تاثير اضافة مسحوق الحبة السوداء (حبة البركة) Nigella sativa l. في بعض المعايير الدموية و الاستجابة المناعية للحملان المحلية

وليد محمد حسن
المعهد التقني- الشطرة

كريم حمادي مهنا
المعهد التقني- الشطرة

الخلاصه:
اجريت هذة الدراسة على [٨] حملان محلية تراوحت اعمارها (٧-٨) شهر قسمت بشكل عشوائي الى اربعة مجاميع بمعدل وزن حي ٢٢.٢ - ٢٢.٨ كغم خلال الفترة ما بين ١٥تموز ٢٠٠٩ و ١٤ ايلول ٢٠٠٩ لدراسة تاثير اضافة مسحوق بذور الحبة السوداء (حبة البركة) الى العليقة وبمستويات مختلفة على الصورة الدموية و الاستجابة المناعية . اظهرت النتائج عدم وجود اختلافات معنوية بعدد خلايا الدم الحمر وتركيز هيموكلوبين الدم وحجم الخلايا المرصوصة ومعدل حجم الكرية ومعدل كمية الخضاب وعدد خلايا الدم البيض بين المعاملات الاربعة . كما اظهرت النتائج ايضا الى عدم وجود اختلافا معنويا في العدد التفريقي لخلايا الدم البيض (العادلات ، القاعدية ، واحادية النواة) وهناك ارتفاعا معنويا وعلى مستوى ($p<0.05$) للخلايا اللمفاوية والحامضية في المعاملة T_3 . نتستنج من هذة الدراسة التاثير المعنوي لمسحوق الحبة السوداء على الخلايا البلعمية بانواعها والتي تمثل الاستجابة المناعية ضد الكثير من الامراض المعدية .

المقدمة :
يرجع تاريخ طب الاعشاب الى الحضارة السومرية و البابلية والاشورية و اليونانية و المصريين القدماء [١] وتسمى الحبة السوداء عند المسلمين (حبة البركة) و في لغة الفرس (الشونيز)او (الكمون الاسود) وفي اليمن (القحطة) او (البشمه) وعند المصريين القدماء (شنقت) [٢] حيث وجدت في قبة توت عنخ امون وكانت كيلوباترا تستعملها في جمالها وعلاجها . شاع استعمالها في العهد الاسلامي فقد ذكرها النبي محمد (ص) فقال : (عليكم في هذه الحبة السوداء فان فيها شفاء من كل داء الا السأم)فقالو يا رسول الله و ما هو السأم فاجاب(الموت) اخرجه الترمذي وابن ماجة [٣].يعود نبات الحبة السوداء ***Nigella sativa L.*** للعائلة الشقيقية (***Rananculaceae***) وتنمو في المناطق الاستوائية و البحر الابيض المتوسط و شمال افريقيا و غرب اسيا و هي عشبية حولية متوسطة النمو [١] وهي من النباتات الطبية التي استخدمت في علاج امراض عديدة منها الروماتيزم او الريثة (Rheumatism) و ضد الالنهابات (Anti-inflammtary) وامراض البرد (cold) والكحة (Cough) وطارد للغازات (Carminative) و ازالة المغص المعنوي (Intestinal colic) [٢] كما استعمل في علاج الربو (Asthma)و الاسهال (Diarrhea) وضد التسمم الكلوي (Nephro toxicity) و تسمم الكبد (Hepato toxicity) و كمسكن (Analgesic) وخافض للحرارة (Anti-pyretic) و كذلك ضد النشاط السرطاني (Antineoplastic-activity) وضد ارتفاع ضغط الدم (Hyper-tension) و يزيد من التنفس ويقلل من تركيز الكولسترول (Hyper colstrolamia) وفي علاج مرض داء السكري (Diabetes mellitus) ويقلل من الكيسريدات الثلاثية (Triglycerides) في بلازما الدم [٤] . واشار[٥] لدى زيت الحبة السوداء فوائد عديدة كمضاد للتقلصات (Anti-spasm) وفي حالات الصداع النصفي (Migraine) والاضطرابات النفسية و زيادة افراز العصارة الصفراوية (Gall bladder secetion) و زيادة ادرار البول (Diauratic) و زيادة النشاط الجنسي (Sexual activity) وتحسين وظائف الجسم . وذكر[٦] من ان استخدام كسب الحبة السوداء بمستويات مختلفة في العليقة ادى الى تحسين في الاداء الانتاجي و التناسلي في الحملان متمثلا في العمر عند البلوغ (Puberty) وانتاج سائل منوي جيد من حيث الكمية و العدد الكلي للحيوانات المنوية المتحركة (Motile-sperms)والحية ومشجعه للاخصاب (Ferilility) . وبين [٧] ان زيت الحبة السوداء يزيد من نمو نخاع العظم (Bone marrow) و يزيد من انتاج انترفيرون (Interferone) الذي يحمي الخلايا من الاثار المدمرة للفايروسات و كداعم للمعالجة من امراض نقص المناعة الذاتية (Auto.immune difficiency syndromes). وللحبة السوداء تاثير تثبيطي للبكتريا السالبة و الموجبة لصبغة كرام [٨] والعديد من الفطريات [٩] وضد الاكسدة (Anti-oxidant) وحماية الخلايا(Cytoprotuctive) ، ويرجع سبب ذلك لوجود مركبات فعالة من الزيوت الطيارة

(Volatile-oils) مثل الثايموكونيون (Thymo-quinone) والتي تصل نسبته (٠.٥%) والنجلون (Nigellone) المكون الرئيسي للزيوت العطرية والتي يعزى لها المفعول الطبي ونسبته ٢-٥% [10,2] . وتحتوي بذور حبة البركة على احماض دهنية وكاروتين ومعادن مثل الفسفور والمغنسيوم و الحديد و بعض الانزيمات المهمة [١١] . ووجد [١٢] ان محتوى حبة البركة من الاحماض الامينية الاساسية (Essential amino acid) (فالين Valine ، ميثايونين Methionine ، ليوسين Leucine ، ليسين Lysine ، ارجنين Arginine، هستدين Histidine ، ايزوليوسين Isoleucine ، وفنيل الانين Phenyle -Alanine،وكذلك الاحماض الامينية غير الاساسية مثل السيستين Cystine و الانين Alanine و غيرها . و اشار [٤] الى احتواء الحبة السوداء على زيوت طيارة تصل نسبتها ١.٥% و زيوت ثابتة ٣٣% [١١]. تهدف الدراسة الحالية الى معرفة تاثير مسحوق الحبة السوداء على الصورة الدموية للحملان المحلية و بالتالي مدى تاثيرها على المناعة .

المواد وطرق العمل :

شملت التجربة ثمانية حملان محلية ،تراوحت اعمارها من ٧-٨ شهر ، قسمت بشكل عشوائي الى اربعة مجاميع و بمعدل وزن حي ١٢،٢- ١٢،٨ كغم لكل مجموعة والتي تمثل المعاملات الاربعة لدراسة تاثير اضافة مسحوق الحبة السوداء في العليقة والمتوفرة في الاسواق المحلية

جدول (١)على بعض الصفات الدموية للحملان وهي T_0 (معاملة السيطرة) بدون اضافة المسحوق ومعاملة T_1،T_2،T_3 باضافة مسحوق الحبة السوداء بنسبة ٥% ، ١٠% ، ٢٠% على التوالي . استعملت حظائر مضللة لايواء الحملان وجهزت بالماء و العلف المستمر بعد جرشة و حسب المكونات التالية :-

جدول (١) النسبة المئوية لمواد العلف المستحدمة في تكوين عليقة التجربة

المواد العلفية	نسبة المواد العلفية الداخلة في العليقة
الشعير	١٤
نخالة حنطة	٣٠
تمر زاهدي كامل	٢٢
طحين حنطة اسمر	٣٠
يوريا	١
ملح طعام	١,٥
حجر كلس	١,٥
المجموع	%١٠٠

بالاضافة العلف الاخضر و بلوكات املاح معدني على جدران الحظائر خلال الفترة ما بين ١٥ تموز ٢٠٠٩ و ١٤ ايلول ٢٠٠٩ . لم تلقح الحملان بلقاح كو بغداد ولم تجرع ضد الطفيليات الداخلية تجنبا لتاثيراتها على الصورة الدموية والاجسام المناعية وتداخلها مع نتائج التجربة . سحبت عينات من الدم من الوريد الوداجي بمقدار ٤ سم^3 ووضعت في انابيب اختيار تحتوي على مادة مانعة التخثر(Ethylene diamine tetracetic acid EDTA;) استخدمت العينات لقياس الفحوصات التالية :-

العدد الكلي كريات الدم الحمر و خلايا الدم البيض والعدد التفريقي لخلايا البيض اعتمادا على الطريقة المستخدمة من قبل [١٣] و قياس تركيز هيموكلوبين الدم وحساب حجم الخلايا المرصوصة حسب [١٤] . وقد استخدم تحليل التباين (ANOVA) بواسطة البرنامج الاحصائي الجاهز (ICARDA) لمعرفة تاثير مسحوق الحبة السوداء في الصفات المدروسة واختبرت الفروقات المعنوية بين المتوسطات باستخدام اختبار اقل فرق معنوي (LSD) [١٥] .

النتائج المناقشة :

يشير جدول [٢] الى عدم وجود فروقات معنوية وعلى مستوى ($P<0.05$) في عدد خلايا الدم الحمر (RBC) (خلية /ملم^3) ولجميع المعاملات ولم يسجل فرقا معنويا في تركيزهيموكلوبين الدم (Hb)(غم/مل) ولجميع المعاملات الاربعة ايضا ، ويلاحظ من الجدول [٢] عدم وجود فرق معنويا في نسبة حجم الخلايا المرصوصة PCV% و معدل حجم (MCV) (فيتولتر) ومعدل كمية الخضاب في الكرية(MCH) (بيكوغرام) ولجميع المعاملات

جدول (٢) تاثير مسحوق بذور الحبة السوداء في عليقة الحملان المحلية في اعداد خلايا الدم الحمر (خلية /مل^{٣}) وتركيز هيموكلوبين الدم (غم/مل) وحجم الخلايا المرصوصة (%) ومعدل حجم الكرية (فيتولتر) ومعدل كمية الخضاب في الكرية(بيكوغرام) للمعاملات الاربعة .

الصفات	T_0	T_1	T_2	T_3	المتوسط العام للمعاملات
كريات الدم الحمر RBC(مليون/مل)	a ٩.٤٤٢.٠٠٠	a ٩.٦٠٠.٠٠	a ٩.٦٦٦.٦٦٢	a ١٠.٠٠٠.٠٠٠	٩.٦٧٧.١٦٥
تركيز هيموكلوبين الدم HB(غم /مل)	a ٨.٦٦٦	a ٨.٥٣٢	a ٩.١٦٦	a ٩.٢٠٠	٨.٨٩١
حجم الخلايا المرصوصةPVC %	a ٢٨.٦٦٦	a ٢٩.٦٦٦	a ٣٢.٦٠٠	a ٣٢.٣٣٢	٣٠.٨١
معدل حجم الكرية (MCV)(فيتولير)*	a ٣٠.٣٥	a ٣٠.٩٠	a ٣٣.٧٠٢	a ٣٢.٣٢	------
معدل كمية الخضاب في الكرية (MCH) (بيكو غرام)*	a ٩.١٧	a ٨.٨٨	a ٩.٤٨	a ٩.٢	------
كريات الدم البيض (الف/مل)	a 6500	a 7000	a 8.632	a 11.600	٨.٤٣٣

*MCV=(PVC×10)÷RBC(Million) [11]
*MCH=(Hgb×10)÷RBC(Million)[11]

ـ الاحرف المتشابهة تمثل عدم وجود فروقات معنوية

بينت تلك النتائج حصول تطابق في نتائجنا مع نتائج [١٦] في عدم حصول ارتفاعا معنويا والذي اشار الى عدم التأثر كل من درجة حموضة الدم PH ، PCV% وكريات الدم الحمرمعنويا بالمستويات المختلفة من مسحوق بذور الحبة السوداء العليقة ، بينما لم تتفق نتائجنا مع ما توصل اليه [٤] اذ اشار في تجربة من ان علاج الفئران بمستخلص الحبة السوداء يزيد من PCV% و هيموكلوبين الدم ويقلل من تركيز الكولسترول والكيسريدات الثلاثية في بلازما الدم . ويلاحظ من جدول [٢] الى عدم وجود فروقات معنوية في عدد خلايا الدم البيض WBC (خلية /ملم^{٣}) وكان الارتفاع في العدد الحسابي وجاءت معدلاتها في الدراسة الحالية ضمن حدود المعدلات العامة [١٨,١٧] .لم يظهر جدول [٣] فروقات معنوية بين المعاملات في نسبة الخلايا العدلة (Neutrophile) والقعدة (Basophile) واحادية النواة (Monocyte) ، في حين لوحظ ارتفاع معنوي ($p<0.05$) لخلايا الدم البيض اللمفاوية (Lymphocytes) في المعاملة T_3 ، وقد يرجع سبب ذلك الى ان بذور الحبة السوداء تعمل على تحفيز الخلايا البلعمية الكبيرة (Macrophage) والخلية البلعمية الصغيرة (Macrocyte) وهذا يعمل على المحافظة على توازن الجسم مناعيا وهذا يتفق مع ما اشار اليه[١٨] من ان الخلايا آنفة الذكر هي المسؤوله عن المناعة الخلوية (Cellular immunity) وبنوعين من الخلايا (T.cells) .

جدول (٣) تاثير اضافة مسحوق بذور الحبة السوداء الى عليقة الحملان المحلية على العدد التفريقي لانواع خلايا الدم البيض % للمعاملات .

الخلايا	T_0	T_1	T_2	T_3
العادلات % Neutrophile	a 55.00	a 55.12	a 53.66	a 54.00
القاعدية % Basophile	a 2.00	a 00.00	a 00.00	a 00.00
احادية النواة % Monocyte	a 5.68	a 6.32	a 6.32	a 7.16
اللمفاوية % Lymphocyte	a 35.32	a 35.44	a 36.22	bc 44.62
الحامضية % Eosinophile	a 3.80	a 2.32	a 3.66	c 6.44

-الاحرف المتشابهة تمثل عدم وجود فرق معنوي
-الحرف المختلفة تمثل وجود فرق معنوي على مستوي $p<0.05$.

المسوؤلة عن توازن وتنظيم واستجابة المناعة بانتاج مادة (Cytokinas) وخلايا(B.cells) المسوؤلة عن جزيئات (Antibody) والتى عبارة عن(Immuno-globulin) باضافة وظائف متعددة IGA ، IGM ، IgG ، IgE وبعد ان تتحسن بـ (Antigene) وتكوين المناعة الخلطية (Humural lmmunity) بمعقد (Antigene x antibody) وهذا الاخير يقوم بانتاج خلايا البلعمية كبيرة (Macrophage) وبلعمية (Phagocyte) ومذيبات الخلايا (Lysis) ومواد كيمائية (Chemostatic) وهدا يتفق مع ما توصل اليه[١٩] من ان زيوت الحبة السوداء لها القابليةعلى انتاج خلايا (T.cells)وكبح الوسيط الاتهابي (Inflammtory-mediators) وانتاج سلسلة من البروستاكلاندينات (Prostaglandins) المضادة للالتهابات والمحفزة للمناعة والمنشطة لعمل الكريات البيض والخلايا البلعمية الكبيرة وتدعم تكوين الخلايا المناعية وتقلل من تاثير البروستكلاتدينات الناتجة من تخريب الخلايا والذي يؤدي الى تاثيرات موضعية من الاحماض الدهنية كحامض النيولينك (Linoleinic acide) المسمى (Omega 3) و حامض لينوليك (Linoleic acide) المسمى (Omega 6) بواسطة انزيم (Elegeans) وكذلك انتاج الليكوترينات (leukotriens) الرافعة للمناعة ولفسوسفوليبيدات (phospholipid) والتي تساعد في تكوين البروسيكلاتدينات وليكوتيرن . وهذا يتفق ايضا مع ما توصل اليه[٢٠] من ان الحبة السوداء لها تاثير ايجابي في رفع مناعة الجسم من خلال تحفيز الجهاز المناعي ويتفق مع ما توصل اليه [٢١و٢٢] من ان اضافة الحبة السوداء الى عليقة الدواجن حصلوا على نتائج ايجابية في زيادة معدل وزن الجسم ، وكفاءة التحويل الغذائي وتحسين صفات الدم والمناعة ويتفق ايضا مع ما توصل اليه [٢٣] من تحسين للحالة الصحية ورفع المناعة . ويلاحظ من جدول [٣] وجود فرقا معنويا وعلى مستوى ($p<٠.٠٥$) لخلايا الحمضة (Eosinophile) في المعاملة T_3عن بقية المعاملات وهذا يتفق مع ما اشار اليه [١٨] من ان خلايا الحمضة تملك دور خلايا بلعمية حقيقية و لها و ظائف اخرى متخصصة بالدفاع عن الطفيليات (Parasite infestion) وفي حالات الحساسية واستجابة للمناعة المعقدة وتعديل الوسط الالتهابي (Inflammation – modulating) وعلى ضوء النتائج المتحصل عليها من هذه الدراسة توكد على ان اضافة مسحوق بذور الحبة السوداء الى عليقة الحملان المحلية في زيادة الخلايا اللمفاوية البلعمية الكبيرة والصغيرة وما ينتج عنها من مواد تلعب دور كبير في كبح المسببات المرضية و بالتالي زيادة المناعة الذاتية للوقاية من كثير من الامراض المعدية .

التوصيات:

١- نوصي باجراء المزيد من الدراسات في هذا المجال
٢- اضافة مسحوق الحبة السوداء الى العلائق للوقاية من كثير من الامراض التي تتعرض لها الحملان في اعمارها المبكرة مثل امراض التهابات الرئة Pneumonia ودزنتري الحملان Lamb

dysentery او انتروتوكسيميا Entreotoxemia وغيرها وبالاخص المناطق البعيدة عـن المستوصفات البيطرية لتجنب الخسارة التي يتعرض لها المربين .

المصادر:

١- الشحات ، نصر ابو زيد . ١٩٨٦. النباتات والاعشاب الطبية . دار البحار .

٢- حسين ، فوزي طه قطب ١٩٨١ النباتات الطبية زراعتها ومكوناتها.

٣- حمزة ، يوسف عمر .١٩٩٩. التداوي بالقران والسنة والحبة السوداء .بغداد .

4- Ali . B. H , Gerald,Blunden G."pharmacological and toxicological properties of *N*igella sativa . king saud university , Buraydah (1999).

٥- سلامة ، حمود .٢٠١٠. ادخال حبة البركة في علانق المختبرات

http : 11
elhaysha-elaphlag . com p 3 – 34

6- Ali,M.M.E. "Nutritional and physiological studies in ruminants (productive and reproductive performance at lambs fed diet containing different proportion of Nillega sative meal) . M.SC.Thesis , Fac. Of Agric . Mansoura university, Eygpt(2003) .

7- Ali . B.H, and Blunden G." . . pharmacological and toxicological properties of nigella sativa . department of veterinary medicine . phtother res. 17(4) 299-305 (2003).

8- MCGee , B." ,. Encyclopedia of spices Islamonline .Net. 2000.

9-Mouhajir , F. , J. A. Pederson , M . Rejdli and G.H.N. Towers , ." Antimicrobial Thymoquinone of Morccan . , Niglla sativa seeds detected by electron spin resonance pharm . Biol .73: 391-395(1999).

١٠- الدجوي ، علي . ١٩٩٦ . موسوعة انتاج النباتات الطبية . مكتبة مدبولي القاهرة .

11- E-Faham, S.Y. "Comparative studies on chemical composition of Niglle sativa seeds and it's defatted meal) . J. Agric . SC . Mansoura Univ . 19(7) : 2283-2289(1994) .

12- Khalifah , M.M ." Nigella seed oil meal as protein supplement in broiler diets . M.SC. Thesis , Fac. Agric ; Alexandria Unvi . (1995).

13- Coles , E.H . "Veterinary clinical pathology .4th. Ed.W.B. Company (1987).

14- Schalm , O.W. , N.C. Tasin and E.S . Corroill ." Veterinary Haemotology . 3rd . Fundamental of clinical chemistry Saunders Company (1995).

١٥- المحمد ؛ نعيم ثاني ، الراوي خاشع محمود ؛ يونس ، شويد احمد والمراني ، وليد خضير ،١٩٨٦ . مبادئ الاحصاء . دار الكتب للطباعة و النشر . جامعة الموصل.

16- Gabr , A.A ." Substituting concentrate feed mixture by Nigelle sativa Meal in diets of sheep containing vegetable and fruit Market wastes hay versus berseem hay.Journal Agric SC. ,Mansoura Univ . , 23(3) : 1049-1060 (1998).

17- Jain , N.C. "Veterinary medic in reference laboratory value . Scham's Veterinary Hematology . 4th Ed . philadelphia P : 1726. (1986)

18- Susan E.Aiello , B.S., D.V.M , E.L.S. "The merch veterinary manual 8th Ed . white house station .N.J., USA P:2190. (1998)

19- Mohamod labib salem "Immuno-modutary and therapeutic properties of Nigella sativa. Unversity of sout . EATA .Unis Vol.5 No . 13-14 P:1749-1770. (2005)

20- Cindy , L.A. " Herable aids for cancer . Islamonline Net. (2001).

21- El-Ghamry , A.A. "Feeding value of Nigelle Sativa L. meal and sweet lupin seeds for laying hens-Mansura Univ.J.of Agtic . sci .,2403-2420.(1998) .

٢٢- الخفاجي ، فاضل رسول عباس ٢٠٠٥ . تاثير اضافة مسحوق بذور الحبة السوداء – Nigelle sativa الى العليقة على اداء فروج اللحم المعرض لدرجات الحرارة مرتفعة ، رسالة ماجسبير – كلية الزراعة – جامعة بغداد.
٢٣- احمد ، اياد شحصاب ، ٢٠٠٥ . تاثير اضافة مسحوق الحبة السوداء (Nigella – Sativa L.) الى العليقة في بعض الصفات الانتاجية والمناعية . اطروحة دكتوراه كلية الزراعة جامعة بغداد.

Summary:.

This study was conducted on 8-local lambs at ages (7-8) months with live body weight (22.2-22.8) kg . to investigate effect of Nigella sativa L.seeds addition on same blood – picture and it 's effect on immunity requirment . The result indicate non significant difference had been noticed of count of RBC , Hb concentration PCV % , MCV , MCH and WBC (Neutrophile , Basophile and monocyte) . The results revealed that a significant increase in Lymphocyte and Esoinophile at level ($P<0.05$). It was conculeded from this study that the *Nigella Sativa L.* additives had significantly affect in T_3 on phagocyte cells with different types which represent the immunity requirment aganist many infectous diseases in local lambs .