تأثير إستخدام الزنجبيل (*Zingiber officinale*) و فيتامين E في بعض الصفات التناسلية للحملان الذكرية العواسية

مظفر نافع رحو الصائغ[1] و سعد ثابت جاسم الراوي[2]

1- فرع الصحة العامة ,كلية الطب البيطري/جامعة بغداد2- فرع الصحة العامة, كلية الطب البيطري/جامعة الأنبار

الخلاصــة

استهدفت الدراسة معرفة تأثير2.5% الزنجبيل وفيتامين E (400 ملغم/راس) في بعض الصفات التناسلية في 18 من الحملان الذكرية العواسية قسمت إلى ثلاث مجاميع عشوائياً ، بينت النتائج إن المجموعة الأولى المعاملة بالزنجبيل والثانية المعاملة بالزنجبيل وفيتامين E قد أظهرت زيادة معنوية ($p<0.05$) في كل من مستوى هرمون التستستيرون في مصل الدم و صفات السائل المنوي مقارنة بمجموعة السيطرة. وقد عزز فيتامين E هذه النتائج في المجموعة الثانية.

Effect of Using *Zingiber officinale* and Vitamin E on some Reproductive traits of Awassi Male Lamb

Mudhaffar N.R.Al-Saigh[1] and Saad Th. J. Al-Rawi[2]

1-Department of Public Health, College of Veterinary Medicine, University of Baghdad. 2-Department of Public Health, College of Veterinary Medicine, University of Anbar.

Summary

This study was aimed to find out the effect of Zingiber 2.5% and vit.E (administrated a dose of 400mg/head) on some reproductive traits of 18 Awassi male lambs. Divided randomly into three groups equally. The result showed significant ($P<0.05$) increase in serum testosterone concentration and semen traits in animals group one which received ginger and group two where the animals received vit E and ginger comparing to the control group , that vit.E gave better results in these measurements in group two.

المقدمــة

لقد مَن الله عَز وجل على خلقه نعماً لا تعد ولا تُحصى ومنها النباتات الطبية التي تعد مصدراً غذائياً ودوائياً للأمراض المختلفة ولما تحويه بعض الأعشاب ، أو أجزائها النباتية من مواد كيميائية ذات فائدة وأهمية كبرى لتأثيرها الفسيولوجي ونشاطها العلاجي للإنسان والحيوان (1). استخدم الزنجبيل لما له خواص دوائية وعلاجية إذ يعمل الزنجبيل على تحسين أداء الجهاز التناسلي إذ يستخدم الزنجبيل في الطب العربي التقليدي مثيراً للشهوة الجنسية (2). لقد اختبرت الفعالية الاندروجينية لجذور نبات الزنجبيل في ذكور الجرذان حيث وجد إن هذه الفعالية قد ازدادت بدلالة الزيادة المتحققة في إنزيم α-glycosidase في البربخ ، وسكر الفركتوز في الحويصلات المنوية و الذين يعزيان إلى زيادة تخليق الاندروجين التي حدثت بوساطة الزيادة الواضحة في الكولسترول الخصوي الذي يعد المادة الأولية لتخليق الحيوي الاندروجيني (3) ، فضلاً عن إظهاره زيادة معنوية في تركيز وحركة النطف فضلاً عن زيادة في النسبة المئوية للحيامن الحية في ذكور الفئران (4). ومن جهة أخرى وصف الصينيون النبات الزنجبيلي انه ذو فعالية مؤثرة في حالة الرغبة الجنسية المثبطة لدى المرأة و لعلاج انقطاع الطمث والدورة الطمثية المتأخرة (5). كما أجريت بحوث في السعودية العربية على الحيوانات و وجدوا إن الزنجبيل له تأثير في الجهاز التناسلي حيث سجل زيادة معنوية في عدد وكمية النطف (6). كما وجد Kamtchouing *et al.*(3) أن الزنجبيل يعمل على زيادة وزن الخصى وزيادة هرمون التستستيرون في مصل الدم. و أكد الجنابي (7) أن مستخلص الزنجبيل الكحولي كان له تأثير معنوي في الفئران ، حيث زاد من مستوى هرمون التستستيرون و زاد في نسبة النطف الحية إلى النطف الميتة و زيادة تركيز النطف و زاد في حركة النطف الجماعية والفردية فضلاً عن تقليله لنسبة النطف المشوهة. أما فيتامين E فقد وجد الباحثين إن إضافة فيتامين E إلى علائق الكباش في موسم التناسل إلى زيادة نسبة الإخصاب من خلال تأثيره في زيادة إفراز هرمون التستستيرون ، وعملية تكوين النطف وزيادة حجم السائل المنوي (8). وان إعطاء 400 ملغ كل شهرين للذكور العواسية أدى إلى تحسين صفات السائل المنوي إذ أدى إلى زيادة حجم القذفة وزيادة تركيز الحيامن وزيادة نسبة الحركة

الجماعية و الفردية ، ونسبة الحيامن الحية و انخفاض نسبة الحيامن المشوهة وذات الرأس المشوه ، و زيادة هرمون الشحمون الخصوي فضلاً عن زيادة أبعاد الخصى (9).

المواد وطرائق العمل

تم أجراء التجربة على 18 حمل عواسي بعمر أربعة اشهر قسمت الحملان إلى ثلاث مجاميع بصورة عشوائية حيث ضمت ست حيوانات /مجموعة ،المجموعة (1) تم إعطاء الحملان 400 غم/رأس يوميا من عليقه رقم (1) تحتوي 2.5% زنجبيل.المجموعة (2) تم معاملتها كما في المجموعة الاولى وجرعت بـ 400 ملغم من فيتامين E / رأس كل شهرين.المجموعة (3) غذيت الحملان من عليقه رقم (2) وبـ 400 غم/رأس يومياً.

جدول رقم (1) يوضح نسب المواد الغذائية الداخلة في العليقة.

المادة الغذائية	الكمية	
	عليقة 1	عليقة 2
الشعير	250 غم	260 غم
النخالة	125 غم	125 غم
ملح الطعام	15 غم	15 غم
الزنجبيل	10 غم*	–

أخذت عينات الدم من الوريد الوداجي من الحملان و وضعت في أنابيب اختبار بلاستيكية لقياس مستوى هرموني الشحمون الخصوي Testosterone و المحرض الجريبي Spermatogenesis) Stimulating Hormone)(FSH) SSH

جمع السائل المنوي من الكباش مرة كل أسبوع بعد البلوغ في الأسبوع العاشر من بدا الدارسة ولكافة الحيوانات لغرض تقييم السائل المنوي.

اعتمد قياس تركيز هرمون التستسترون باختبار الأليزا حيث استخدم (Kit) نوع Testosterone– Gamma β اجري التحليل استنادا إلى الخطوات التي أشارت إليه الشركة المجهزة.

5- قياس مستوى هرمون المحرض الجريبي SSH (FSH) في مصل الدم:

اعتمد قياس مستوى هرمون SSH في مصل الدم بوساطة الفحص المناعي الإشعاعي (IRMA) (IMMUNORADIOMETRIC ASSAY (10).

تم قراءة حجم القذفة من خلال أنبوبة الجمع المدرجة وكان القياس لأقرب مرتبة عشرية 0.1 مل. وحسب عدد الحيامن بالاعتماد على الطريقة التي أشار إليها(11) اما الحركة الجماعية فقد تم قياسها حسب ما أشار إليه (12) تم قياس كل من الحركة الفردية ، نسبة الحيامن الحية ونسبة الحيامن المشوهة حسب ما أشار إليه (13)

حللت البيانات التي حصلنا عليها بين المعاملات الثلاث ولكل مدة زمنية بإستخدام تحليل التباين Analysis of Variance للتصميم العشوائي الكامل و أستخدم اصغر فرق معنوي Least Significant Differences بين متوسطات المعاملات المختلفة لمعرفة الفروقات المعنوية إستنادا إلى ما ذكره (14).

النتائج

1-مستوى الهرمونات في مصل الدم :

1-مستوى هرمون الشحمون الخصوي:

بصورة عامة إن حملان المجموعة الثانية أبكرت في بلوغها الجنسي ويليها المجموعة الأولى وأخيرا مجموعة السيطرة. حيث ازداد مستوى هرمون الشحمون الخصوي معنوياً ($P<0.05$) في المجموعة الثانية مقارنة بالمجموعة الأولى ومجموعة السيطرة (الجدول،2)

2- مستوى هرمون المحفز للجريبات SSH(FSH):

من خلال الجدول (3) يلاحظ هناك زيادة معنوياً ($P<0.05$) في المجموعة الثانية مقارنة بالمجموعة الأولى والسيطرة ، و تفوقت المجموعة الأولى معنوياً ($P<0.05$) مقارنة مجموعة السيطرة في الاسبوع الثاني والعشرون

جدول (2) يبين مستوى هرمون الشحمون الخصوي (Testosterone) في مصل الدم (نانومل/لتر) ± الخطأ القياسي باختلافات المعاملات التغذوية وفيتامين E

المدة الزمنية	المعدل العام	المعاملات			قيمة LSD
		المجموعة الأولى (مجموعة الزنجبيل)	المجموعة الثانية (مجموعة الزنجبيل وفيتامين E)	المجموعة الثالثة (مجموعة السيطرة)	
الأسبوع السادس	0.57 ± 0.06	0.58 ±0.05 A B	0.75 ± 0.05 A	0.40 ± 0.11 B	0.27
الأسبوع السادس عشر	2.25 ± 0.19	2.36 ± 0.07 B	2.86 ± 0.33 A	1.52 ± 0.22 C	0.16
الأسبوع الثاني والعشرون	3.00 ± 0.24	3.14 ± 0.32 A	3.72 ± 0.43 A	2.14 ± 0.07 B	0.96

الحروف الإنكليزية الكبيرة المختلفة أسفل الأرقام تشير إلى وجود اختلافات معنويــة تحت مستوى (P<0.05).

جدول (3) يبين مستوى هرمون محرض الجريبي (FSH) في مصل الدم (وحدة/لتر) ± الخطأ القياسي باختلافات المعاملات التغذوية وفيتامين E

المدة الزمنية	المعدل العام				قيمة LSD
		المجموعة الأولى (مجموعة الزنجبيل)	المجموعة الثانية (مجموعة الزنجبيل وفيتامين E)	المجموعة الثالثة (مجموعة السيطرة)	
الأسبوع السادس	0.87 ± 0.32	0.90 ± 0.22	1.12 ± 0.50	0.58 ± 0.13	
الأسبوع السادس عشر	1.98 ± 0.44	2.26 ± 0.53	2.44 ± 0.40	1.24 ± 0.18	
الأسبوع الثاني والعشرون	3.15 ± 0.25	3.10 ± 0.25 B	4.14 ± 0.32 A	2.22 ± 0.16 C	0.68

الحروف الإنكليزية الكبيرة المختلفة أسفل الأرقام تشير إلى وجود اختلافات معنويــة تحت مستوى (P<0.05).

2- صفات السائل المنوي:

1- حجم القذفة:

سجلت المجموعة الأولى تفوقاً معنوياً (P<0.05) في حجم السائل المنوي مقارنة بالمجموعة الثانية والسيطرة (الجدول، 4).

2- تركيز الحيامن:

بصورة عامة سجلت المجموعة الأولى والثانية ارتفاعاً معنوياً (P<0.05) في تركيز الحيامن/سم^3 مقارنة بمجموعة السيطرة باستثناء الأسبوع الأول والسادس بعد البلوغ (الجدول، 5).

4- النسبة المئوية للحركة الجماعية للحيامن:

يوضح الجدول (6) تفوق المجموعتين المعاملتين الأولى والثانية معنوياً (P<0.05) مقارنة بمجموعة السيطرة (المجموعة الثالثة) في النسبة المئوية للحركة الجماعية.

5-النسبة المئوية للحركة الفردية للحيامن:

اتخذت النسبة المئوية للحركة الفردية للحيامن المسار نفسه في النسبة المئوية للحركة الجماعية للحيامن حيث تفوقت المجموعة الأولى والثانية معنوياً (P<0.05) على مجموعة السيطرة (الجدول، 7).

6- النسبة المئوية للحيامن الحية:

يتبين من الجدول (8) إن عدد الحيامن الحية ازداد في القذفة وبشكل معنوي ($P<0.05$) وفي المجموعة الأولى والثانية مقارنة بمجموعة السيطرة .

7- النسبة المئوية للحيامن المشوهة:

يتبين من الجدول (9) هناك انخفاض في أعداد الحيامن المشوهة للمجموعتين المعاملتين الأولى والثانية خلال أسابيع جمع السائل المنوي ؛ إذ تبين النتائج إلى وجود انخفاض معنوي ($P<0.05$) للمجموعة الأولى والثانية مقارنة بالمجموعة الثالثة .

جدول (4) يبين معدل حجم القذفة (مل) ± الخطأ القياسي باختلافات المعاملات التغذوية وفيتامين E

المدة الزمنية	المعدل العام	المعاملات			قيمة LSD
		المجموعة الأولى (مجموعة الزنجبيل)	المجموعة الثانية (مجموعة الزنجبيل وفيتامين E)	المجموعة الثالثة (مجموعة السيطرة)	
الأسبوع الأول بعد البلوغ	0.46 ± 0.03	0.57 ± 0.06 A	0.45 ± 0.34 B	0.37 ± 0.04 C	0.12
الأسبوع الثاني بعد البلوغ	0.54 ± 0.03	0.60 ± 0.08	0.52 ± 0.03	0.50 ± 0.04	
الأسبوع الثالث بعد البلوغ	0.54 ± 0.05	0.60 ± 0.05 A	0.57 ± 0.04 B	0.44 ± 0.04 C	0.13
الأسبوع الرابع بعد البلوغ	0.58 ± 0.03	0.64 ± 0.04 A	0.64 ± 0.04 A	0.48 ± 0.03 B	0.12
الأسبوع الخامس بعد البلوغ	0.63 ± 0.04	0.68 ± 0.06 A	0.68 ± 0.50 A	0.50 ± 0.04 B	0.14
الأسبوع السادس بعد البلوغ	0.64 ± 0.03	0.72 ± 0.05 A	0.70 ± 0.04 A	0.50 ± 0.03 B	0.12

الحروف الإنكليزية الكبيرة المختلفة أسفل الأرقام تشير إلى وجود اختلافات معنويــة تحت مستوى ($P<0.05$)

جدول (5) يبين معدل تركيز الحيامن (X 10^6/سم^3) ± الخطأ القياسي باختلافات المعاملات التغذوية وفيتامين E

المدة الزمنية	المعدل العام				قيمة LSD
		المجموعة الأولى (مجموعة الزنجبيل)	المجموعة الثانية (مجموعة الزنجبيل وفيتامين E)	المجموعة الثالثة (مجموعة السيطرة)	
الأسبوع الأول بعد البلوغ	113.61 ± 5.69	126.50 ±12.32 A	118.17 ± 3.85 B	96.50 ± 8.22 B	25.80
الأسبوع الثاني بعد البلوغ	126.73 ± 7.73	134.67 ± 11.92 A	148.34 ± 9.15 A	97.17 ±10.17 B	31.50
الأسبوع الثالث بعد البلوغ	132.45 ± 8.17	133.67 ± 7.43 AB	161.34 ± 13.13 A	102.34 ±10.22 B	31.70
الأسبوع الرابع بعد البلوغ	140.95 ± 9.43	155.34 ± 13.10 A	167.50 ± 12.84 A	100.00 ± 7.19 B	12.84
الأسبوع الخامس بعد البلوغ	153.60 ± 11.70	165.50 ± 15.20 A	188.00 ± 20.36 A	107.34 ± 4.45 B	46.20
الأسبوع السادس بعد البلوغ	168.50 ± 12.20	180.00 ±19.28	194.17 ± 23.10	131.34 ±13.07	

الحروف الإنكليزية الكبيرة المختلفة أسفل الأرقام تشير إلى وجود اختلافات معنويــة تحت مستوى ($P<0.05$).

جدول (6) يبين النسبة المئوية للحركة الجماعية (%) ± الخطأ القياسي باختلافات المعاملات التغذوية وفيتامين E

المدة الزمنية	المعدل العام	المجموعة الأولى (مجموعة الزنجبيل)	المجموعة الثانية (مجموعة الزنجبيل وفيتامين E)	المجموعة الثالثة (مجموعة السيطرة)	قيمة LSD
الأسبوع الأول بعد البلوغ	81.28 ±1.94	85.20 ± 1.33 A	86.20 ± 2.57 A	72.50 ± 2.58 B	6.75
الأسبوع الثاني بعد البلوغ	81.60 ± 2.10	86.50 ± 1.80 A	86.34 ± 2.10 A	72.00 ± 2.98 B	7.05
الأسبوع الثالث بعد البلوغ	83.67 ± 1.71	87.80 ± 1.35 A	87.67 ± 1.38 A	75.50 ± 2.43 B	5.41
الأسبوع الرابع بعد البلوغ	82.50 ± 1.76	85.17 ± 2.20 A	87.67 ± 1.69 A	74.67 ± 2.25 B	6.19
الأسبوع الخامس بعد البلوغ	84.73 ± 1.54	87.67 ± 0.84 A	89.17 ± 1.62 A	77.34 ± 2.10 B	4.77
الأسبوع السادس بعد البلوغ	85.67 ± 1.29	88.00 ± 1.10 A	89.67 ± 1.34 A	79.34 ± 1.36 B	3.82

الحروف الإنكليزية الكبيرة المختلفة أسفل الأرقام تشير إلى وجود اختلافات معنويــة تحت مستوى (P<0.05).

جدول (7) يبين النسبة المئوية للحركة الفردية للحيامن (%) ± الخطأ القياسي باختلافات المعاملات التغذوية وفيتامين E

المدة الزمنية	المعدل العام	المجموعة الأولى (مجموعة الزنجبيل)	المجموعة الثانية (مجموعة الزنجبيل وفيتامين E)	المجموعة الثالثة (مجموعة السيطرة)	قيمة LSD
الأسبوع الأول بعد البلوغ	77.10 ± 2.41	82.00 ± 1.29 A	82.67 ± 2.55 A	66.50 ± 4.21 B	3.83
الأسبوع الثاني بعد البلوغ	77.23 ± 2.63	84.00 ± 2.11 A	82.34 ± 2.26 A	65.34 ± 4.26 B	9.17
الأسبوع الثالث بعد البلوغ	79.61 ± 1.88	83.50 ± 2.67 A	84.17 ±1.52 A	71.17 ± 2.27 B	6.64
الأسبوع الرابع بعد البلوغ	79.50 ± 1.69	82.34 ± 2.26 A	84.50 ± 1.34 A	71.63 ± 1.87 B	5.61
الأسبوع الخامس بعد البلوغ	81.00 ± 1.41	83.84 ± 1.22 A	85.84 ± 1.87 A	74.84 ± 1.30 B	4.50
الأسبوع السادس بعد البلوغ	81.89 ± 1.33	84.17 ± 1.40 A	86.34 ±0.99 A	75.17 1.08 B	5.52

الحروف الإنكليزية الكبيرة المختلفة أسفل الأرقام تشير إلى وجود اختلافات معنويــة تحت مستوى (P<0.05).

جدول (8) يبين النسبة المئوية للحيامن الحية (%) ± الخطأ القياسي باختلافات المعاملات التغذوية وفيتامين E.

المدة الزمنية	المعدل العام	المجموعة الأولى (مجموعة الزنجبيل)	المجموعة الثانية (مجموعة الزنجبيل وفيتامين E)	المجموعة الثالثة (مجموعة السيطرة)	قيمة LSD
الأسبوع الأول بعد البلوغ	80.39 ± 1.94	84.50 ± 1.98 A	84.67 ±2.60 A	72.00 ± 7.57 B	7.24
الأسبوع الثاني بعد البلوغ	79.23 ± 3.63 A	83.34 ± 1.94 A	84.67 ± 1.90 A	69.67 ± 3.11 B	7.69
الأسبوع الثالث بعد البلوغ	82.56 ± 1.75	84.67 ± 1.58 A	88.67 ± 1.23 A	74.34 ± 2.29 B	5.30
الأسبوع الرابع بعد البلوغ	81.89 ± 1.73	83.50 ± 1.20	88.50 1.10	73.17 1.50	
الأسبوع الخامس بعد البلوغ	83.73 ± 1.50	86.50 ± 0.89 A	89.00 ± 0.89 A	75.67 ± 0.99 B	2.99
الأسبوع السادس بعد البلوغ	85.23 ± 1.24	87.17 ± 1.35 A	89.34 ± 1.05 A	79.17 ± 1.14 B	3.58

الحروف الإنكليزية الكبيرة المختلفة أسفل الأرقام تشير إلى وجود اختلافات معنويــة تحت مستوى (P<0.05).

جدول (9) يبين النسبة المئوية للحيامن المشوهة (%) ± الخطأ القياسي باختلافات المعاملات التغذوية وفيتامين E

المدة الزمنية	المعدل العام	المجموعة الأولى (مجموعة الزنجبيل)	المجموعة الثانية (مجموعة الزنجبيل وفيتامين E)	المجموعة الثالثة (مجموعة السيطرة)	قيمة LSD
الأسبوع الأول بعد البلوغ	12.34 ± 1.28	10.17 ± 1.62 B	9.50 ± 1.88 B	17.33 ± 1.73 A	5.26
الأسبوع الثاني بعد البلوغ	13.65 ± 1.17	11.50 ± 1.09 B	10.50 ± 0.81 B	18.67 ± 2.03 A	4.24
الأسبوع الثالث بعد البلوغ	12.45 ± 1.14	12.00 ± 2.02	9.67 ± 1.52	15.67 ± 1.78	
الأسبوع الرابع بعد البلوغ	11.89 ± 0.83	10.89 ± 1.25 B	9.50 ± 1.06 B	15.34 ± 0.76 A	3.14
الأسبوع الخامس بعد البلوغ	11.89 ± 0.95	10.50 ± 0.92 B	8.67 ± 1.20 B	16.5 ± 0.50 A	2.78
الأسبوع السادس بعد البلوغ	11.34 ± 0.87	10.50 ± 1.03 B	8.17 ± 0.94 B	15.34 ± 0.62 A	2.65

الحروف الإنكليزية الكبيرة المختلفة أسفل الأرقام تشير إلى وجود اختلافات معنويــة تحت مستوى (P<0.05).

المناقشة

1-مستوى الهرمونات في مصل الدم:

تعود الزيادة في مستوى هرمون التستستيرون في مجموعة الزنجبيل ومجموعة الزنجبيل مع فيتامين E لفعالية الزنجبيل الاندروجينية إذ ازدادت بدلالة الزيادة المتحققة في إنزيم α-glycosidase في البربخ ، وسكر الفركتوز في الحويصلات المنوية وهاتان الزيادتان تعزيان إلى

زيادة تخليق الاندروجين التي حدث بوساطة الزيادة الواضحة في الكوليسترول الخصوي الذي يعد المادة الأولية لتخليق الحيوي الاندروجيني (3) وهذا يؤكد ما لاحظه الجنابي (7) ، و يمكن ملاحظه تفوق مجموعة الزنجبيل مع فيتامين E معنوياً مقارنة مع مجموعة الزنجبيل و مجموعة السيطرة وهذا يعود لفيتامين E إذ إن هناك تأثير لفيتامين E في تحفيز الغدة النخامية على إفراز ICSH (Interstitial cell stimulating hormone) ومن ثم إنتاج هرمون التستستيرون (15) ، وهذا يؤكد ما توصل إليه زكري (9) وعطية (16). إن الزيادة في مستوى هرمون محفز الجريبي SSH لكافة الحيوانات يدل على إن الحيوانات تبدأ في بلوغها الجنسي . وان الزيادة المعنوية في مستوى SSH في المجموعة الأولى والثانية يعود إلى استخدام الزنجبيل حيث إن الزنجبيل يؤثر بصورة غير مباشرة في الرغبة الجنسية والكفاءة التناسلية وهذه تكون نتيجة تأثير هرمون SSH الذي يؤثر في خلايا سرتولي وفي نمو الخصى والبدء في تكوين الحيامن وإفرازها، وبالتالي يؤثر عن طريق التغذية العكسية في مستوى هرمون ICSH وبدوره يؤثر في خلايا ليدك وإفراز هرمون الشحمون الخصوي (17). أما تأثير فيتامين E في هرمون SSH فيكون من خلال حدوث تغيرات خلوية في أنسجة الغدة النخامية والتي تؤثر في إفراز هرمون SSH (18) وهذا يؤكد ما أشار إليه Kammerer and Dohler (19) على ارتفاع مستوى هرمونات الغدة النخامية عند إضافة فيتامين E في علائق الحيوانات.

2-صفات السائل المنوي:

إن التفوق المعنوي لحجم السائل المنوي للمجموعتين الأولى والثانية مقارنة بالمجموعة الثالثة قد يعزى إلى إن هناك تأثير للزنجبيل في زيادة مستوى هرمون التستستيرون(3) وبدوره يؤثر في حجم السائل المنوي عن طريق زيادة عدد الحيامن ، والإفرازات الناتجة من الغدد الجنسية المساعدة ، أما تأثير فيتامين E فله دور في تحفيز الغدة النخامية على إفراز ICSH (Interstitial cell stimulating hormone) ومن ثم إنتاج هرمون التستستيرون الذي يؤثر بشكل مباشر في زيادة فعالية الغدد الجنسية المساعدة (15).

و يلاحظ إن هناك زيادة معنوية ($P<0.05$) في الحركة الجماعية والفردية واللتان تربطهما علاقة طردية في المجموعة الأولى والثانية يعود إلى استخدام الزنجبيل وبدوره يؤثر في نشاط الغدة النخامية وبتأثيرها في الغدد التناسلية مؤثرة في إنتاج الحيامن وهذا يؤكد ما أشار إليه الجنابي (7) ، كما إن لفيتامين E دور واضح في تحسين الحركة الجماعية والفردية للحيامن عن طريق تأثيره في خلايا سرتولي وليدك وإنتاج حيامن أكثر(20) هذا يؤكد ما أشار إليه زكري (9) وعطية (16).إن الزيادة الحاصلة في النسبة المئوية للنطف الحية معنوياً في المجموعتين المعاملتين تعود إلى إن الزنجبيل وفيتامين E يعملان على زيادة مستوى هرمون التستستيرون(3) (8) وهذه الزيادة أدت إلى زيادة افراز الغدد الجنسية الثانوية وبالتالي زيادة تحسين الظروف الملائمة للمحافظة على الحيامن وبالتالي زيادة نسبة الحيامن الحية ، وهذا يؤكد ما توصل إليه (21).

ومن خلال النتائج يلاحظ انخفاض معنوي في نسبة الحيامن المشوهة في مجموعتي الزنجبيل والزنجبيل مع فيتامين E ويعزى إلى إن الزنجبيل وفيتامين E يعدان عاملين مضادين للأكسدة وبالتالي حماية الحيامن من البيروكسيدات التي يمكنها أن تسبب تحطم أغشية الحيامن أو تغيير في شكلها (22) وقد حصلت زيادة تدريجية في تركيز الحيامن خلال مدة جمع السائل المنوي للمجاميع الثلاثة ولكن كان هناك تفوق معنوي ($P<0.05$) للمجموعة الأولى والثانية مقارنة مع مجموعة السيطرة ، وهذا يكون نتيجة تأثير استخدام الزنجبيل في إفراز هرمون التستستيرون (7) فضلاً عن دور فيتامين E إذ يعمل على زيادة تخليق الحيامن من النبيبات المنوية حيث يعمل على تسهيل عملية نضج الحيامن (23)، وهذا جاء طبقاً للنتائج التي توصل إليها زكري (9) و عطية (16).

المصادر

1-الزبيدي ؛ زهير نجيب رشيد و عبد الكريم، هدى و كاظم ، فليح فارس. (1996). دليل العلاج بالأعشاب الطبية العراقية. بغداد، العراق.

2- Duke; J.A. and Ayensu; E.S. (1985). Medical Plant of China. Medical Plants of the World Vol.(1.) Algonac, Ml Reference Publication, Inc. P: 362.

3- Kamtchouing; P., Mbongue; F., Dimo; T. and Jatsa; H. B. (2002). Evaluation androgenic activity of Zingiber officinale in male rats. Asian J. Androl. Dec.; 4(4): 200-301.

4- Qureshi; S., Tariq; M. and Ageel; A. M. (1989). Studies on herbal aphrodisiaces used in Arab system of Medicine. Am. J. Chinese Med.; 17(1-2): 57-63.

5- Michael; D. (2004). Newly developed extracts. Available http://www. Sarajero.//Forum/messages/html.China (internet).

6- Herbal Medicine; (2005). Http://www.Corkyscave.net .
7- الجنابي ؛ عمر سالم إبراهيم (2007). التحسين الممكن لمعايير التكاثر باستخدام جذور نبات الزنجبيل بعد استعمال Cimetidine في ذكور الفئران. رسالة ماجستير - كلية الطب البيطري ، جامعة بغداد.
8- Rekkas; C., Kolkolis; N., Belibasaki; S. and Smokovitis; A. (2000). Effect of α-tocopherol on plasma testosterone and plasminogen activator activity or inhibition in ram spermatozoa. Tierarztl Prax.; 20(3): 259-263. (Abstract).
9- زكري ؛ أحمد محمد محمد(2005). تأثير استخدام فيتامين (هـ) و هرمون محرض القند المشيمي البشري HCG في الصفات التناسلية والدمية للكباش العواسية. رسالة ماجستير - كلية الطب البيطري ، جامعة بغداد.
10- Blaufox; M.D. and Freeman; P.M. (1975). Radioimmunoassay. Dept. of Radiology, Albert Einstein College of Medicine, Yeshiva University, Brony, New York.
11- Smith; J. T. and Mayer; D. T. (1955). Evaluation of sperm concentration by the haemocytometer method. Comparison of four counting fluid. Fert. Steril.; 6: 217-275.
12- Evans; G. and Maxwell; W.M.C. (1990). Salamon Artificial Insemination of Sheep and Goats. Butter Worths, Sydney, Australia.
13- Chemineau; P., Cogine; Y., Guerin; Y., Orgeure; P. and Valtet; J. (1991). Training Manual on Artificial Insemination in Sheep and Goats. FAO, Animal Production and Health Paper 83: 117-119.
14- Steel; R.G.D. and Torrie; J.H. (1980).Principles and Procedures of Statistics. 2nd (ed) McGraw Hill, New York.
15- Bearden; H.J. and Fuguay; J.W. (1997). Applied Animal Reproduction 4th ed. Prentic Hall, Upper Saddle River, New Jersey, USA. Pp:142-145.
16- عطية؛ عادل جبار(2008). تاثير الماء الممغنط وفيتامين E في الكفاءة الانتاجية والفسلجية والتناسلية لذكور جداء المعز الملي. رسالة ماجستير - كلية الطب البيطري ، جامعة بغداد.
17- الصائغ ؛ مظفر نافع والقس، جلال ايليا (1992).أنتاج الأغنام والماعز، مطبعة دار الحكمة ، جامعة بغداد.
18- Akazawa; N.,Tanguchi; K. and Mikami; S. (1989). Effect of vitamin E deficiency on the function of pituitary- gonadal system in male rats. Nippon . Juigaku. Zasshi.; 51:1209-1217.
19- Kammerer; K. and Dohler; K. (1988). Radioimmunoassay of hormone concentration in rats following high dose of vitamin E. Zuchthygiene 23: 170-181. (Anim. Breed Abstr.; 56(12):7872.
20- Mather; J.P., Saez; J.M., Dary; F. and Hour; F.(1983). Vitamin E prolongs survival and function of porcine leydig cells in culture. Acta. Endocrinologica; 102: 470-475.
21- Lindley; C.E., Brugman; H.H., Cunha; T.J. and Warwick; E.J. (1999). The effect of vitamin E deficiency on semen quality and the effect of testosterone and pregnant mare serum on vitamin E deficient rams. J. Anim. Sci.; 8: 590-602.
22- Herrera-Arellano; A., Flores-Romero; S., Chavez-Soto; MA. and Tortoriello; J. (2004). Effectiveness and tolerability of a standardized extract from Hibiscus sabdariffa in patients with mild to moderate hypertension: A controlled and randomized clinical trial. Phytomedicine; 11: 375-382.
23- Kilgour; R.J., Courot; M., Pisselet; C., Dubosis; M.P. and Sairman; M.R. (1994). Effect of vitamin E on spermatogenesis in the mature ram. Anim. Nutr.; 34: 253-264.