

تأثير مستخلص عرق السوس على بعض قياسات الجسم ونسيج الخصية في الحملان الذكورية العواسية

صلاح مهدي الشمري
كلية الطب البيطري-جامعة بغداد

المستخلص

الهدف من الدراسة معرفة تأثير مستخلص عرق السوس في أبعاد الجسم والتغيرات النسيجية للخصية في (18) من الحملان الذكورية العواسية بعمر (2-2.5) شهر قسمت بالتساوي إلى ثلاث مجاميع طبقا لوزن الجسم كالتالي: مجموعة (A) عولجت بعرق السوس بجرعة 300 ملغم \كغم وزن الجسم \ اسبوع عن طريق الفم. مجموعة (B) عولجت بعرق السوس بجرعة 400 ملغم \كغم وزن الجسم \اسبوع عن طريق الفم. مجموعة (C) كانت مجموعة السيطرة . بينت نتائج البحث التالي إن المجاميع A و B اظهرت زيادة معنوية ($p<0.05$) في كل من طول الجسم ومحيط الصدر والورك مقارنة بمجموعة السيطرة بينما اظهرت المجموعة A تفوق حسابي على المجموعة B في ارتفاع المقدمة والمؤخرة . كما بينت الدراسة النسيجية التفوق الواضح للمجموعة A على مجموعتي B والسيطرة.

الكلمات المفتاحية: عرق السوس ، قياسات الجسم ، الخصية ، الحملان العواسي

Effect of Licorice Extract on some Body Measurements and Histology of the Testes in Awassi Male Lambs

Salah Mahdi AL-Shammary Medicine
E-mail: salah.alshammary@yahoo.com
College of Veterinary

Abstract

The aim of this study was to find out the effect of licorice extract on body measurements and histological changes of the testes in (18) Awassi male lambs at aged(2 - 2.5) month. Animals were divided equally in to 3 groups as following: Group (A) treated with licorice (300 mg/kg B.W/week) orally, group (B) treated with licorice (400 mg/kg B.W/week) orally and group (C) was kept as a control group. The results revealed the followings: groups A and B showed Significant ($p<0.05$) increase in body length, chest girth and hip girth comparing with the control group, while group A showed mathematical increase compared with group B in front and back height. The study of the histological changes showed superiority of group A compared with groups B and the control.

Keywords: Licorice, Body Measurements, testes, Awassi Lambs.

المقدمة

(الحبوبي واخرون، 2003) بالإضافة إلى زيادة حجم الخصى وزيادة النسبة المئوية للنطف الحية (Hotzel واخرون، 1997) وقد استخدم كمقوي ومشهي ومضاد للالتهابات لما يحتويه من فيتامينات ومعادن وكليسيرايدين وفلافونات (Tamir واخرون، 2001). تعتبر دراسة قياسات الجسم دليل وأحد المؤشرات على النمو والكفاءة التناسلية (عبد العزيز، 2005)، وللبلوغ الجنسي المبكر في الحملان الذكورية أهمية عظيمة حيث يؤدي إلى التقليل من عمر البلوغ الجنسي للجيل لأجل التناسل لمدة أطول (هادي، 2009).

لذا يهدف البحث التعرف على تأثير مستخلص عرق السوس في تطور أبعاد الجسم و خصوبة الحملان العواسية والتغيرات النسيجية الحاصلة في الخصى، حيث تُولف الأغنام

معظم البحوث الحديثة استخدمت النباتات الطبية من أجل تجنب ظهور أعراض جانبية تنتج عن استخدام الأدوية المصنعة (المنظمة العربية للتنمية الزراعية، 1988) بالإضافة إلى انخفاض كلفتها وسهولة الحصول عليها (kamboj، 2000)، إن استخدام بعض الأعشاب والنباتات الطبية في علائق الحيوانات أعطى نتائج مشجعة في رفع الكفاءة الإنتاجية والتناسلية للحيوانات عامة والمجترات خاصة (الفتيان، 2008)، يعتبر نبات عرق السوس واحد من أهم النباتات الطبية (Grieve، 1995) إذ استخدم منذ سنة 2100 ق.م لعلاج الأمراض (Evans وTrease، 2002) ومستخلص عرق السوس يحسن الكفاءة التناسلية ونوعية السائل المنوي في ذكور الحملان العواسية وذلك لأنه يعمل كعامل مضاد للأوكسدة

النتائج

العواسية نسبة (55-60%) من مجموع الأغنام العراقية (الصائغ وجلال، 1992).

1. ابعاد الجسم

- أ- طول الجسم: يلاحظ من الجدول (1) بتقدم عمر الحيوانات ازداد طول الجسم ولكافة المجاميع ولكن لوحظ ان هناك اختلافات معنوية ($p < 0.05$) في طول الجسم للحيوانات حيث تفوقت المجموعة A معنويا على كل من مجموعة B ومجموعة السيطرة منذ الاسبوع الثاني بينما تفوقت المجموعة B معنويا ($p < 0.05$) على مجموعة السيطرة اعتبارا من الاسبوع الثامن ولغاية نهاية مدة التجربة.
- ب- ارتفاع المقدمة: يلاحظ من الجدول (2) ان ارتفاع الجسم عند المقدمة ازداد ايضا بتقدم عمر الحيوانات ولكن لم يحصل على فروقات معنوية ($p < 0.05$) رغم التفوق الحسابي للمجموعة A على مجموعة B والسيطرة في نهاية مدة التجربة.
- ت- ارتفاع المؤخرة: يلاحظ من الجدول (3) ان هناك تفوق حسابي للمجموعة A على مجموعة B والسيطرة منذ الاسبوع الثامن للتجربة والى نهايتها.
- ث- محيط الصدر: يلاحظ من الجدول (4) ان هناك تفوق معنوي ($p < 0.05$) للمجموعة B على مجموعة السيطرة في بداية التجربة ومن ثم حصل تفوق معنوي ($p < 0.05$) للمجموعة A و B على مجموعة السيطرة منذ الاسبوع الثامن الى نهاية مدة التجربة.
- ج- محيط الورك: يلاحظ من الجدول (5) ان هناك تفوق معنوي ($p < 0.05$) للمجموعة A و B على مجموعة السيطرة منذ الاسبوع العاشر للتجربة والى نهايتها.

المواد وطرق العمل

أجريت هذه الدراسة في محطة بحوث المجترات/قسم بحوث الثروة الحيوانية/الهيئة العامة للبحوث الزراعية/وزارة الزراعة لمدة 12 اسبوع اعتبارا من 2013/1/15 لغاية 2013/4/9، استخدم في البحث 18 من الحملان العواسية تتراوح أعمارها بين (2-2.5) شهر ومعدل أوزانها (20.10 ± 1.20) كغم قسمت عشوائيا إلى ثلاث مجاميع (مع الأخذ بنظر الاعتبار الوزن) وعوملت كما يلي: المجموعة A جرعت محلول مستخلص عرق السوس (300 ملغم/كغم/اسبوع) والمجموعة B جرعت محلول مستخلص عرق السوس (400 ملغم/كغم/اسبوع)، اما المجموعة C هي مجموعة سيطرة. غذيت المجاميع على العلف المركز بنسبة 2% والعلف الأخضر بنسبة 1.5% من وزن الحيوان الحي والحيوانات كانت ترعى بصورة حرة كمجموعة واحدة تم تسجيل قياسات الجسم التالية كل أسبوعين: محيط الصدر، محيط الورك، ارتفاع المقدمة، ارتفاع المؤخرة وطول الجسم لجميع الحملان باستخدام آلة وشريط القياس المدرج.

جمعت عينات البحث من الحملان في نهاية فترة البحث (بعد 12 اسبوع من المعاملة) وتم اخذ الخصية اليمنى لغرض اجراء الفحص النسيجي. وضعت نماذج الخصية في محلول الفورمالين الملحي لمدة 24 ساعة بعدها تم تمريرها بالكحول 70% ثم 100% بعدها تم تمريرها بالزايلين والبرافين ثم قطعت إلى شرائح وصبغت بالهيموتوكسلين- ايوسين (Luna 1968).

جدول رقم (1) يبين طول الجسم للحملان (سم) للمجاميع المختلفة خلال فترة التجربة (المعدل \pm الخطأ القياسي).

معدل طول الجسم للحملان (سم)				
التاريخ	المجموعة A	المجموعة B	مجموعة السيطرة C	المعدل العام
الاسبوع صفر	60.66 \pm 1.02	59.50 \pm 0.84	57.16 \pm 1.19	58.83 \pm 0.59
الاسبوع الثاني	61.33 \pm 1.17 A	59.66 \pm 0.84 AB	57.50 \pm 1.17 B	59.16 \pm 0.62
الاسبوع الرابع	61.83 \pm 1.16 A	60.00 \pm 0.96 AB	57.66 \pm 1.25 B	59.62 \pm 0.64
الاسبوع السادس	62.16 \pm 1.19 A	60.83 \pm 1.72 AB	58.33 \pm 1.08 B	60.12 \pm 0.60
الاسبوع الثامن	65.00 \pm 0.93 A	64.33 \pm 0.42 A	60.33 \pm 1.30 B	62.54 \pm 0.67
الاسبوع العاشر	66.50 \pm 0.88 A	66.33 \pm 0.42 A	61.00 \pm 1.41 B	63.62 \pm 0.77
الاسبوع الثاني عشر	66.66 \pm 0.98 A	67.50 \pm 0.61 A	61.16 \pm 1.42 B	64.16 \pm 0.81

الحروف الإنكليزية المختلفة تشير إلى وجود اختلاف معنوي تحت مستوى ($p < 0.05$).

جدول رقم (2) يبين معدل ارتفاع المقدمة للحملان (سم) للمعاملات المختلفة خلال فترة التجربة (المعدل \pm الخطأ القياسي)

معدل ارتفاع المقدمة للحملان (سم)				
التاريخ	المجموعة A	المجموعة B	مجموعة السيطرة C	المعدل العام
الاسبوع صفر	58.83 \pm 0.65	56.66 \pm 0.55	57.16 \pm 0.98	57.37 \pm 0.46
الاسبوع الثاني	59.66 \pm 0.76	57.50 \pm 0.56	57.83 \pm 1.07	58.08 \pm 0.50
الاسبوع الرابع	60.33 \pm 0.71	58.16 \pm 0.60	58.33 \pm 1.02	58.70 \pm 0.49
الاسبوع السادس	60.66 \pm 0.76	59.00 \pm 0.44	58.50 \pm 1.08	59.08 \pm 0.51
الاسبوع الثامن	62.66 \pm 1.22	61.66 \pm 0.88	59.66 \pm 1.02	60.70 \pm 0.64
الاسبوع العاشر	63.00 \pm 1.26 A	62.00 \pm 0.73 AB	60.16 \pm 1.16 AB	61.04 \pm 0.64
الاسبوع الثاني عشر	63.50 \pm 1.14 A	62.66 \pm 0.61 AB	60.33 \pm 1.08 AB	61.45 \pm 0.62

جدول رقم (3) يبين معدل ارتفاع المؤخرة للحملان (سم) للمعاملات المختلفة خلال المدد المختلفة \pm SE خطأ القياسي.

معدل ارتفاع المؤخرة للحملان (سم)				
التاريخ	المجموعة A	المجموعة B	مجموعة السيطرة C	المعدل العام
الاسبوع صفر	60.33±0.91	58.50±0.50	58.00±1.03	58.45±0.55
الاسبوع الثاني	60.50±0.92	59.00±0.51	58.16±1.13	58.75±0.55
الاسبوع الرابع	61.66±0.95	60.00±0.51	59.16±1.13	59.79±0.56
الاسبوع السادس	61.83±0.98	60.83±0.60	59.50±1.28	60.16±0.60
الاسبوع الثامن	64.00±1.06A	63.00±0.63AB	60.66±1.33AB	61.87±0.66
الاسبوع العاشر	65.00±0.85A	63.50±0.50AB	61.50±1.45AB	62.66±0.65
الاسبوع الثاني عشر	66.33±1.08A	64.33±0.55AB	62.00±1.36AB	63.54±0.70

الحروف الإنكليزية المختلفة تشير إلى وجود اختلاف معنوي تحت مستوى (p<0.05)

جدول رقم (4) يبين معدل محيط الصدر للحملان (سم) للمعاملات المختلفة خلال المدد المختلفة \pm SE خطأ القياسي

معدل محيط الصدر للحملان (سم)				
التاريخ	المجموعة A	المجموعة B	مجموعة السيطرة C	المعدل العام
الاسبوع صفر	67.83±1.88	69.50±1.11	65.66±1.25	67.37±0.83
الاسبوع الثاني	69.16±2.15AB	73.00±1.43A	66.33±1.56B	68.87±0.96
الاسبوع الرابع	70.83±2.31	73.00±1.43	67.83±1.22	70.00±1.01
الاسبوع السادس	72.16±2.67	73.83±1.77	68.00±1.23	70.62±1.14
الاسبوع الثامن	76.50±2.69A	77.33±1.35A	70.33±1.58B	73.54±1.20
الاسبوع العاشر	79.50±2.55A	79.50±1.47A	70.50±1.52B	75.04±1.33
الاسبوع الثاني عشر	82.50±3.39A	80.83±2.25A	73.16±1.44B	77.20±1.47

الحروف الإنكليزية المختلفة تشير إلى وجود اختلاف معنوي تحت مستوى (p<0.05)

جدول رقم (5) يبين معدل محيط الورك للحملان (سم) للمعاملات المختلفة خلال المدد المختلفة \pm SE خطأ القياسي

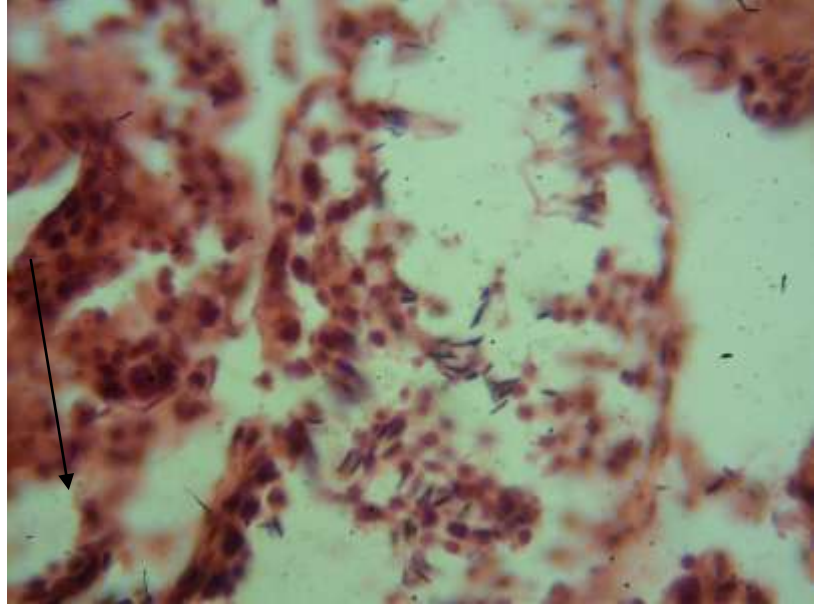
معدل محيط الورك للحملان (سم)				
التاريخ	المجموعة A	المجموعة B	مجموعة السيطرة C	المعدل العام
الاسبوع صفر	70.33±2.21	72.33±1.11	68.33±1.33	69.95±0.87
الاسبوع الثاني	72.66±2.43	74.83±0.87	70.33±1.33	72.33±0.92
الاسبوع الرابع	76.00±2.47	78.16±0.98	72.83±1.44	75.29±1.02
الاسبوع السادس	77.66±2.71	78.16±2.05	73.16±1.62	75.41±1.10
الاسبوع الثامن	83.50±2.51 A	81.33±2.12 AB	76.16±1.93 B	79.50±1.23
الاسبوع العاشر	87.00±2.44 A	87.00±2.06 A	77.50±2.26 B	82.62±1.38
الاسبوع الثاني عشر	89.66±2.44 A	86.33±1.68 A	80.50±1.43 B	84.20±1.20

الحروف الإنكليزية المختلفة تشير إلى وجود اختلاف معنوي تحت مستوى (p<0.05)

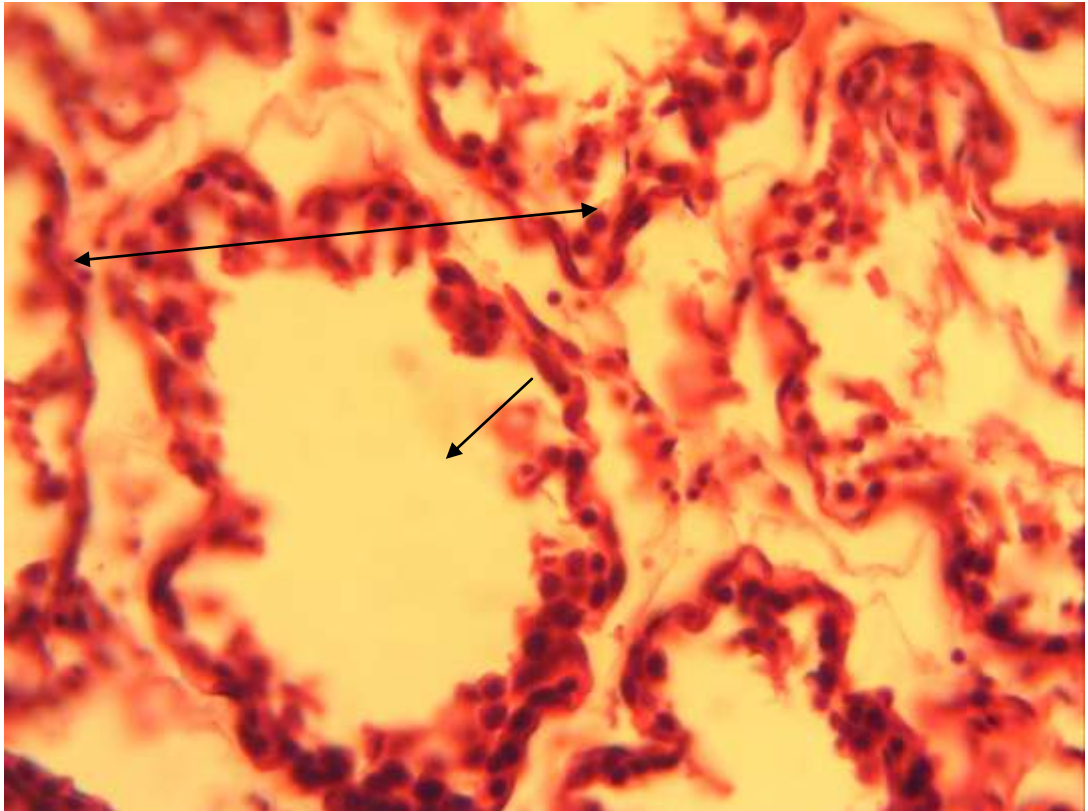
لتكوين النطف مع وجود نطف قليلة داخل التجويف، وفي مقطع رقم (4) نلاحظ عدم اكتمال تكون النطف والنبيبات المنوية محاطة بصف واحد من خلايا سرتولي . بينما في مجموعة السيطرة C لم نشاهد اي مرحلة من مراحل تكوين النطف ولم يلاحظ وجود نطف داخل التجويف (مقطع نسيجي رقم 5).

2- نسيج الخصية:

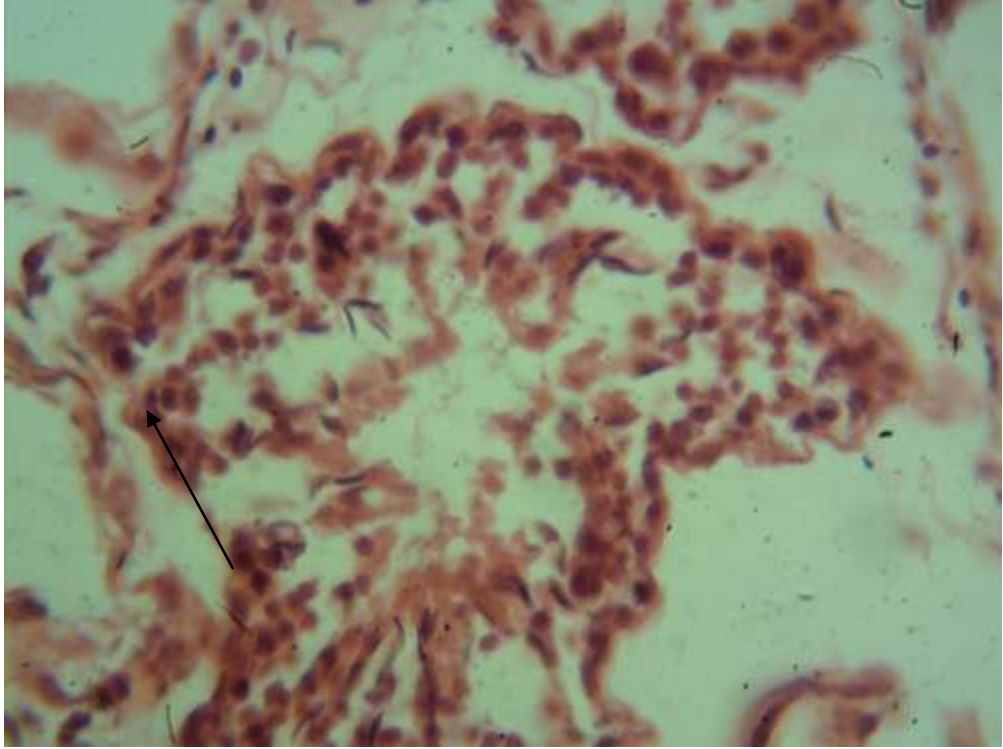
نلاحظ من المقاطع النسيجية رقم (1 و 2) للخصية ان حيوانات المجموعة A اظهرت فعالية في عملية تكوين النطف حيث يلاحظ وجود نطف داخل تجاويف النبيبات المنوية وظهور خلايا سرتولي. بينما في المجموعة B فان المقطع النسيجي رقم (3) يشير الى ان اغلب النبيبات المنوية تحوي المراحل الكاملة



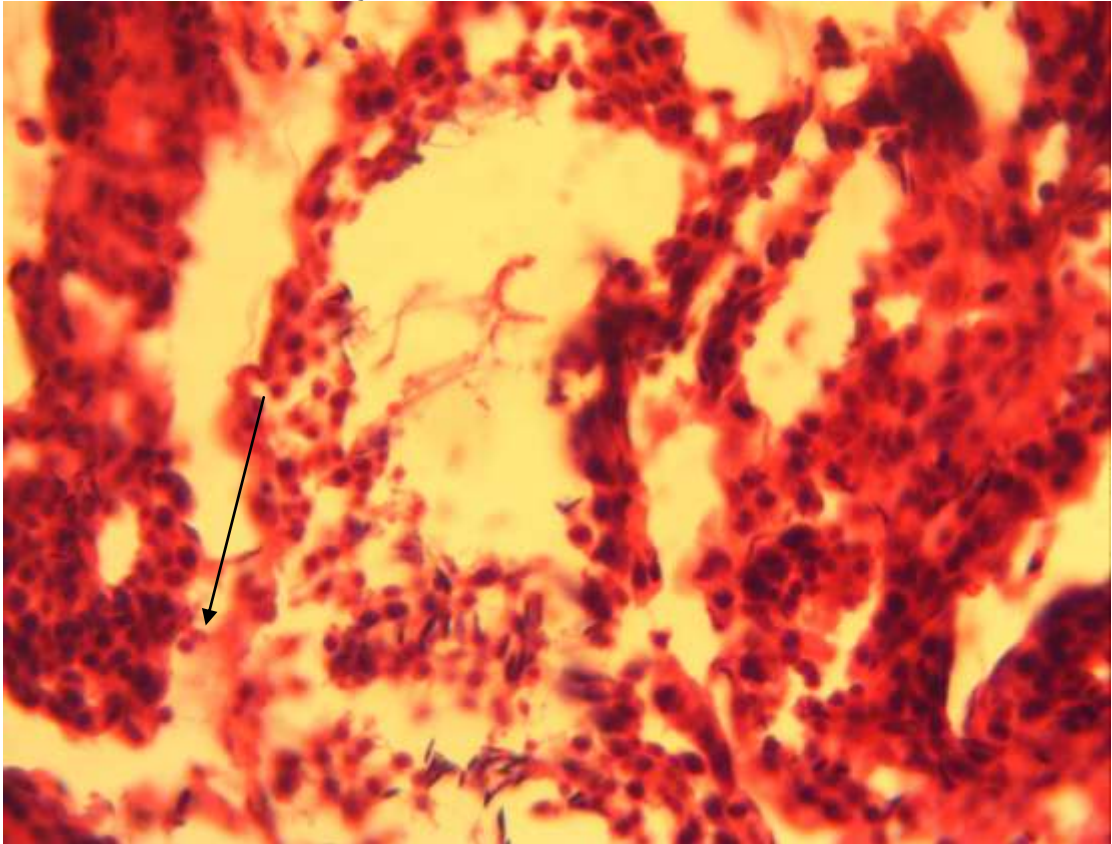
شكل رقم 1: مقطع نسيجي لخصية حمل بعد ثلاثة اشهر من المعاملة بعرق السوس (300ملغم \ كغم وزن الجسم). نلاحظ فعالية في عملية تكوين النطف حيث يلاحظ وجود نطف داخل تجاويف النبيبات المنوية



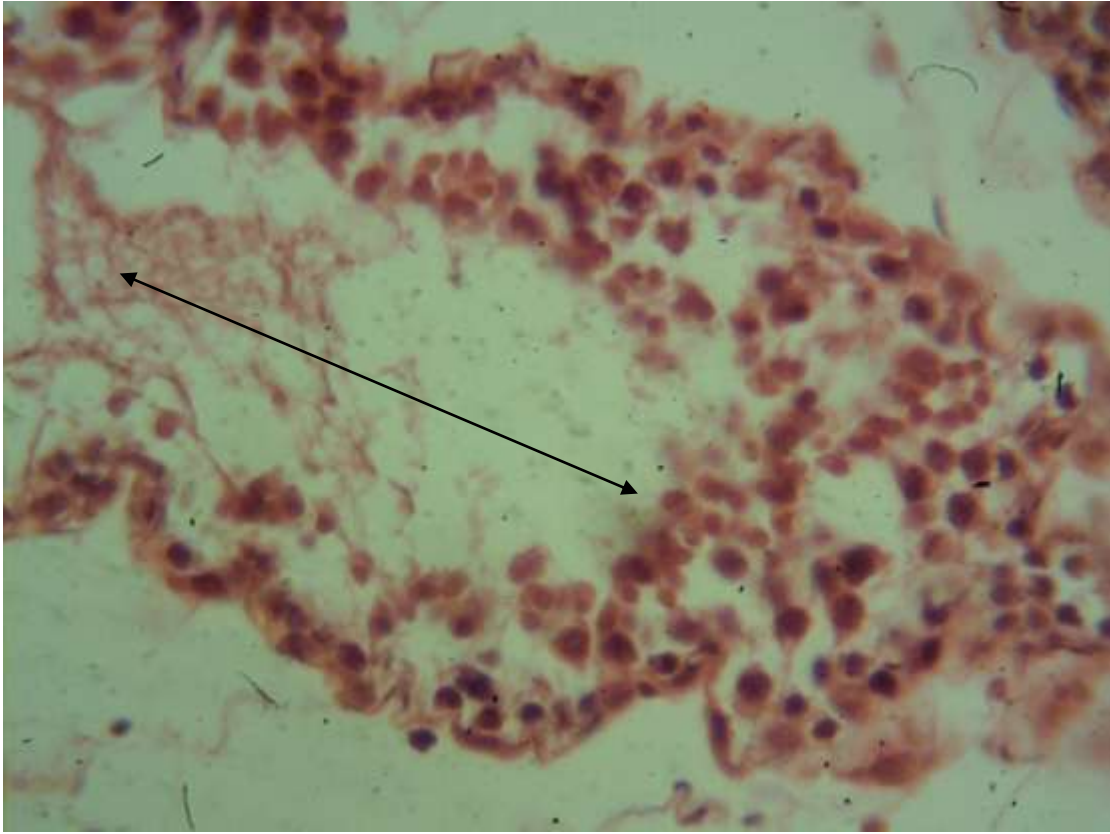
شكل رقم (2) مقطع نسيجي لخصية حمل بعد ثلاثة اشهر من المعاملة 300ملغم \ كغم وزن الجسم. نلاحظ ظهور خلايا سرتولي.



شكل رقم (3) مقطع نسيجي لخصية حمل بعد ثلاثة اشهر من المعاملة 400ملغم \ كغم وزن الجسم نلاحظ ان اغلب النبيبات المنوية تحوي المراحل الكاملة لتكوين النطف مع وجود نطف داخل التجويّف.



شكل رقم (4) مقطع نسيجي لخصية حمل بعد ثلاثة اشهر من المعاملة 400ملغم \ كغم وزن الجسم. نلاحظ عدم اكتمال تكون النطف والنبيبات المنوية محاطة بصف واحد من خلايا سرتولي



شكل رقم (5) مقطع نسيجي لخصية حمل بعد ثلاثة اشهر من بدأ التجربة (مجموعة السيطرة)

على كل مراحل تكوين النطف وكذلك ظهور خلايا سرتولي وهذا يتفق مع ما توصل اليه Nashat (2002) بان اعطاء عرق السوس بتركيز مناسبة له تأثير مباشر وايجابي على نشاط النبيبات المنوية المسؤولة عن انتاج النطف وبالتالي زيادة عددها وهذا قد يعود الى ان عرق السوس هو عامل مضاد للأكسدة ومحفز لعملية تكوين النطف ويحافظ على مستقبلات الهرمون اللوتيني LH ويحفز افراز الهرمون المحفز للجريبات FSH وكذلك هرمون التستوستيرون (Kilgour وآخرون، 1998) وان ارتفاع مستوى هذه الهرمونات يزيد من حجم الخصية ونتاج النطف وارتفاع مستوى التستوستيرون يحسن القابلية الجنسية للحمل (Simanov و Izabasarov ، 1969).

المصادر

الحبوبي ازهر وحمرة اميرة وقاسم احمد (2003) تأثير المعاملة بمستخلص عرق السوس في نوعية السائل المنوي والرغبة الجنسية في كباش العواسي مجلة الاستثمار الزراعي - العدد الاول.

الصانع، مظفر نافع وجمال ايليا القس. (1992). انتاج الاغنام والماعز. مطبعة دار الحكمة جامعة البصرة.

عبد العزيز، اسامة عبد الغني (2005)، العلاقة بين متوسطات الوزن الحي وابعاد الجسم في عجول الكراي ، مجلة زراعة الرافيين 33 (2).

لم يلاحظ وجود نطف داخل تجويف النبيبات المنوية ولم نشاهد اي مرحلة من مراحل تكوين النطف.

المناقشة

ابعاد الجسم: الحملان المستخدمة كانت صغيرة في العمر وغير بالغة لذلك فقد ازدادت قياسات الجسم في كل المجاميع بتقدم زمن التجربة وهذا يؤكد ما اشار اليه الصانع وجمال ، (1992) وAL-Jassim وAL-Saigh (1999)، ان نمو الحيوانات يستمر لغاية البلوغ والنضج الجنسي، ان قياسات طول الجسم ومحيط الصدر ومحيط الورك كانت متفوقة معنويًا عند مستوى ($p < 0.05$) في الحملان التي اعطيت عرق السوس بجرعة (300 ملغم/كغم/اسبوع) ويليها الحملان التي اعطيت عرق السوس بجرعة (400 ملغم/كغم/اسبوع) مقارنة مع مجموعة السيطرة التي سجلت ادنى النتائج وهذا يعود الى ان مستخلص عرق السوس هو مادة محفزة للشهية ومضادة للأكسدة وتزيد من نسبة التحويل الغذائي للحملان (Defali و Bourne ، 1998) بالإضافة الى احتوائه على فيتامينات خاصة فيتامين E ، كذلك العديد من العناصر المعدنية والاحماض الدهنية الطيارة (Natural Health ، 2004) علما ان الزيادة الوزنية للحملان ذات علاقة طردية مع ابعاد الجسم (Naziroglu وآخرون، 1997).

الخصية: النتائج اظهرت الدور الايجابي لمستخلص عرق السوس على تطور فعالية الخصية مقارنة بمجموعة السيطرة وبالأخص المجموعة A ثم تلتها المجموعة B حيث لوحظ ان حملان المجموعة A والتي عوملت بحملانها بمستخلص عرق السوس (300 ملغم/كغم/اسبوع) ان النبيبات المنوية لها احتوت

- reproduction performance of the goat. M.Sc. Thesis. Agriculture College. University of Baghdad.
- Natural Health (2004). My herbal (Best Natural Care Source) Parsley Petroselinum sativum <http://www.myherbals.com> 1-3.
- Naziroglu, M.; Corah; Aksakal, L.; Cay, M. and Celik M.S. (1997). Effects of vitamin E and selenium on some rumen parameters in lambs. *Acta. Vet. Hung*, 45: 447-456.
- Tamir, S.; Eizenberg, M and Somjen, D. (2001) Estrogenlike activity of glabrene and other constituents isolated from licorice root. *J. Steroid Biochem. Mol. Biol.*, 78: 291-298.
- Trease, W. and Evans, C. (2002). *Pharmacology*, 15th ed. 25:295-301.
- الفتيان، منهل حبيب سلمان (2008). استخدام بذور نبات الجرجير الناصجة *Eruca sativa* وفيتامين E في تغذية الحملان الذكورية العواسية وتأثيره في بعض الصفات الانتاجية والتناسلية والدمية. رسالة ماجستير - كلية الطب البيطري - جامعة بغداد.
- المنظمة العربية للتنمية الزراعية (1988). النباتات الطبية والعطرية والسامة في الوطن العربي - جامعة الدول العربية ص: 76-88
- هادي ، لطيف عيسى (2009). تأثير استخدام الزنجبيل (*Zingiber officinale*) وفيتامين E في الصفات الانتاجية والفسلجية والتناسلية في جداء الماعز المحلي الاسود. رسالة ماجستير - كلية الطب البيطري - جامعة بغداد.
- AL-Jassim: A.F. and AL-Saigh; M.N.R. (1999), Some aspects of post-natal growth of Arabi sheep-Live weight and body organs. *Indian J. Anim. Sci.*, 69(8): 604-608.
- Defali, R. W. and Bourne, S. (1998). Can 2000 years of Herbal Medicine history helps us solve problems in the year 2000. 273-290.
- Grieve, M. (1995). *Liquorice Botanical Corn A modern Herbal Home page Electric*. Newt. pp:9.
- Hotzel, MJ.; Caraty, A. and Martin, G. B. (1997). Effect of nutrition on testicular growth in mature Merino rams activity immunized against GnRH. *J. Reprod. Fert.* 1(10): 307-313.
- Izabasarov, U.K. and Simanov, B.C. (1969). Hormonal preparation improve production of semen in rams ovtsevodstvo Mosk., *Anim. Breed. Abst.*, 38: 517.
- Kamboj, V. (2000). Herbal Medicine. *Current Science*, 78: 35-9.
- Kilgour, R.J.; Pisselet, C.; Dubois, M.P. and Court, M. (1998). Ram lambs need FSH for normal testicular growth, Sertoli cell numbers and onset of spermatogenesis; 38:539-548.
- Luna, L.G. (1968) *Manual of Histological Staining Methods of the Armed Forces Institute of Pathology*. 3rd ed., Mc Graw Hill Book Company, New York. 258p.
- Nash 'at, M.K. (2002). The effect of incorporating group Licorice (*Glycyrrhizin glabra*) in diet on some