كريم. 2006.. التقييم الوراثي لدجاج اللكهورن الأبيض بالاعتماد على بعض صفات المني . اطروحة دكتوراة ,كلية الزراعة , جامعة بغداد.

10- Lake, P.E. and J.M. Stewart ,1978. Artificial Insemination in Poultry . Ministry of Agriculture , Fisheries and food bulletin No. 213. Her Majesty's Stationery Office , London.

11- SAS.(2001). SAS\STAT "user" Guide for personal computers ,release 6.12.SASinstitute Inc ,Cary, N.C.,U.S.A.

12- Al-Daraji , H.J.2000. Effect of vitamin E on semen quality and fertilizing ability of roosters.Iraqi J .Agric.Sci. 27 (3) :360 - 365.

13- Gaby, A. (1988) Deglycyrrhizinated licorice treatment of peptic ulcer. Townsend Letter for Doctors. July:306.

14- Blesbois , E. ; I. Grasseau and J.C. Blum. 1993. Effect of vitamin E on fowl semen storage at 4 C . Theriogen. 39 : 771-779