المجلة الطبية البيطرية العراقية ٣٤ (٢): ١٨١– ١٩٢ ، (٢٠١٠).

تأثيراستعمال مستويين مختلفين من الزنجبيل *Zingiber officinale* في بعض الصفات الانتاجية والدمية وانزيمات الكبد في النعاج العواسية

ضياء عبد الامير الخياط أحمد محمد محمد زكري يحيى

فرع الصحة العامة / كلية الطب البيطري / جامعة بغداد

الخلاصة

صمم هذا البحث لدراسة تأثير مستويين مختلفين من الزنجبيل *Zingiber officinale* في الصفات الانتاجية مثل وزن الجسم والصفات الدمية (حساب كريات الدم البيض وخضاب الدم وكريات الدم المرصوصة والخلايا اللمفية والعدلات) ومستوى انزيمات الكبد في الدم وتشمل مستوى انزيم GOT (Glutamic Oxaloacetic Transminase) و ALP (Alkaline Phosphatase) في الدم ، تم استعمال ٩ نعاج عواسية بعمر سنة ونصف ، قسمت الحيوانات إلى ثلاثة معاملات ، المعاملة A تم إعطاؤها ٠١ غم من الزنجبيل/ حيوان يومياً اي (2.5 %)من العلف ،المعاملة B تم إعطاؤها ٠٢ غم من الزنجبيل / حيوان يومياً اي (٥٪) من العلف والمعاملة C مجموعة السيطرة لم يتم إعطاؤها الزنجبيل مع العلف ، أظهرت النتائج إن المعاملة B حصل فيها ارتفاع معنوي ($P<0.05$) في وزن الجسم خلال أسابيع التجربة مقارنة مع مجموعة المعاملة A وC ، كذلك الصفات الدمية فقد حصل ارتفاع معنوي ($P<0.05$) في مستوى كل من (عدد كريات الدم المرصوصة ومستوى خضاب الدم وعدد كريات الدم البيض والخلايا اللمفية) في المعاملة B خلال أسابيع التجربة مقارنة مع مجموعة المعاملة A وC ، في حين انخفض عدد الخلايا العدلات معنويا ($P<0.05$) للمعاملة B مقارنة مع مجموعة المعاملة A والسيطرة ، وقد لوحظ انخفاض معنوي ($P<0.05$) في مستوى انزيم (GOT) لمجموعة المعاملة B و مجموعة المعاملة A مقارنة بالسيطرة وحصول ارتفاع مستوى انزيم ALPلمجموعة المعاملة B مقارنة بمجموعة المعاملة A والسيطرة خلال اسابيع التجربة .

نستنتج ان ٠٢ غم / الحيوان (٥ %) من الزجبيل في العليقة قد ادى الى زيادة وزن الجسم ومستوى الصفات الدمية وانزيم الكبد ALP مقارنة بباقي المجاميع .

Effect of use of Different Levels of *Zingiber officinale* on Production ,blood traits and Liver enzymes in Awassi Ewe's Blood

Dhia A.Al-Khayat **Ahmed M.M. Zakri**

Vet.Public Health Dept.Vet. Med. College / Baghdad University

Accepted – December – 2010

Summary

This research was designed to study the effect of tow levels of *Zingiber officinale* on Body weight , Hb , PCV ,WBCs account , Lymphocytes , Neutrophiles accounts GOT and ALP liver enzymes in Awassi ewe's blood , Nine Awassi ewes aged 1.5 years were divided into 3 equal groups as followed : Group **A** was treated by 10 gm *Zingiber officinale* / animal /daily (2.5%) of diet While group **B** were treated with 20 gm *Zingiber officinale* / animal daily (5%) of diet and group **C** considered as Control group without given *Zingiber officinale* with diet ,the results showed that significant increase ($P<0.05$)on body weight in treatment B during weeks of trail compare with the groups **A & C** .

Corresponding : Dr. Dhia A. Al-Khayat ; Ahmed M.M. Zakri Mobile No. : 07901734851 ; 07901464112

E-mail: drdhiaali@yahoo.com ;zakri2010@yahoo.com

also in blood traits there was a significant increase (P<0.05) in PCV, Hb, WBCs ,Lymphocytes accounts in group **B** during weeks of trail compare with the groups **A & C** while there was significant decrease (P<0.05) in Neutrophile accounts in group **B** during weeks of trail compare with the treatments **A &C**, there was significant decrease (P<0.05)on GOT (Glutamic Oxaloacetic Transminase) level in group **B** compare with the groups **A & C.** While there was a significant increase (P<0.05) on ALP (Alkaline Phosphatase) in group **B** compare with the groups **A&C**.

We conclude that 20 gm / animal (5%) of diet increase body weight ,blood traits & Liver enzyme ALP in compared with other groups .

Key word : *Zingiber officinale*,Awassi ewe, blood traits,Liver enzyme

المقدمة

تعد النباتات الطبية من المصادر الغذائية المهمة للحيوان ، لما تحتويه بعض الأعشاب أو أجزائها من مواد كيميائية فعالة ذات فائدة كبيرة تبرز من خلال تأثيرها الوظيفي (الفسلجي) ونشاطها العلاجي في الحيوان (١) ، الزنجبيل نبات طبي أمين ولا توجد له مضار جانبية كبيرة وهو من النباتات المعمرة (٢)حيث تنتشر جذوره بشكل افقـــي ومتفرعة ولونها اصفر داكن وذو رائحـــة عـــطرية مميزة وطعمـه اللاذع (٣) ،أشارت الدراسات إلى إن نبات الزنجبيل له تأثير على القناة الهضمية مـــن خـــلال زيادة الهضم والامتصاص وتقليـــل الإمســـاك وإفـــراز اللعـــاب ورفـــع نشاط إنزيمات الكبـــد والبنكرياس (٤)، اختيرت جذور الزنجبيل في هذه الدراسة لما لها من تأثير في الوزن حيث تعمل على زيادة شهية الحيوان وبالتالي يزيد من كمية الغذاء المتناول وزيادة وزنه (5) ، وكان لمستخلص الزنجبيل الكحولي تأثير في زيادة أوزان الاغنام المجرعة بـ ٠٠٣ ملغم / كغم من وزن الجسم مقارنة مع مجموعة السيطرة (6) ، في حين اشار(٧) ان اعطاء الزنجبيل يؤدي الى خفض مستوى انزيم GOT وذلك من خلال تقليل التأثير السمي . كما ان الزنجبيل يزيد من امتصاص البروتين من قبل الامعاء (٨) ويعمل على تحفيز عملية ايض الفركتوز في الكبد وهذه العملية تحتاج الى هذا النوع من الانزيمات (9) ، اشارت الدراسات الى دور الزنجبيل في الصفات الدمية لاحتواءه على نسبة من البروتين 4.5 – ٩ % (10) وبالتالي رفع مستوى PCVوHB في الدم ويلعب الزنجبيل دور مهم في زيادة عدد كريات الدم البيض حيث يستخدم ضد الاورام ومرض السرطان (11).

ان الهدف من البحث معرفة تأثير استخدام مستويين مختلفيين من الزنجبيل (2.5 % و٥ %) من العليقة في مجموعتين من النعاج العواسية على الصفات الانتاجية والدمية وانزيمات الكبد في دم النعاج العواسية.

المواد وطرائق العمل

تم استخدام تسعة نعاج عواسية (غير حوامل) وبعمر سنة ونصف حيث اعتمدت طريقة التسنين في تقدير العمر وبمعدل وزن (٧٢-٩٢ كغم) قسمت عشوائيا الى ٣ مجاميع متساوية، وتم إجراء التجربة في الحقل الحيواني التابع إلى كلية الطب بيطري / جامعة بغداد- العامرية للمدة من 8 / 3 / ٠١٠٢ ولغاية ٢٢ / ٥ /٠١٠٢ . قسمت النعاج الى ثلاث مجاميع متساوية وبصورة عشوائية وقد اخذ الوزن الحي بنظر الاعتبار من جميع الحيوانات واخذت عينات الدم اسبوعياً لغرض اجراء الفحوصات الدمية ، غذيت الحيوانات على ٣ علائق ، عليقة (١) للمجموعة A (الشعير ٠٥٢ غم ، نخالة ٥٢١ غم ، ملح الطعام ٥١ غم ، علف اخضر ١ كغم و٠١ غم زنجبيل) / حيوان يومياً، عليقة (٢) للمجموعة B (٠٥٢ ، ٥١١ ، ٥١ ،١ كغم و٠٢ غم / حيوان) عليقة (٣) للمجموعة C مجموعة السيطرة (٠٥٢ ، ٥٣١ ،٥١ ،١ كغم / حيوان) على التوالي ، علماً ان نسبة الزنجبيل في العليقة ١ هي 2.5 % وللعليقة ٢ هي ٥ % من العليقة . تم وزن الحيوانات كل اسبوعين واخذت عينات الدم اسبوعيا لغرض اجراء الفحوصات الدمية ، أعتمد قياس نسبة الهيموغلوبين في الدم على الطريقة الطيفية واستخدمت(Spectrophotometric method) ، (محلول درابكن Drabkin's solution) (٢١) واعتمد قياس حجم خلايا الدم المرصوصة و حساب العدد الكلي لخلايا الدم البيض على الطريقة(12) اما العد التفريقي لخلايا الدم البيض تم حسب الطريقة (٣١). وقيس مستوى نشاط أنزيم الـ (GOT) (Glutamic Oxaloacetic Transminase)استناداً الى (٤١) . في حين قيست فعالية أنزيمِALP في مصل الدم بالاعتماد على طريقة (15 and 16) . استعمل البرنامج SPSS في التحليل الاحصائي لبيانات التجربة وفق التصميم العشوائي الكامل (CRD) لدراسة تأثير المعاملات المختلفة في الصفات المدروسة وقورنت الفروق المعنوية بين المتوسطات باختبار اقل فرق معنوي (Least significant differences –LSD) (٧١).

النتائج والمناقشة

يتبين من الجدول(1)الى ارتفاع معنوي ($P<0.05$) في وزن الجسم لمجموعة المعاملة B مقارنـــة مع مجموعة المعاملة A ومجموعة السيطرة خلال اسابيع التجربة وقد يعود السبب الى ان الزنجبيل له تاثير في زيادة الوزن من خلال زيادة شهية الحيوان وبالتالي يزيد من كمية الغذاء المتناول (٥) ، وكان لمستخلص الزنجبيل الكحولي تأثير في زيادة أوزان النعاج المجرعة بـ 30 غم للحيوان مقارنة مع مجموعة السيطرة (٦) ، كما ان الزنجبيل الذي يساعد على عملية الهضم من خلال زيادة إنزيمات الهضم (الببسين والتربسين) (18) فضلاً عن استخدام الزنجبيل يؤدي الى زيادة امتصاص البروتين والدهون من قبل الأمعاء (٨).

جدول(1) تأثير الزنجبيل في مستوى وزن الجسم (كغم)للنعاج العواسية (M±SE)

المجاميع الاسابيع	المعاملة (A) مجموعة الزنجبيل ٠١ غم / حيوان	المعاملة (B) مجموعة الزنجبيل ٠٢ غم / حيوان	السيطرة
o-time	27.31±3.00 b	27.17±3.76 b	27.12±2.86` B
الاسبوع الثاني	27.33±3.30 b	29.33±3.76 a	28.33±2.86` B
الاسبوع الرابع	27.63±3.28 b	36.67±4.06 a	28.67±2.76 B
الاسبوع السادس	28.83±2.92 b	38.67±3.76 a	28.32±2.89 b
الاسبوع الثامن	28.00±4.11 b	37.67±4.71 a	27.99±3.77 b
الاسبوع العاشر	26.77±4.65 b	38.00±2.89 a	28.32±3.49 b

الحروف الانكليزية المختلفة ضمن الصف الواحد تشير الى وجود اختلافات معنوية تحت مستوى ($P<0.05$).

يلاحظ من الجدول(2)الى انخفاض معنوي ($P<0.05$) في مستوى انزيم (GOT) لمجموعة المعاملة B و مجموعة المعاملة A خلال الاسبوع الرابع ولغاية العاشر مقارنة بمجموعة السيطرة وبمستوى معنوية ($P<0.05$) وهذا جاء مطابقاً لما توصل اليه (٤١) وكذلك اشار(٧) ان اعطاء مستخلص الزنجبيل للاغنام يؤدي الى خفض مستوى انزيم GOT وذلك من خلال تقليل التأثير السمي ويعود سبب انخفاض GOT في الكبد الى ان هذا الانزيم ينفرز في حال وجود خلل في وظائف الكبد اضافة الى تلف في بعض خلايا الكبدية ، حيث ان للزنجبيل قابلية اصلاح الخلايا والمحافظة على خلايا الكبد من التحطم وزيادة فعاليته الايضية (٩١) .

جدول (2) تاثير الزنجبيل في مستوى انزيم GOT (وحدة انزيمية / لتر)في دم النعاج العواسية (M±SE)

المجاميع الاسابيع	المعاملة (A) مجموعة الزنجبيل ٠١ غم / حيوان	المعاملة (B) مجموعة الزنجبيل ٠٢ غم / حيوان	السيطرة
o-time	20.66±0.33 b	20.48±0.41 b	19.22±0.16 a
الاسبوع الاول	20.07±0.15 b	20.00±0.79 b	20.69±0.80 b
الاسبوع الثاني	19.28±0.37 b	10.62±0.32 a	19.39±0.51 b
الاسبوع الثالث	19.58±0.30 b	9.94±0.80 a	19.13±1.12 b
الاسبوع الرابع	10.86±0.80 b	10.29±0.42 a	17.59±0.31 b
الاسبوع الخامس	12.00±0.13 b	9.94±0.84 a	21.10±0.57 b
الاسبوع السادس	10.91±1.45 a	10.51±0.41 a	20.41±0.40 b
الاسبوع السابع	11.00±0.13 a	9.94±0.80 a	22.13±0.33 b
الاسبوع الثامن	10.91±0.43 a	8.29±1.12 a	18.71±0.35 b
الاسبوع التاسع	12.00±0.13 a	10.29±0.42 a	21.41±0.77 b
الاسبوع العاشر	11.90±0.87 a	10.29±0.42 a	22.00±0.65 b

الحروف الانكليزية المختلفة ضمن الصف الواحد تشير الى وجود اختلافات معنوية تحت مستوى (P<0.05).

يشير الجدول(٣)الى ارتفاع مستوى ALP لمجموعة المعاملة B مقارنة بمجموعة المعاملة A والسيطرة من الاسبوع الرابع ولغاية الاسبوع العاشر وبمستوى معنوية (P<0.05) كون الزنجبيل يزيد من امتصاص البروتين من قبل الامعاء (٨) كما ان الزنجبيل يعمل على تحفيز عملية ايض الفركتوز في الكبد وهذه العملية تحتاج الى هذا النوع من الانزيمات (٩) إن هذا الانزيم يؤدي دوراً مهماً في العمليات البنائية العالية التي تحدث من الحيوانات من خلال اسهامه في عملية بناء العظام بترسيب فوسفات الكالسيوم او بناء العضلات (٠٢) وهذه النتائج تتفق مع ما جاء به (١٢).

جدول (٣) تاثير الزنجبيل في مستوى انزيم ALP (وحدة انزيمية / لتر) في دم النعاج العواسية (M±SE)

المجاميع الاسابيع	المعاملة (A) مجموعة الزنجبيل ٠١ غم / حيوان	المعاملة (B) مجموعة الزنجبيل ٠٢ غم / حيوان	السيطرة
o-time	26.14±0.23 b	26.65±0.24 b	25.39±0.35 a
الاسبوع الاول	25.94±0.21 a	25.69±0.20 a	25.54±0.52 a
الاسبوع الثاني	25.60±0.51 b	26.49±0.48 a	24.98±0.48 b
الاسبوع الثالث	27.18±0.33 b	31.50±1.14 a	25.87±0.64 b
الاسبوع الرابع	31.77±0.72 b	34.46±0.52 a	25.49±0.20 c
الاسبوع الخامس	33.42±0.89 b	34.42±0.57 a	24.79±0.21 c
الاسبوع السادس	٥٢.47±0.94 b	35.60±0.71 a	٤٢.72±0.16 c
الاسبوع السابع	29.00±0.18 b	31.50±1.14 a	25.87±0.64 b
الاسبوع الثامن	26.77±0.72 b	34.46±0.52 a	25.49±0.20 c
الاسبوع التاسع	26.99±0.89 b	34.42±0.57 a	24.79±0.21 c
الاسبوع العاشر	٥٢.21±0.94 b	35.60±0.71 a	٤٢.72±0.16 c

الحروف الانكليزية المختلفة ضمن الصف الواحد تشير الى وجود اختلافات معنوية تحت مستوى (P<0.05).

يلاحظ من الجدول(٤)ان هناك زيادة معنوية (P<0.05) في حجم خلايا الدم المرصوصة (PCV) لمجموعة المعاملة B من الاسبوع الثاني ولغاية نهاية التجربة مقارنة بمجموعة المعاملة A والسيطرة خلال اسابيع التجربة يدل على ان هذه الحيوانات كانت تحت ادارة وتغذية جيدتين اضافة الى احتواء الزنجبيل على نسبة من البروتين 4.5 – ٩ % (٠١) ودوره في امتصاص الامعاء للعناصر الغذائية وبخاصة البروتينات (٨)، فضلاً عن احتواء الزنجبيل على نسبة جيدة من الحديد (٢٢) ومؤدياً الى تحسين الصورة الدمية .

جدول (٤) تاثير الزنجبيل في كريات الدم المرصوصة PCV (%) في دم النعاج العواسية (M±SE)

المجاميع الاسابيع	المعاملة (A) مجموعة الزنجبيل ٠١ غم / حيوان	المعاملة (B) مجموعة الزنجبيل ٠٢ غم / حيوان	السيطرة
o-time	24.64±0.11 b	24.79±0.29 b	24.54±0.12 b
الاسبوع الاول	24.39±0.23 b	31.62±0.84 a	24.38±0.25 b
الاسبوع الثاني	24.37±0.27 b	32.76±0.92 a	24.70±0.30 a
الاسبوع الثالث	30.67±0.66 b	33.36±0.53 a	24.71±0.14 a
الاسبوع الرابع	31.66±0.35 b	31.81±0.37 a	26.24±0.37 a
الاسبوع الخامس	24.66±0.70 b	32.35±0.69 a	25.04±0.36 a
الاسبوع السادس	24.64±0.13 b	32.37±0.69 a	24.55±0.46 b
الاسبوع السابع	23.67±0.32 b	34.36±0.12 a	24.71±0.14 a
الاسبوع الثامن	25.66±0.11 b	35.81±0.37 a	26.24±0.37 a
الاسبوع التاسع	24.16±0.72 b	33.35±0.69 a	25.04±0.36 a
الاسبوع العاشر	24.64±0.53 b	35.37±0.88 a	24.51±0.34 b

الحروف الانكليزية المختلفة ضمن الصف الواحد تشير الى وجود اختلافات معنوية تحت مستوى (P<0.05).

يلاحظ من الجدول(٥)الى الزيادة التدريجية المعنوية بمستوى (P<0.05) في الهيموغلوبين لمجموعة المعاملة **B** من الاسبوع الثالث لغاية نهاية التجربة مقارنة بمجموعة المعاملة A والسيطرة خلال اسابيع التجربة نظرا لدوره في امتصاص الامعاء للعناصر الغذائية وبخاصة البروتينات (٨) بالاضافة الى احتواء الزنجبيل على نسبة جيدة من الحديد تصل الى 2.5 مايكروغرام (٩١) .

جدول(٥) تاثير الزنجبيل في مستوى هيموغلوبين الدم Hb(غم / ٠٠١ مل) (M±SE) .

المجاميع الاسابيع	المعاملة (A) مجموعة الزنجبيل ٠١ غم / حيوان	المعاملة (B) مجموعة الزنجبيل ٠٢ غم / حيوان	السيطرة
o-time	8.25±0.18 b	8.37±0.15 b	8.15±0.16 b
الاسبوع الاول	8.25±0.18 b	8.37±0.18 b	8.15±1.11 b
الاسبوع الثاني	8.47±0.22 b	10.69±0.21 a	8.15±0.21 b
الاسبوع الثالث	8.39±1.31 b	11.60±0.79 a	9.11±0.38 b
الاسبوع الرابع	8.03±0.40 b	11.37±0.37 a	8.54±0.21 b
الاسبوع الخامس	8.72±0.49 b	11.27±0.31 a	8.70±0.29 c
الاسبوع السادس	8.14±1.11 b	11.77±0.33 a	8.12±2.11 b
الاسبوع السابع	8.74±1.31 b	11.55±0.84 a	8.03±0.40 b
الاسبوع الثامن	8.81±0.43 b	11.62±0.17 a	8.72±0.49 b
الاسبوع التاسع	8.12±0.41 b	11.26±0.71 a	8.14±1.11 b
الاسبوع العاشر	8.20±1.21 b	11.13±0.66 a	8.74±1.31 b

الحروف الانكليزية المختلفة ضمن الصف الواحد تشير الى وجود اختلافات معنوية تحت مستوى (P<0.05).

يلاحظ من الجدول(٦) الارتفاع المعنوي بمستوى (P<0.05) الحاصل في مستوى كريات الدم البيض (WBCs) لمجموعة المعاملة B من الاسبوع الثالث ولغاية نهاية التجربة مقارنة بمجموعة المعاملة A والسيطرة خلال اسابيع التجربة اذ يعود الى دور الزنجبيل حيث يستخدم ضد الاورام ومرض السرطان (٠٢) اي ان الزنجبيل دور مهم في زيادة

عدد كريات الدم البيض، اضافة الى ان للزنجبيل قابلية رفع الاستجابة المناعية حيث يدخل في تركيب البروتينات المهمة في الكلوبيولينات المناعية (23 and 24) .

جدول (٦) تاثير الزنجبيل في عدد خلايا الدم البيض WBCs لكل (سم ٣) في النعاج العواسية (M±SE)

المجاميع الاسابيع	المعاملة (A) مجموعة الزنجبيل ٠١ غم / حيوان	المعاملة (B) مجموعة الزنجبيل ٠٢ غم / حيوان	السيطرة
o-time	5066.67±55.49 b	4970.67±91.25 b	5228.67±48.36 a
الاسبوع الاول	5029.67±18.68 b	5556.67±122.98 a	5028.67±33.45 b
الاسبوع الثاني	5110.00±10.07 b	5359.67±229.41 a	4865.00±96.37 b
الاسبوع الثالث	5167.00±32.87 b	6059.33±468.76 a	5112.67±111.41 b
الاسبوع الرابع	5696.33±260.90 b	6554.67±555.34 a	5142.33±86.94 c
الاسبوع الخامس	5846.00±90.16 b	7014.33±60.18 a	5133.33±149.53 c
الاسبوع السادس	5167.33±60.71 b	7277.67±67.50 a	5028.00±83.27 b
الاسبوع السابع	5216.33±90.23 b	7123.67±65.50 a	5028.00±83.27 b
الاسبوع الثامن	5234.33±65.45 b	6999.67±68.50 a	5128.00±76.45 b
الاسبوع التاسع	5167.33±71.55 b	6877.67±62.50 a	5628.00±82.11 b
الاسبوع العاشر	5088.33±60.43 b	7117.67±45.50 a	5799.00±89.00 b

الحروف الانكليزية المختلفة ضمن الصف الواحد تشير الى وجود اختلافات معنوية تحت مستوى (P<0.05).

اشارت نتائج الجدول(٧) الى ارتفاع معنوي بمستوى (P<0.05) في مستوى الخلايا اللمفية لمجموعة المعاملة B مقارنة بمجموعة المعاملة A والسيطرة من الاسبوع الثاني لغاية نهاية التجربة كون الزنجبيل يؤدي الى رفع الاستجابة المناعية وحماية الجسم من عوامل الاجهاد (20) ، اضافة الى ان للزنجبيل قابلية رفع الاستجابة المناعية حيث يدخل في تركيب البروتينات المهمة في الكلوبيولينات المناعية (٣٢) و (٤٢) .

جدول (٧) تاثير الزنجبيل في عدد الخلايا اللمفية Lymphocytes (%) في النعاج العواسية (M±SE)

المجاميع الاسابيع	المعاملة (A) مجموعة الزنجبيل ٠١ غم / حيوان	المعاملة (B) مجموعة الزنجبيل ٠٢ غم / حيوان	السيطرة
o-time	3126.00±35.92 b	3166.00±85.90 b	3293.67±91.74 a
الاسبوع الاول	3123.67±24.16 c	4597.67±190.78 a	3246.67±30.11 b
الاسبوع الثاني	3239.33±47.70 b	40.96.67±47.70 a	3206.67±58.15 b
الاسبوع الثالث	3244.00±93.50 b	4515.67±207.85 a	3241.67±57.69 b
الاسبوع الرابع	3164.67±8.01 c	4597.67±190.78 a	3733.33±145.64 b
الاسبوع الخامس	4090.00±39.67 b	5200.67±534.88 a	3594.33±188.92 c
الاسبوع السادس	3965.67±88.00 b	5166.33±67.03 a	3588.00±100.90 c
الاسبوع السابع	3714.00±82.50 b	4771.67±207.85 a	3241.67±57.69 b
الاسبوع الثامن	3444.67±81.01 c	4612.67±190.78 a	3167.33±145.64 b
الاسبوع التاسع	4123.00±39.67 b	5800.67±534.88 a	3298.33±188.92 c
الاسبوع العاشر	3122.67±76.00 b	5222.33±67.03 a	3300.00±100.90 c

الحروف الانكليزية المختلفة ضمن الصف الواحد تشير الى وجود اختلافات معنوية تحت مستوى (P<0.05).

اشار الجدول(٨) الى انخفاض معنوي بمستوى($P<0.05$) في مستوى العدلات لمجموعة المعاملة B مقارنة بمجموعة المعاملة A والسيطرة خلال اسابيع التجربة (٠١،٩،٦،٥) وهذا يؤكد الى الدور المناعي للزنجبيل في ارتفاع نسبة الخلايا اللمفية وانخفاض نسبة العدلات (20) اضافة الى ان للزنجبيل قابلية رفع الاستجابة المناعية حيث يدخل في تركيب البروتينات المهمة في الكلوبيولينات المناعية (23 and 24) .

جدول (٨) تاثير الزنجبيل في عدد خلايا العدلات Neutrophiles (%)في النعاج العواسية (M±SE)

المجاميع الاسابيع	المعاملة (A) مجموعة الزنجبيل ٠١ غم / حيوان	المعاملة (B) مجموعة الزنجبيل ٠٢ غم / حيوان	السيطرة
o-time	4669.00±7.00 b	4651.67±48.83 b	4799.33±65.65 a
الاسبوع الاول	3296.67±28.00 c	4031.00±163.00 b	4498.33±151.79 a
الاسبوع الثاني	4423.33±163.11 b	4640.67±62.39 b	4794.33±103.90 a
الاسبوع الثالث	4669.56±56.57 b	4618.67±60.40 b	4669.00±7.00 b
الاسبوع الرابع	4585.33±75.29 c	4666.56±56.57 b	4666.00±56.57 b
الاسبوع الخامس	4373.00±48.01 c	4508.67±150.29 b	4623.33±59.57 a
الاسبوع السادس	4540.67±11.83 b	4579.67±45.24 b	4691.00±86.37 a
الاسبوع السابع	4300.56±51.22 b	4618.67±60.40 b	4669.00±7.00 b
الاسبوع الثامن	4585.33±36.29 c	4666.56±56.57 b	4666.00±56.١١ b
الاسبوع التاسع	4773.00±48.01 c	4008.67±150.29 b	4623.33±59.57 a
الاسبوع العاشر	4670.67±11.83 b	3979.67±45.24 b	٤٠٠٨.00±86.37 a

الحروف الانكليزية المختلفة ضمن الصف الواحد تشير الى وجود اختلافات معنوية تحت مستوى (P<0.05).

المصادر

١- الزبيدي زهير نجيب رشيد وعبد الكريم هدى وكاظم فليح فارس (٦٩٩١) . دليل العلاج بالاعشـــاب الطبية العراقية بغداد العراق .

2-Bhandari U Grover JK Sharma JN (1995) .Effect of Zingiber officinale (ginger) on lipid metabolism International Seminar on Recent Trends in Pharmaceutical Sciences Ootacomund Abstr A41:18-20 .

3-African pharmacopoeia (1985).Organization of African unity Scientific Technical & Research Commission Vol :1 1st ed Lagos .

4- Kamtchoving P Mbongue GY Fndio T Dimo and HB Jatsa 2008. Evaluation of androgenic activity of *Zingiber officinale* and *Pentadiplandra brazzeana* in male rats Asian J Androl 4(4): 299-301.

5-WHO(1999).Monographs on selected Medicinal Plants WHO Geneva Pp:277-287.

٦-الجنابي ،عمر سالم ابراهيم (٢٠٠٧).التحسين الممكن لمعايير التكاثر باستخدام جذور نبات الزنجبيل بعد استعمال Cimietidine رسالة ماجستير – كلية الطب البيطري جامعة بغداد.

7-William Z I Ufearo CS Abanobi OC Gego L Duruibe JO Adeleye GS Ebunlomo AO Adetola AO and Onwufuji O (2007).Effects of Ginger (*Zingiber officinale*) .

8-Huang Q Iwamoto M Aoki S Tanaka N Tajima K and Yamahara J (1991).Effect of Galanolactone diterpenoid isolated from Ginger Chem Pharm Bull 39:393-9.

9-NRC(1981) .Effect of Nutrition deficiency on Liver disease J Anim Nutri 3(33):60-67.

10-British Herbal Pharmacopeia (1983).British herbal Medicine Association Pp:239-240.

11-Surh Y J Lee E and Lee J M (1998).Chemoprotective properties of some pungent ingredients present in red pepper and Ginger Mutation Research 402(1-2):259-267.

12-John VD and lewis SM (1984).Basic hematological techniques Practical Hematology 6th ed Pp:22-45.

13-Seiverd C E (1973).Hematology for Medical Technologies4th (ed.) Lea and Febiger Philadelphia Pp:117-120.

14-Reitman S and Frankel F (1957).A colorimetric method for the determination of serum Glutamic Oxaloacetic and Glutamic pyruvic transaminases Am J Cli Path 28:56-63.

15-Young DS (2001).Effect of drugs on clinic field 4th (ed.) Pp:3-26 to 3- 35.

16-Tietz,N.M(1999).Textbook of clinical chemistry (3rd Ed.) C A Buritis E R Ashwood W B Saunders Pp:676-684 and 1429-1431.

17- SPSS.(2008). Statistical package for social Science .User's guide for Statics .

18-Erust E and Pitler M H (2000).Efficacy of Ginger for nausea vomiting A systemic review of randomized clinical trials Br J Anaesth: 48:3676-368.

19-Miller A S (2007).Ginger Haematological activity of ginger Am chem. Sci 555:300-302.

20-Lod T (1970).Genetic dominant Serum alkaline phosphatase activity in goat Acta Vet Sc and 11:181-189.

١٢- الحلو مرتضى فرج عبد الحسين (٨٨٩١).تاثير المعاملات التغذوية والهرمونية في الاداء التناسلي للحملان الانثوية العرابية – رسالة ماجستير – كلية الزراعة – جامعة البصرة .

22-Mabey RA (1988).The New age Herbalist Fireside Book Simon and Schuster INC New York P 128.

٢٣-الراوي ، سعد ثابت جاسم (٢٠٠٨) . تأثير استخدام الزنجبيل (Zingiber officinale) وفيتامين E في الصفات الانتاجية والفسلجية التناسلية للحملان الذكرية العواسية رسالة ماجستير – كلية الطب البيطري – جامعة بغداد.

٢٤- الجنابي عمر سالم ابراهيم (٢٠٠٧) .التحسين الممكن لمعايير التكاثر باستخدام جذور نبات الزنجبيل بعد استعمال Cimetidine رسالة ماجستير – كلية الطب البيطري – جامعة بغداد .