تأثير إضافة بذور نبات الكزبرة Coriander Seeds للعليقة في بعض المعايير الدمية والمناعية للنعاج العواسية

ضرغام حمزة يوسف آل زوين
كلية الطب البيطري/ جامعة بغداد

الخلاصة

هدفت الدراسة معرفة تأثير إضافة مستويين من بذور نبات الكزبرة Coriander Seeds كإضافات علفية في رفع الاستجابة المناعية الدمية للنعاج العواسية. أجريت هذه الدراسة في الحقل الحيواني – كلية الطب البيطري/ جامعة بغداد، ابتدأت من 2010/3/1 ولغاية 2010/5/31 لقياس الاستجابة المناعية الدمية كل أسبوعين، أستخدمت ثلاث مجاميع من النعاج العواسية الناضجة(2–3) سنة والتي قسمت عشوائيا (بمعدل 6 نعاج لكل مجموعة) مع الأخذ بنظر الاعتبار وزن الجسم الحي، عوملت النعاج كالآتي المجموعة الأولى (سيطرة) غذيت على 350 غم/ رأ س عليقة مركزة يوميا، أما المجموعة الثانية أضيفت لنفس العليقة 2.5% بذور الكزبرة والمجموعة الثالثة أضيفت لنفس العليقة 5.0% بذور الكزبرة مع الرعي الحر لكل المجاميع جمعت عينات الدم من الوريد الودجي للنعاج وعزلت المصول لأجراء الفحوصات الدمية، (عد كريات الدم البيض الكلي، عد كريات الدم البيض التفريقي، نسبة الخلايا العدلة/ اللمفاوية N/L، قياس مستوى البروتين الكلي، الألبومين، الكلوبيولين).

أظهرت نتائج الدراسة تفوق المجموعتين المغذاة على أضافات الكزبرة معنويا (P<0.05) على مجموعة السيطرة في معدلات أعداد كريات الدم البيض، الخلايا اللمفاوية، نسبة الخلايا اللمفاوية، الحمضة (عد كريات الدم البيض التفريقي) تركيز البروتين الكلي، الكلوبيولين. وأشرت المجموعتين المغذاة على إضافات الكزبرة انخفاض معنوي على مجموعة السيطرة في معدلات (نسبة الخلايا العدلة، الاحادية (عد كريات الدم البيض التفريقي) نسبة الخلايا العدلة/ اللمفاوية، تركيز الالبومين. يستنتج من هذه الدراسة أمكانية أستخدام بذور نبات الكزبرة مع عليقة الاغنام كإضافات علفية والذي أدى الى تحسن حالة الحيوان الصحية وزيادة كريات الدم البيض وتركيز البروتين الكي والكلوبيولين.

Effect of Coriander seeds (*Coriandrum Sativum*) on some Haematological and Immunological Parameters of Awassi Ewes

D. H. Y. Al-Zwein
College of Veterinary Medicine\ University of Baghdad

Abstract

This study was conducted to find out the effect of coriander seeds as feed additive on some hematological and immunological parameters of Awassi ewes, This experiment was carried out in Animal farm- college of veterinary medicine\ Baghdad university from 1-3-

2010 to 31-5-2010. Eighteen Awassi ewes at the age of 2-3 years were randomly divided in equal number into three groups (6 each)"body weight was considered".

Ewes in the first group kept as control and daily fed on concentrate diet (350 g/head) for three months, while the second group was fed the same concentrate diet contain (2.5%) coriander seeds, the third group was fed the same diet contain (5%) of coriander seeds. Also all animals were allowed to graze for 3-6 h/day. Blood samples were taken from jugular vein biweekly to determine, and white blood cells counts, differential Leukocytes counts, and the ratio of neutrophils /lymphocytes (N/L).Total serum protein, albumin and globulin concentrations were calculated). The result revealed that the second and third groups were significantly ($P<0.05$) recorded higher values in their white blood cells counts and lymphocytes counts also lymphocyte and Eosinophiles ratios, Total protein, globulin, compared with the control group. While the second and third groups were also recorded significantly ($P<0.05$) lower values in their neutrophils and monocytes ratios and neutrophile\ lymphocyte ratio (N/L) and albumen concentration compared with the control group. It was concluded from this study that coriander seeds could be used as feed additives with diet for improving animal health and some haematological and immunological parameters).

المقدمة

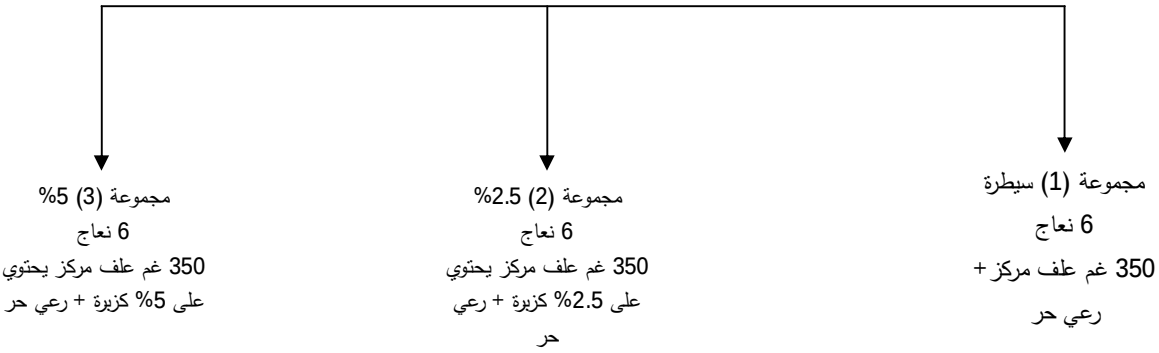
للثروة الحيوانية ومنتجاتها المختلفة أهمية بالغة في حياة البشر إذ تدخل بنسب عالية في الغذاء فضلا عن مايتطلب منها في بعض الصناعات المهمة، لذا أصبح لزاما ايجاد السبيل الهادف لرفع مستوى هذا الجانب الحيوي من الانتاج كما ونوعا لسد الاحتياج والتغلب على النقص، من هذا المنطلق أعطيت أهمية كبيرة للثروة الحيوانية بوضع البرامج اللازمة لتنميتها وزيادة أنتاجها (1) وأن من أهم السبل المهمة للنهوض والارتقاء بتربية الأغنام هو الأهتمام بالتغذية والتي تعد من المكونات المهمة والاساسية للوصول الى بناء جسم سليم عن طريق تعويض الجسم من تراكيب وأنسجة بسبب تلفها نتيجة لما يقوم به الحيوان من فعاليات في مجابهة العديد من الامراض وبالتالي بناء جهاز مناعي قو ي (2) كما وتعد التغذية من أهم العوامل البيئية ذات التأثير المباشر في كفاءة الحيوان الانتاجية لذلك كان الاهتمام بالتغذية على أساس علمي في المقام الاول (3)، وللمستوى الغذائي تأثير في العديد من الوظائف الفسلجية والتي تساهم في العديد من الفعاليات الحيوية ومنها الصورة الدمية المناعية،على حين أن المستوى الغذائي الجيد يساعد الحيوان في المقاومة والتغلب على العديد من الامراض والتي قد تسبب خسائر مادية وبالتالي يؤثر سلبا على الإنتاج (4،5)، وأتجهت الدراسات حديثا إلى تحسين عملية التغذية عن طريق أستخدام النباتات والأعشاب الطبية كبدائل علفية وكواحدة من الاسس لتفادي العديد من الأثار الجانبية للأدوية ولعلاج العديد من الأمراض عن طريق تحفير جهاز ها المناعي (6) وتوفير مصادر بديلة وأحد هذه المصادر هي النباتات والأعشاب الطبية وبذورها (الثمار) كونها مصادر طبيعية وأقتصادية بغية رفع القيمة الغذائية وتحسين المردود الأقتصادي (7،8،9،10،11) كما أن التأثيرات الجيدة لهذه النباتات في علاج العديد من الأمراض زاد من أنتشار أستخدامها بشكل واسع (4،12،13).

يعد نبات الكزبرة (coriander)*Coriandram sativum* واحد من هذه النباتات والتي أكدت العديد من مصادر العلاج بط ب الأعشاب أمكانية استخدام بذوره لعلاج حالات عديدة حيث يدخل في تركيبها العديد من المكونات الفعالة ذات التأثير ات المختلفة داخل الجسم وبالنتيجة عرف عنه كتطبيب شعبي (13،14).

تعد الزيو ت الطيارة وبنسبة 15%(d-linalool,coriandrol,pinene, Tocopherol,sterols ,Terpinene, Borneol, Geraniol,Fixed oil,Protein,tannin, Sugar,albuminoids,mucilage,mulic acid,starch,Vit C) من أهم مركباته الفعالة ذات التأثير الطبي ومنها دلتا الليناالول وألفا البينين والتربينين والفلافونويدات (كمضاد للأكسدة) وكومارينات وفيثاليدات وحمض الفوليك (15) ذات التأثير البايولوجي المضاد المزدوج للمايكروبات والأكسدة وقابليتها لكبح الجذور الحرة (16) كما أنه فاتح للشهية وطارد للغازات ومقوي للمعدة ومضاد للتشنجات وتنظيم حركة القناة الهضمية (4، 17) والخافض لضغط الدم والأثر المدر (17) والسيطرة على سكر الدم (18) وعلاج عسر الهضم وأمراض المعي الألتهابية (التقرح المعدي) (18، 19) وتأثيره القاتل للبكتريا (20) وبعض الفطريات (21) والطفيليات (22)و السيطرة على سكر الدم بنشاطه المنظم لإفراز الأنسولين (23، 24) وتأثيره المخفض لدهون الدم الثلاثية والكولسترول من خلال تحفيز صناعة أحماض الصفراء ونشاطه الأنزيمي (25، 26)وعليه تهدف هذه الدراسة معرفة تأثير وفعالية أضافة بذور الكزبرة للعليقة في رفع الأستجابة المناعية الدمية للنعاج العواسية.

المواد وطرائق العمل

1. **حيوانات التجربة وتغذيتها:** وزعت 18 نعجة عواسية بعمر 2–3 سنة الى ثلاث مجاميع وبصورة عشوائية مع الاخذ بنظر الأعتبار وزن الجسم الحي وغذيت على ثلاث مستويات تغذوية وكما يلي:



تم تهيئة مكان للأيواء بعد التنظيف والتعقيم وذلك لفسح المجال للحيوانات للتكيف مع أجراء كافة الفحوصات السريرية الوقائية للتأكد من سلامة حيوانات التجربة سريريا، غذيت جميع نعاج التجربة على المراعي المتوفرة في كلية الطب البيطري (كأعلاف خضراء) مع تقديم العلف المركز بواقع 350 غم لكل رأ س يوميا (مجموعة السيطرة)، بينما غذيت المجموعة الثانية بنفس العلف المركز الحاوي على 2.5% بذور الكزبرة و غذيت المجموعة الثالثة بنفس العلف المركز الحاوي على 5% بذور الكزبرة، جهزت حظائر مجاميع الحيوانات بالماء وعدد من البلوكات الملحية.

2. **عينات الدم:** جمعت عينات الدم منالور يد الودجي للنعاج لإجراء فحوصات الدم والتي شملت العد الكلي والتفريقي لخلايا الدم البيض ودليل نسبة الخلايا العدلة/ اللمفاويةN/L تم تقسيم العينات إلى جزئين، الأول بواقع 1سم^3 وضع في أنابيب خاصة حاوية على مادة مانعة لتخثر الدم (EDTA) Ethylene Diamine Tetraacetic Acid لغرض أجراء الفحوصات أعلاه، أما الثاني وضع في أنابيب معقمة خالية من المادة المانعة للتخثر وحفظت في الثلاجة بوضع مائل بدرجة 4 م لحين عزل المصول لقياس بروتينات مصل الدم الكلية، الالبومين، الكلوبيولين. تم

حساب العد الكلي لخلايا الدم البيض باستخدام شريحة العد Hemocytometer وحسب الطريقة (27) وتم حساب العد التفريقي لخلايا الدم البيض بعد عمل شرائح دمية مصبوغة وحسب طريقة (28) ومن نتيجة قراءة العد التفريقي لخلايا الدم البيض تم حساب دليل الكرب نسبة الخلايا العدلة/ اللمفاوية للمجاميع الثلاثة وفق ما وصفه (29).

3. **التحليل الإحصائي:** حللت البيانات التي تم الحصول عليها بين المعاملات الثلاث وللمدد الزمنية باستخدام تحليل التباين العشوائي الكامل Complete Randomized Design (CRD) وأستخدم أصغر فرق معنوي (LSD) Least Significant Difference بين متوسطات المعاملات لمعرفة الفروقات المعنوية عند مستوى ($P<0.05$) باعتماد البرنامج الإحصائي الجاهز (SAS)(30)،أما قيم النسب المئوية للخلايا اللمفية، العدلة، الاحادية، الحمضة، العدلة/ اللمفاوية (N/L) والخاصة بالعد التفريقي لخلايا الدم البيض فقد تم تحويل النسب بصيغة مقلوب جيب التمام ومن ثم حللت النتائج إحصائيا حسب ما ورد أعلاه.

النتائج

يلاحظ من الجدول (1) تفوق معنوي ($P<0.05$) للمجموعتين الثانية والثالثة ومن الفحص الثاني على مجموعة السيطرة في معدلات أعداد كريات الدم البيض، في حين تفوقت المجموعة الثالثة معنويا ($P<0.05$) على المجموعة الثانية والسيطرة عند الفحص الخامسوالسادس من مدة التجر بة. بينما يلاحظ من الجدول (2) تفوق المجموعتين الثانية والثالثة معنويا ($P<0.05$) ومن الفحص الثاني على مجموعة السيطرة في معدلات أعداد الخلايا اللمفاوية ،في حين لم تسجل أي فروقات معنوية في أعداد الخلايا العدلة للمجاميع الثلاثة جدول (3)، ويبين الجدول (4) تفوق المجموعتين الثانية والثالثة معنويا ($P<0.05$) وأبتداءا من الفحص الثالث في نسب الخلايا اللمفاوية (عد خلايا الدم البيض التفريقي) على مجموعة السيطرة ،بينما يلاحظ من الجدول (5) أنخفاض معنوي في نسب الخلايا العدلة للمجموعة الثالثة مقارنة مع مجموعة السيطرة، ابتداءا من الفحص الثالث على حين سجلت المجموعة الثالثة انخفاض معنوي في نسب الخلايا الاحادية على مجموعة السيطرة ومن الفحص الرابع جدول (6) على حين لم يلاحظ تفوق معنوي ($P<0.05$) على مجمو عة السيطرة في نسب الخلايا الحمضة مقارنة مع المجموعة الثانية والثالثة جدول (7)، وتبين من الجدول (8) أنخفاض معنوي ($P<0.05$) في نسب الخلايا العدلة/ اللمفاويةN/L للمجوعتين الثانية والثالثة مقارنة مع مجموعة السيطرة ابتدءا من الفحص الثالث، ويلاحظ من الجدول (9) ارتفاع معنوي ($P<0.05$) في تركيز البروتين الكلي للمجموعتين الثانية والثالثة على مجموعة السيطر ة ومن الفحص الرابع،وبين الجدول (10) انخفاض معنوي في تركيز الالبومين للمجموعة الثالثة مقارنة مع المجموعة الثانيةو السيطرة ومن الفحص الثالث، ولوحظ من الجدول (11) ارتفاع معنوي ($P<0.05$) للمجموعتين الثانية والثالثة على مجموعة السيطرةوابتداءً من الفحص الثالث في تركيز الكلوبيولين وكذلك تفوق معنوي للمجموعة الثالثة على المجموعة لثانية وابتداءا من الفحص الرابع.

جدول (1) تأثير مستويات مختلفة من بذور نبات الكزبرة في معدلات أعداد كريات الدم البيض .W.B.C ± الخطأ القياسي $\times 10^3$

المجاميع / الفحص	مجموعة السيطرة	مجموعة 2.5%	مجموعة 5%	قيمة LSD
Zero Time	0.20±3.27	0.23±3.77	0.32±3.74	
1	0.20±3.39	0.21±3.88	0.22±3.83	
2	[b] 0.18±3.64	[a] 0.20±4.09	[a] 0.21±4.26	0.578
3	[b] 0.17±3.83	[ab] 0.17±4.32	[a] 0.19±4.58	0.543
4	[b] 0.18±4.13	[ab] 0.16±4.49	[a] 0.18±5.0	0.522
5	[b] 0.19±4.67	[b] 0.21±4.95	[a] 0.15±5.70	0.561
6	[b] 0.16±4.92	[b] 0.20±5.18	[a] 0.18±6.30	0.547

الأحرف المختلفة تدل على وجود فروقات معنوية على مستوى أقل من($P\leq0.05$)

جدول (2) تأثير مستويات مختلفة من بذور نبات الكزبرة في معدلات أعداد الكريات البيض (الخلايا اللمفاوية) ± الخطأ القياسي $\times10^3$

المجاميع / الفحص	مجموعة السيطرة	مجموعة 2.5%	مجموعة 5%	قيمة LSD
Zero Time	0.19±1.495	0.15±1.731	0.12±1.519	
1	0.16±1.511	0.14±1.810	0.08±1.679	
2	[b] 0.14±1.556	[a] 0.12±1.985	[a]0.07±2.005	0.354
3	[b] 0.14±1.598	[a] 0.17±2.110	[a]0.07±2.356	0.393
4	[c] 0.14±1.668	[b] 0.13±2.388	[a] 0.08±2.765	0.361
5	[c] 0.17±1.937	[b] 0.14±2.663	[a] 0.11±3.334	0.402
6	[c] 0.18±2.114	[b] 0.14±2.843	[a]0.11±4.059	0.438

الأحرف المختلفة تدل على وجود فروقات معنوية على مستوى أقل من ($P\leq0.05$)

جدول (3) تأثير مستويات مختلفة من بذور نبات الكزبرة في معدلات أعداد كريات الدم البيض (الخلايا العدلة) ± الخطأ القياسي $\times10^3$

المجاميع	مجموعة السيطرة	مجموعة 2.5%	مجموعة 5%	قيمة LSD

الفحص				
Zero Time	0.12±1.529	0.18±1.725	0.15±1.452	
1	0.13±1.464	0.14±1.642	0.11±1.374	
2	0.12±1.587	0.14±1.628	0.11±1.700	
3	0.09±1.683	0.1±1.706	0.08±1.727	
4	0.07±1.840	0.13±1.721	1.0±1.849	
5	0.09±2.01	0.17±1.835	0.09±1.961	
6	0.15±2.20	0.08±1.965	0.11±2.01	

الأحرف المختلفة تدل على وجود فروقات معنوية على مستوى أقل من ($P\leq0.05$).

جدول (4) تأثير مستويات مختلفة من بذور نبات الكزبرة في معدلات نسبة كريات الدم البيض (الخلايا اللمفاوية) ± الخطأ القياسي

المجاميع / الفحص	مجموعة السيطرة	مجموعة 2.5%	مجموعة 5%	قيمة LSD
Zero Time	4.2±45.33	2.2±45.83	2.08±41.0	
1	2.97±44.0	2.3±46.67	2.09±44.17	
2	2.23±42.33	1.98±48.5	2.28±47.0	
3	^{b}1.94±41.33	^{a}1.86±50.33	^{a}1.58±51.67	5.43
4	^{b}1.99±40.17	^{a}2.18±53.17	^{a}1.69±55.5	5.92
5	^{b}2.30±41.17	^{a}1.74±53.83	^{a}1.76±58.67	5.88
6	^{c}3.10±43.0	^{b}1.49±54.83	^{a}1.23±64.5	6.37

الأحرف المختلفة تدل على وجود فروقات معنوية بين المجاميع المختلفة على مستوى أقل من ($P\leq0.05$).

جدول (5) تأثير مستويات مختلفة من بذور نبات الكزبرة في معدلات نسبة كريات الدم البيض (الخلايا العدلة) ± الخطأ القياسي

المجاميع / الفحص	مجموعة السيطرة	مجموعة 2.5%	مجموعة 5%	قيمة LSD
Zero Time	4.26±47.33	3.22±4.55	2.42±38.67	
1	4.42±43.67	2.79±42.17	1.56±35.67	
2	3.83±44.0	2.63±38.83	2.23±38.17	
3	^{a}3.19±44.33	^{b}0.60±38.17	^{b}0.56±37.67	5.73
4	^{a}2.65±45.0	^{b}2.30±38.17	^{b}0.80±36.67	6.27
5	^{a}2.8±43.50	^{b}2.6±36.83	^{b}0.92±34.33	6.78
6	^{a}3.21±44.83	^{b}1.21±38.0	^{b}1.41±32.5	6.45

الأحرف المختلفة تدل على وجود فروقات معنوية بين المجاميع المختلفة على مستوى أقل من ($p<0.05$).

جدول (6) تأثير مستويات مختلفة من بذور نبات الكزبرة في معدلات نسبةكريات الدم البيض (الخلايا الأحادية) ± الخطأ القياسي

المجاميع	مجموعة السيطرة	مجموعة 2.5%	مجموعة 5%	قيمة LSD

الفحص				
Zero Time	0.99±6.33	1.59±7.5	0.33±7.33	
1	1.20±9.33	1.45±9.33	0.82±12.0	
2	1.44±10.0	1.05±9.67	0.95±10.17	
3	1.45±10.5	0.95±8.67	1.02±9.5	
4	[a]0.60±11.83	[b]1.17±7.67	[b]1.01±7.17	2.89
5	[a]0.82±11.0	[ab]1.2±8.67	[b]1.27±6.83	3.36
6	[a]1.42±9.17	[a]1.15±7.00	[b]0.33±3.67	3.24

الأحرف المختلفة تدل على وجود فروقات معنوية بين المجاميع المختلفة على مستوى أقل من (P<0.05).

جدول (7) تأثير مستويات مختلفة من بذور نبات الكزبرة في معدلات نسبة كريات الدم البيض (الخلايا الحمضة) ± الخطأ القياسي

المجاميع / الفحص	مجموعة السيطرة	مجموعة 2.5%	مجموعة 5%	قيمة LSD
Zero Time	0.37±1.00	0.40±1.17	1.33±1.33	
1	[b]0.70±2.83	[b]0.75±1.83	[a]1.40±8.17	3.02
2	1.12±3.67	0.40±2.17	0.76±2.5	
3	[a]0.91±3.83	[b]0.34±1.50	[b]0.31±1.17	1.77
4	[a]0.82±3.0	[b]0.37±1.0	[b]0.21±0.67	1.60
5	[a]1.69±4.33	[b]0.33±0.67	[b]0.17±0.17	3.0
6	[a]1.79±3.0	[b]0.17±0.17	[b]0.0±0.0	2.12

الأحرف المختلفة تدل على وجود فروقات معنوية بين المجاميع المختلفة على مستوى أقل من (p<0.05).

جدول (8) تأثير مستويات مختلفة من بذور نبات الكزبرة في معدلات (نسبة الخلايا العدلة إلى اللمفاوية) N/L Ratio **± الخطأ القياسي**

المجاميع / الفحص	مجموعة السيطرة	مجموعة 2.5%	مجموعة 5%	قيمة LSD
Zero Time	0.22±1.138	0.13±1.02	0.12±0.965	
1	0.14±1.043	0.11±0.92	0.08±0.820	
2	0.14±1.068	0.09±0.840	0.07±0.85	
3	[a]0.13±1.010	[b]0.07±0.792	[b]0.31±0.72	0.264
4	[a]0.12±1.088	[b]0.08±0.753	[b]0.04±0.708	0.255
5	[a]0.12±1.083	[b]0.08±0.69	[b]0.31±0.583	0.252
6	[a]0.17±1.098	[b]0.04±0.692	[b]0.02±0.490	0.318

الأحرف المختلفة تدل على وجود فروقات معنوية بين المجاميع المختلفة على مستوى أقل من (P<0.05).

جدول (9) تأثير مستويات مختلفة من بذور نبات الكزبرة في معدلات بروتينات مصل الدم (البروتين الكلي g/dl) ± الخطأ القياسي

المجاميع	مجموعة السيطرة	مجموعة 2.5%	مجموعة 5%	قيمة LSD

الفحص				
Zero Time	0.27±6.57	0.25±6.31	0.29±6.00	
1	0.25±6.02	0.15±6.21	0.25±6.16	
2	0.20±6.17	0.15±6.31	0.22±6.37	
3	0.25±6.01	0.15±6.49	0.20±6.59	
4	[b]0.20±5.79	[a]0.12±6.44	[a]0.17±6.87	0.51
5	[b]0.26±5.70	[a]0.12±6.51	[a]0.16±7.03	0.57
6	[c]0.27±5.70	[b]0.11±6.67	[a]0.16±7.29	0.59

الأحرف المختلفة تدل على وجود فروقات معنوية بين المجاميع المختلفة على مستوى أقل من (p<0.05).

جدول (10) تأثير مستويات مختلفة من بذور نبات الكزبرة في معدلات تركيز بروتينات مصل الدم (الالبومين) g/dl ± الخطأ القياسي

المجاميع / الفحص	مجموعة السيطرة	مجموعة 2.5%	مجموعة 5%	قيمة LSD
Zero Time	0.12±2.85	0.16±3.24	0.20±3.27	
1	0.10±2.98	0.13±3.24	0.19±3.29	
2	0.10±3.13	0.15±3.20	0.19±3.10	
3	[a]0.08±3.27	[a]0.14±3.18	[b]0.15±2.72	0.328
4	[a]0.08±3.34	[a]0.06±3.03	[b]0.15±2.69	0.385
5	[a]0.09±3.39	[ab]0.14±2.97	[b]0.15±2.53	0.457
6	[a]0.09±3.50	[b]0.19±3.06	[c]0.16±2.31	0.433

الأحرف المختلفة تدل على وجود فروقات معنوية بين المجاميع المختلفة على مستوى أقل من (p<0.05).

جدول (11) تأثير مستويات مختلفة من بذور نبات الكزبرة في معدلات تركيز بروتينات الدم (الكلوبيولين) g/dl ± الخطأ القياسي

المجاميع / الفحص	مجموعة السيطرة	مجموعة 2.5%	مجموعة 5%	قيمة LSD
Zero Time	0.20±3.71	0.27±3.06	0.46±2.96	
1	0.18±3.05	0.14±2.97	0.41±2.98	
2	0.10±3.04	0.13±3.10	0.40±3.29	
3	[b]0.18±2.73	[ab]0.10±3.30	[a]0.34±3.71	0.69
4	[c]0.22±2.45	[b]0.09±3.41	[a]0.31±4.17	0.68
5	[c]0.20±2.31	[b]0.10±3.54	[a]0.30±4.51	0.65
6	[c]0.40±2.21	[b]0.12±3.60	[a]0.31±4.98	0.68

الأحرف المختلفة تدل على وجود فروقات معنوية بين المجاميع المختلفة على مستوى أقل من (p<0.05).

المناقشة

أن الارتفاع المعنوي (P<0.05) في أعداد خلايا الدم البيض للمجاميع المغذاة على بذور الكزبرة جدول (1) قد يعود سببه إلى تحسن صحة الحيوان وبالتالي على معايير مكونات الدم خلال مدة التجربة والذي قد يعود إلى تأثير

مكونات بذور الكزبرة وبخاصة الأحماض الدهنية الضرورية والمواد المانعة للأكسدة ذات التأثير الكابح المضاد لكبح الجذور الحرة مثل الستيرول sterol والتوكوفيرول Tocopherol والذي يعد المكون الأساسي لفيتامين E لنبات الكزبرة (31) علاوة على أن الأحماض الدهنية مهمة في تكوين أغشية الخلايا ووظائف الدماغ، وأشتراكها في أنتاج المواد الشبيهة بالهرمونات مثل leukotriens والتي تعد من المواد المحفزة للمناعة كونها عوامل جذب كيمياوية Chemotaxis والتي تكون مسؤولة عن الجذب الكيمياوي لخلايا الدم البيض فضلا عن زيادة فعاليتها (32) وربما من خلال تأثيرها في تحفيز مراكز أنتاج الخلايا البيض من نخاع العظم والغدة الزعترية (33) وهذا ما أكده (34) على أ ن عوامل الجذب الكيمياوي والتي أطلق عليها chemokinase لها دور في عملية زيادة وتحفيز أنتاج خلايا الدم البيض وزيادة فعاليتها فضلا عن حصول زيادة في أعداد الخلايا اللمفاوية ونسبها على حساب أعداد الخلايا العدلة ونسبها جدول (2،3،4،5) ودورها في التأثير المناعي للجسم والذي يظهر حالة التخصص الواضح في المناعة نتيجة تطور الجهاز المناعي لحيوانات التجربة، وأن ذلك يؤكد ما أشار إليه (35) عند استخدامه عديد من الأعشاب وتأثيرها في تحفيز الأستجابة المناعية الخلوية، كما لا يمكن إغفال دور التوكوفيرول والذي له دور في تحفيز الأستجابة المناعية الخلطية من خلال زيادة خلايا (B) اللمفاوية وزيادة تكاثر الخلايا اللمفاوية نوع (T) المساعدة helper خلال البلازما (36) وتأثيره في زيادة أنتاج الأضداد (AB) ودورها في تحفيز الجهاز المناعي وبشكل غير نوعي (37) وتأثيره في الارتفاع المعنوي ($P<0.05$) في زيادة نشاط الكلوبينات المناعية وبكافة أنواعها وبشكل عام جدول (11). أما الانخفاض الحاصل في نسبة N/L جدول (8) وهذا ما أكده (29) واتضح بأن هنالك تأثير لبذور الكزبرة في خفض الإجهاد الغذائي لحيوانات المجموعة الثانية والثالثة والتي عدت بأنها أكثر مقاومة وذلك للانخفاض المعنوي ($P<0.05$) في نسبة (N/L Ratio) كما أن الارتفاع المعنوي ($P<0.05$) لمستوى البروتين الكلي جدول(9) قد يعود إلى كفاءة الكبد في صنع البروتينات على حساب الالبومين جدول (10) وهذا عائد إلى مكونات بذور الكزبرة وفعلها المضاد للأكسدة وامتلاك هذه المكونات ذات التأثير الواقي والحماية الكبدية Hepatoprotective وفعلهما المضاد للالتهاب والصاد الكيمياوي chemopreventive كما أن المحتوى العالي من Tocopherol، Sterols وفعلهما التأزري المضاد للأكسدة من خلال تثبيط توالد وانتشار الجذور الحرة (تقليل الجهد التأكسدي) وخفض أكسدة الدهون في الأنسجة وهذا ما أكده (31، 32).

المصادر

1. المنظمة العربية للتنمية الزراعية (AOAD). (2007). الكتاب السنوي الزراعي للإحصاءات العربية (الخرطوم) المجلد 9 ص47.
2. الصائغ، مظفر نافع والقس، جلال ايليا. (1992). أنتاج الأغنام والماعز. مطبعة دار الحكمة، جامعة بغداد.
3. الكناني، ليلى محمد زكي. (1989). تغذية الحيوان، الجزء الأول وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، جامعة بغداد.
4. شوفاليه، أندرو. (2003). الطب البديل والتداوي بالاعشاب والنباتات الطبية. ترجمة عمر الأيوبي أكاديما انترناشيونال– بيروت، لبنان. ص139.
5. Eric, M.; Nestel, P. & Keen, C. (2004). Handbook of Nutrition and immunity. First edition, Human Press Inc, USA.
6. Scrimshaw, N. & SunGiovanni, J. P. (1997). Synergism of nutrition, infection and immunity: an overview. Am. J. Clin. Nutr., 66: 4645-4775.

7. مجيد، سامي هاشم ومحمود، مهند جميل. (1988)النباتات الطبية والاعشاب العر اقية بين الطب الشعبي والبحث العلمي، الطبعة الأولى– مطابع دار الثورة– بغداد.
8. آل زوين، ضرغام حمزة يوسف. (2008). تأثير نبات المعدنوس (Petroselinum Sativum) في بعض الصفات الفسلجية (الدمية والتناسلية) والإنتاجية في ذكور الأغنام العواسية، أطروحة دكتوراه، كلية الط ب البيطري– جامعة بغداد.
9. الفتيان، منهل حبيب سلمان. (2008). استخدام بذور نبات الجرجير الناضجة (Eruca Sativa) وفيتامين E في تغذية الحملان الذكرية العواسية وتأثيرها في بعض الصفات الإنتاجية والتناسلية والدمية، رسالة ماجستير، كلية الطب البيطري – جامعة بغداد.
10. الموسوي، جاسم عيدان جاسم. (2009). تأثير أستخدام الزنجبيل Zingiber Officinal وبذور الجرجير الناضجة Eruca Sativa Mill في بعض الصفات الإنتاجية والفسلجية والتناسلية في الحملان العواسية. رسالة ماجستير، كلية الطب البيطري– جامعة بغداد.
11. Ramzi, D. O. M. (2010). Effect of Parsley Seed and Vitamin E Supplement on some Productive, Reproductive and physiological Traits of Karadi Rams Lambs. PhD. Thesis. College of Veterinary Medicine–University of Salaimania.
12. الزبيدي، زهير نجيب رشيد، بابان، هدى عبد الكريم، فليح، فارس كاظم. (1996). دليل العلاج بالأعشاب الطبية العراقية– شركة أب. العراق بغداد. ص94– 99.
13. PDR. (1998). (physician Desk References). For Herbal Medicines. 1st ed. Medical Economics Company.
14. Al-Rawi, A. & Chakravarty, H. L. (1988). Medicinal Plants of Iraq.
15. Burdock, G. A. & Carabin, I. G. (2008). Safety assessment of coriander (corandrum sutivum) essential oil as a food ingredient. Food. Chem. Toxicol.J.,47(1):22-34.
16. Peter, W. Y. & David, K. D. (2006). Studies on the dual antioxidant and antibacterial properties of (Coriandrum Sativum) extract. J. Food. Chem., 97(3):505-515.
17. Jabeen, Q.; Bashir, S.; Lyoussi, B. & Gilani, A. H. (2009). Coriander Fruit exhibits gut modulatory, blood pressure lowering and diuretic activities. J. Ethnopharmacol., 25;122(1):123-30.
18. Eid, M.; Saeid, A.; Molanaei, S.; Sadeghipous, A.; Baher, M. & Bahar, K. (2009). Effect of coriander seed (Coriandrum Sativum) ethanol extract on insulin release from Pancreatic beta cells in streptozotocin induced diabetic rats. Phytother. Res. Mar., 23(3): 404-406.
19. Jagtap, A. G.; Shirke, S. S. & Phadke, A. S. (2004). Effect of polyherbal formulation an experimental models of inflammatory bowel disease. J. Ethnopharmacol., Feb; 90(2-3):195-204.
20. Chaudhry, N. & Tariq, P. (2006). Bactericidal activity of black pepper, bay leaf, anis seed and coriander against oral isolate. Pak. J. Pharm. Sci. J., 19 (3): 214-218.
21. Sabahat, S. & Perwee, T. (2007). Antimicrobial activities of Emblica officinalis and coriandrum sativum against positive bacteria and candida albicans. Pak. J. Bot., (39): 913-917.
22. Eguala, T.; Tilahun, G.; Debella, A.; Feleke, A. & Makonnen, E. (2006). In vitro and in vivo anti helmintic activity of crude extracts of coriandrum sativum against Haemonchus Contortus. J. Ethnopharmacol., 10(3).

23. Gray, A. M. & Fl, H. P. R. (1999). Insuline-releasing and insulin like activity of the traditional anti-diabetic plant Coriandrum Sativum (coriander). Br. J. Nutr., 81(3): 203-209.
24. Sushuta, K.; Satyanarayana, S.; Sriniras, B. & Raja, J. (2006). Evaluation of the blood – Glucose reducing effect of Aqueous Extracts of the selected Umbelliferous Fruits used in culinary practices. Tropical J. of Pharmaceutical Res., 5(2):613-617.
25. Chitra, V. & Leelamma, S. (1997). Hypolipidemic effect of coriander seeds (coriandrum Sativum): mechanism of action. Plant. Foods Hum. Nutr., 51(2):167-172.
26. Chowdhury, Br.; Chkraborty, R. & Raychhaudhuri, U. (2008). Study on Beta-galactosidase enzymatic activity of herbal yogurt. Int. J. Food. Sci. Nutri. Mar., 59(2):116-122.
27. Coles, E. N. (1986). Veterinary Clinical Pathology 3thed. W. B. Saunders. Co. Philadelphia, USA.
28. Schalm, O. W.; Jain, N. C. & Carrol, E. J. (1975). Veterinary Hematology. 3rded. Lea and Fibiger. Philadelphia, USA.
29. Al-Murrani, W. K.; Al-Dairi, A. H. M. & Al-Rawi, A. A. (2000). The Neutrophile/ Lymphocyte ratio (N/L) as an indicator to winter and Summer seasonal stress and a criterion for selection for stress resistance in sheep.J.Vet.Med.,1(2):10-13.
30. SAS, Institute. (2009). SA/TAT User's Gudie version. 10thed SAS Instate Gray, NC.
31. Mohamed, F. R.; Mohamed, M. A. & Ahmed, E. A. (2008). Coriander (Coriandrum sativum L.) seed oil improves plasma lipid profile in rats Fed a diet containing cholesterol. European Food Res. and Technol., 227 (4): 1173-1182.
32. Ertas, O. N.; Guller, T. M.; Ciftcl, B.; Dalkilic, B. & Yilmaz, O. (2005). The effect of a Dietary supplement Coriander seeds on the Fatty acids Composition of Breast Muscle in Japanese Quail Revae. Med.Vet.,156(10): 514- 518.
33. Erickson, K. L.; Medira, E. A. & Hubbard, N. B. (2000). Micronutrients and innate Immunity. J. Infect. Dis., 182(5):10-16.
34. Townson, D. H. & Liptak, A. R. (2003). Chemokinase in the blood Implications of leukocyte chemotaxis. Reprod. Biol. and Endocrinol., 1:94.
35. Dorhoi, A.; Dobream, V.; Zahan, M. & Virag, P. (2006). Modulatory effects of several herbal extracts on avian pheripheral blood cell immune responses. Phytotherapy. Res., 2(5):352-358.
36. Daniels, J. T.; Hatfield, P. G.; Bargess, D. E.; Kott, R. W. & Bowman, J. G. (2000). Evaluation ewe and lamb immune response when ewes were supplemented with vitamin (E). J. Anim. Sci.,78:2731-2736.
37. Morigochi, S. & Muraga, M. (2000). Vitamin E and Immunity. Vitamins and Hormones, 59:305-336.