

*

*

*

*

أجريت هذه الدراسة بهدف دراسة تأثير إضافة مستويات مختلفة من مسحوق نبات البردقوش في الأداء الإنتاجي والفسلجي لفروج اللحم المربي تحت ظروف الإجهاد الحراري (خلال موسم الصيف) ، للمدة من 2009 /5/19 ولغاية 2009/6/29 والتي بلغت درجات الحرارة فيها ما بين (27-36 م°) ، استعمل في هذه الدراسة 160 فرخ من فروج اللحم نوع (Ross) غير مجنس بعمر 21 يوما ، وزعت إلى أربع معاملات 40 طيرا / معاملة بواقع أربعة مكررات / معاملة وكل مكرر يحتوي عشرة طيور . تمت إضافة مسحوق نبات البردقوش إلى العليقة اعتبارا من اليوم 21 من عمر الطيور ولغاية عمر 42 يوما . وكانت معاملات التجربة كما يأتي : المعاملة الأولى مجموعة السيطرة ، المجموعة الثانية والثالثة والرابعة أضيف لها مسحوق نبات البردقوش بمقدار 2.5 و 5 و 7.5 غم / كغم علف على التوالي ذلك لدراسة بعض الصفات الإنتاجية والفسلجية .

()

يلاحظ إن هناك انخفاضا معنويا في كل من تركيز حامض البوليك وفعالية إنزيمي GOT و GPT في

(2000 FAO)

25

(1985 Siegel)

تاريخ استلام البحث 2011 / 1 / 12 .

تاريخ قبول النشر 2011 / 4 / 18 .

كاستخدام المضادات الحيوية والأدوية المسكنة والمهدئة والخافضة للحرارة (Al-Qarawi ، 2002) وبعد ملاحظة الآثار السلبية لمثل هذه المواد اتجه الباحثون إلى استخدام عدد من النباتات والأعشاب الطبية للتخفيف من حالات الإجهاد الحراري في الدواجن (إبراهيم وبطرس ، 2008) .

إلا إن أي من الأبحاث لم تتطرق إلى استخدام نبات البردقوش *Oregano* ويعرف علمياً باسم *Origanum Vulgare* . والبردقوش نبات عشبي معمر ينمو في سواحل البحر الأبيض المتوسط وشبه الجزيرة العربية وجاوه والهند والصين، ويزرع في أوروبا وأمريكا. يستعمل هذا النبات في العادة كمضاد بكتيري (Antibacterial Ariana وآخرون ، 2002) ، ويمكن إن يستخدم هذا النبات كمادة مضادة للالتهابات (Blomhorff ، 2004 و Choi وآخرون ، 2003) وقد أشار Akgul و Ayar (1993) و Akgul و Kivanc (1998) إلى إمكانية استخدام نبات البردقوش كمادة مضادة للتشنجات والفطريات ومادة مقشعة.

إن المواد الفعالة لنبات البردقوش عادة ما يكون عملها بشكل تآزري ومن الأهداف الأساسية التي تعمل عليها هذه المواد هي أملاح الجسم حيث من الممكن إن تعمل هذه المواد الفعالة كمدرر فضلا عن دورها المقوي للمعدة ، وقد لوحظ إن لهذه المواد القدرة على تحسين وظائف الهضم والجهاز الهضمي من خلال زيادة إفراز الإنزيمات الهاضمة وتحسين وظائف الكبد ، وإن لنبات البردقوش القدرة على تعزيز عمل الجهاز المناعي (Fotea وآخرون ، 2008) .

لذا تهدف هذه الدراسة إلى دراسة تأثير إضافة مستويات مختلفة من نبات البردقوش في الأداء الإنتاجي والفسلجي لفروج اللحم المربي تحت ظروف الإجهاد الحراري .

أجريت هذه الدراسة في حقول قسم الثروة الحيوانية التابعة لكلية الزراعة/جامعة تكريت ، للمدة من 2009/5/19 ولغاية 2009/6/29 (عمل حقل) ، وكان الهدف من الدراسة معرفة تأثير إضافة مستويات مختلفة من مسحوق نبات البردقوش في الأداء الإنتاجي والفسلجي لفروج اللحم نوع روز المربي تحت ظروف الإجهاد الحراري .

استعمل في التجربة 160 فرخاً لفروج لحم غير مُجنّس نوع روز (308) وبِعمر 21 يوم ، رُبيت الأفراخ تربية أرضية على فرشته من نشارة الخشب بسمك 3-5 سم في قاعة مقسمة إلى أقفاص من الحديد والسلك المشبك ، ووزعت الأفراخ عشوائياً على أربع معاملات ، لكل معاملة أربع مكرراتٍ بواقع عشرة أفراخ/مكرر ، وبكثافة تقدر بعشرة طيور/ متر مربع وكانت المعاملات كما يلي :

المعاملة الأولى 1 : عليه سيطرة بدون إضافة.

المعاملة الثانية 2 : عليه سيطرة + 2,5 غم /كغم علف من مسحوق نبات البردقوش.

المعاملة الثالثة 3 : عليه سيطرة + 5 غم /كغم علف من مسحوق نبات البردقوش.

المعاملة الرابعة 4 : عليه سيطرة + 7,5 غم /كغم علف من مسحوق نبات البردقوش.

تمّ الحصول على مسحوق نبات البردقوش من السوق المحلية، وتم قياس درجات الحرارة بالاستعانة بمحارير مثبتة في مناطق مختلفة من القاعة ويوضح الجدول رقم (2) درجات الحرارة في قاعة التربية

تمّ توفير متطلبات التربية حيث استعملَ نظام الإضاءة المستمرة (24 ساعة) وتمت تغذية الأفراخ تغذية حرة على عليقة نهائية لغاية اليوم الثاني والأربعين ، والجدول 1 يوضح التركيب الكيماوي للمواد العلفية المستخدمة في التجربة. وقد تم دراسة الصفات الآتية:

الصفات الإنتاجية

حسب وزن الجسم الحي والزيادة الوزنية لجميع أفراخ التجربة بصورة فردية في كل مكرر نهاية الأسبوع الرابع ونهاية كل أسبوع خلال مدة التجربة وحسب استهلاك العلف الأسبوعي عن طريق وزن كمية العلف المتبقي وطرحها من وزن العلف المقدم أسبوعيا وتم حساب معامل التحويل الغذائي إضافة إلى نسبة التصافي .

صفات الدم الفسلجية :

بعد وصول الأفراخ إلى عمر 42 يوماً تمّ جمع الدم عن طريق قطع الوريد الوداجي ، وُضع الدم في نوعين من الأنابيب ، المجموعة الأولى حاوية على مانع تخثر Potassium EDTA لمنع تخثر لكي يتم دراسة صفات الدم الفسلجية متمثلة بالعدد الكلي لخلايا الدم الحمراء والبيضاء حسب ما أشار إليه Campbell (1995) ومكداس الدم حسب ما أشار إليه Archer (1965) ، أما المجموعة الثانية فلم تحتو على مانع تخثر ، إذ تُركّ الدم لحين تجلطه ، بعدها وُضع في جهاز الطرد المركزي بسرعة 3000 دورة/دقيقة لمدة ربع ساعة وذلك لغرض الحصول على المصل Serum الذي تم حفظه على درجة حرارة -20 لحين دراسة الصفات الكيموحيوية (Archer ، 1965) .

الصفات الكيموحيوية للدم :

تمّ استخدام طواقم من محاليل قياسية (Kits) مجهزة من شركة Biolabo الفرنسية وتفصيلها موضحة في طريقة العمل لكل طاقم ، إذ تمّ حساب تركيز البروتين الكلي ، وحامض البوليك كما تم تقدير فعالية أنزيمي Gamma Pyruvic Transfers (GPT) و Glutamic Oxaloacetic (GOT) Transfers (IU/mol) باستخدام طواقم قياسية (Kits) مجهزة من شركة Biomerex ، وقد تمّ العمل بها حسب توصيات الشركة المنتجة .

التحليل الإحصائي :

تمّ تحليل بيانات التجربة باستخدام التصميم العشوائي الكامل (CRD) لدراسة تأثير المعاملات المدروسة في الصفات المختلفة ، وقورنت الفروق المعنوية بين المتوسطات باستخدام اختبار دنكن .

جدول 1. نسب المواد العلفية الداخلة في تكوين عليقة البادئ و العليقة النهائية المستعملة في التجربة مع التركيب الكيميائي المحسوب لكلا العليقتين.

%(42-22)	%(21-1)	
66.2	59	
20.5	26	
10	10	
2.5	4	
0.5	0.7	
0.3	0.3	
%100	%100	
*		
19.2	20.95	(%)
3120	3136.3	(/)
3.14	3.37	(%)
1.02	1.15	(%)
0.75	0.8	(%) +
0.95	1.0	(%)
0.41	0.41	(%)

فيتامين A 4000 / وحدة دولية ، فيتامين D3 3000 وحدة دولية ، فيتامين E 50 ملغم ، فيتامين K3 4 ملغم ، فيتامين B1 3 ملغم ، فيتامين B2 15 ملغم ، فيتامين B6 6 ملغم ، فيتامين B12 0.04 ملغم ، نياسين 60 ملغم ، حامض البانتوثنك 20 ملغم ، حامض الفوليك 0.20 ملغم ، كولين 510 ملغم ، كالسيوم 4.8 ملغم ، فسفور 3.18 ملغم ، منغنيز 100 ملغم ، حديد 50 ملغم ، خارصين 80 ملغم ، نحاس 10 ملغم ، كوبلت 0.25 ملغم ، يود 1.5 ملغم ، سلينيوم 0.20 ملغم ، زنك 20 ملغم ، ميثيونين 810 ملغم.

(1994) NRC

*

جدول 2. معدل درجات الحرارة الاسبوعية المسجلة في قاعة التجربة (درجة مئوية).

وقت المساء الساعة (2400-2200)			وقت الظهيرة الساعة (1600-1400)			وقت الصباح الساعة (800-600)			العمر باليوم
نهاية القاعة	وسط القاعة	بداية القاعة	نهاية القاعة	وسط القاعة	بداية القاعة	نهاية القاعة	وسط القاعة	بداية القاعة	
25	25	25	25	25	25	25	25	25	الأسبوع الرابع
31	31.1	30.7	33.7	34.2	33.57	28.1	29.4	29.5	الأسبوع الخامس
32.4	33	32.5	36	37.7	35.5	31.7	32.5	30.8	الأسبوع السادس

يلاحظ من الجدول رقم (3) عدم وجود فروق معنوية ($p \leq 0.05$) بين معاملات البردقوش ومعاملة السيطرة في معدلات وزن الجسم الحي ومعدل الزيادة الوزنية ومعامل التحويل الغذائي ، إن هذه النتيجة تتفق مع كل من Basmacioglu وآخرين (2004) و Demir وآخرين (2003) و Hernandez وآخرين (2004) و Sarica وآخرين (2005) حيث لم يلاحظوا

Cetingul (2004)

($p \leq 0.05$)

42

GOT و GPT في مصل الدم التي تعتبر من المقاييس المهمة لحدوث الإجهاد الحراري في الدواجن (Freeman 1985 (1998

Fotea)

(2008

.3

. (±)

T4 7.5 /	T3 5 /	T2 2.5 /	T1		
8.42 ± 713.50	± 719.75 18.74	2.28 ± 700.75	± 711.50 15.55	3	/
± 1055.00 16.83	± 1057.00 27.41	± 1065.25 19.64	± 1051.25 27.83	4	
± 1476.25 39.12	± 1477.50 36.19	± 1467.00 36.92	± 1453.25 22.35	5	
± 1897.50 36.37	± 1872.50 12.66	± 1858.00 35.81	± 1822.50 11.35	6	
± 341.50 21.77	± 337.25 36.00	± 364.50 21.24	± 339.75 37.10	4	/)
± 421.25 25.76	± 420.50 13.82	± 401.75 18.70	± 402.00 45.66	5	
± 421.25 19.61	± 395.00 28.79	± 391.00 28.76	± 369.25 33.59	6	
± 1184.00 40.28	± 1152.75 26.80	± 1157.25 36.02	± 1111.00 26.23		
± 699.00 26.82	± 667.25 20.06	± 653.00 11.88	± 664.75 21.70	4	/)
6.45 ± 855.00	± 815.00 14.43	± 825.00 18.48	± 802.25 27.01	5	
± 953.75 a 10.28	3.30 ± 942.75 ab	± 937.250 ab 3.68	± 932.00 b 5.146	6	
a 31.60 ± 2507	26.95 ± 2425 ab	11.93 ± 2415 ab	46.49 ± 2399 b	()	
0.19 ± 2.08	0.17 ± 2.03	0.09 ± 1.80	0.24 ± 2.03	4	
0.12 ± 2.05	0.07 ± 1.09	0.14 ± 2.07	0.26 ± 2.08	5	
0.09 ± 2.27	0.15 ± 2.42	0.19 ± 2.44	0.24 ± 2.59	6	
0.07 ± 2.12	0.03 ± 2.10	0.07 ± 2.09	0.05 ± 2.16		
1.45 ± 71.24	1.50 ± 71.91	1.09 ± 69.69	1.21 ± 68.62		

. (P≤ 0.05)

*

(4)

/ 7,5 5 2,5

GPT

GOT

(p≤ 0.05)

(p≤ 0.05)

(1976) Sturkie

(2001)

(1971 Wilson)

Vo 1971 Boon Parker)

,(1978

(2006 Fotea)

GPT GOT

(1988) Freeman

gluconeogenesis

GPT GOT

GOT
GPT

2002	Botsoglu	2003	Reinders	Burt	2001	Ingram)
(1988	Akgul Kivanc	1993	Ayar	Akgul	2003	Botsoglu
					(2007)	Cetingul

فيتامين A من مضادات الأكسدة الذائبة في الدهن (Surai ، 1999) وقد لاحظ Surai (2000) أن
 / 100 (8 6) A
 C
 لاحظ Sahin (2003) أن إضافة فيتامين A بتركيز 15000 وحدة دولية/كغم علف أدى إلى
 malondialdehyde(MDA)
 Cobb
 / 1500 A Ross
 MDA

.4

.(±)

T4	T3	T2	T1	
A 0.16 ± 2.387	AB 0.16 ± 2.175	AB0.09 ±1.98	B 0.05 ± 1.900	/
A 1.19 ± 32.5	A 0.91 ± 32	AB 0.50 ± 30.0	B 0.18 ± 28.5	PCV %
AB 1.68 ± 22.9	A 0.05 ± 24.1	A0.59 ± 24.1	B 0.18 ± 18.9	/
A 0.14 ± 7.2	A 0.18 ± 6.7	A 0.12 ± 6.7	B 0.09 ± 5.88	100/
C 0.09 ± 2.60	BC 0.75 ± 3.02	B 0.20 ± 3.92	A 0.60 ± 6.97	100/
B 1.19 ± 78.50	B 0.75 ± 79.25	AB 1.49 ± 82.25	A 1.79 ± 86.25	COT 100/
B 0.25 ± 8.96	AB 0.40 ± 10.02	AB 0.50 ± 10.11	A 0.96 ± 10.99	GPT 100/

. (P ≤ 0.05)

*

/ 2.5 = T2 = T1
 / 7.5 = T4 / 5 = T3

.2008.

Anthemis nobilis (chamomile)

. 155-141: 1 3

.1998.

C

.2001.

- Akgul , A, A. Ayar.1993 .Yerli baharatların antioksidan etkileri Turkish Journal of Agriculture and Forestry 17:1061-1068.
- Akgul , A, M. Kivance . 1998. Inhibitory effects of selected Turkish spices and oregano components on some food borne fungi International Journal of food Microbiology 6:263-268.
- Al- Qarawi ,J. B. H. 2002. An evaluation of drugs used in the control of stressful stimuli in domestic animals . Areview . Aeta vet . Bron .71:205-216(Internet).
- Archer, R. K. 1965. Hematological Techniques for use on Animals . Blackwell scientific publications Oxford .
- Ariana A, R . Ebadi and G. Tahmasebi . 2002. Laboratory evaluation of some plant essences to control Varroa destructor (Acari: Varroidae). Experimental &Applied Acarology. Amsterdam: Vol. 27, Iss. 4; pg. 319.
- Basmacioglu ,H., O. Tokusoglo and M. Ergul. 2004. The effect of oregano and rosemary essential oils or alpha –tocopheryl acetate on performance and lipid oxidation of meat enriched with n-3 PUFA ,s in broilers . South African Journal of Animal science .34:179-210.
- Blomhroff, R. 2004Antioksidants and oksidatif stres Tidsskr Nor Laegeforen Botsoglu N.A, P. Florou-Paneri, E. Christaki, D.J. Fletouris and A.B. Spais. 2002. Effect of dietary oregano essential oil on performance of chickens and on ironinduced lipid oxidation of breast thigh and abdominal fat tissues. British Poultry Science 43: 223-230.
- Botsoglu N. A., D. J. Fletouris, P. Florou-Paneri, E. Christaki and A. B. Spais. 2003. Inhibition of lipid oxidation in long –term frozen stored chicken meat by dietary oregano essential oil and α -tocopheryl acetate supplementation Food Research International 36:207-213.

- Burt S.A. and R. D. Reinders . 2003. Antibacterial activity of selected plant essential oils against *Escherichia coli* O157:H7 The Society For Applied Microbiology 36:162-167.
- Campbell ,W.T. 1995 . Avian hematology and cytology –second edit .
Lowa state press A black well publishing company.
- Cetingul S.I., B. Ismail A. ,Burhaneddin Akkaya C. Uyarlar, M. Yardimci H. Sahin. And E. Sengor. 2007. Utilization of oregano (*origanum vulgare*) (2):The effects of oregano on performance ,carcass yield and some blood parameters . *Archiva Zootechnica* vol. 10: 57-65
- Choi WS, B.S. Park, S.K. Ku and S.E. Lee .2002. Repellent activities of essential oils and monoterpenes against *Culex pipiens pallens*. *J. Am. Mosq. Control Assoc.* Dec:18(4):348-51.
- Demir E.,S. Sarica ,M.A. Ozcan and M. Suic . 2003. The use of natural feed additives as alternatives for antibiotic growth promoter in broiler diets . *British poultry science* ,Mar (2003) Supplement 1, Vol.44,pS44,2p; (AN9917166).
- Duncan, D. B. 1955 . Multiple range and multiple test .*Biometrics* .11: 1-42.
- F.A.O. , 2000. Statistics on Meat production.
- Fotea L., E. Costachescu , G. Hoha and D. Leonte. 2008. The effect of oregano essential oil (*origanum vulgare*) on broiler performance . *Lucrari Stiintifice* –vol .53: 491-494.
- Freeman, B. M. 1988. The stress and domestic fowl in biochemical research: physiological effects of the environment. *World's Poultry Sci.* 44: 41-61.
- Hernandez F., J. Madrid , V. Garcia, J. Orengo, and M.D. Megias . 2004. Influence of two plant extracts on broiler performance digestibility and digestive organ size *Poultry Science* Feb.83.2 Page 169-174 .
- Ingram O. D., J. M. Gray, N. M. Talpur , B. M. Echard and H. G. Preuss. 2001. Anti bacterial effects of the edible oil of oregano against *Staphylococcus Aureus* . Abstract 66 :from The American College of Nutrition ,s 42nd Annual Meeting – Orlando ,F1-October3-7 .
Jun 17:124 (12):1643-5 of *Ethnopharmacology* 88, 225–228.
- Parker, J.T. and M.A. Boone . 1971. Thermal stress effect on certain blood characteristics of adult male turkeys. *Poultry Sci.*,50: 1287-1295
- Sahin . K ., N. Sahin . M . Onderci , M. F. Gursu and M . Issi. 2003. Vitamin C and Ecan alleevaiate negative effects of heat stress in Japanese quails . *Food . Agriculture and Environment* Vol ., I (2) : 244-249 .
- Sarica S., A. Ciftici, E. Demir, K. Kilinc , and Y. Yldirim . 2005. Use of antibiotic growth promoter and two herbal natural feed additives with and without exogenous enzymes in wheat based broiler diets *South African Journal of Animal Science* 35(1):61-72.
- Siegel, H. S. 1985. Immunological response as indicators of stress. *Worlds' poul. Sci. J.* : 41: 36-43.

- Sturkie, P.D. 1986. Avian Physiology. 4th edition springer-verlag New York, Berlin, Heidelberg, Tokyo.
- Surai, P. F. and T.V. Kukenko . 2000. Effects of vitamin A on the antioxidant systems of the growing chicken . Asian . Aus. J. Anim . Sci. :13, No . 9:1290-1295.
- Surai, P.F. 1999.Vitamin E in avian reproduction . Poult. Avian Biol. Rev. 10 : 1-60.
- Vo, K.V., M.A. Boon and W.E. Johnston. 1978. Effect of three life time ambient temperature on growth, feed and water and various blood components in male and female Leghorn chickens. Poultry Sci., 57: 798-803.
- Wilson, J. A. 1979 . Principles of Animal physiology . second Ed. Macmillan publiding co. , Inc.. New York .

EFFECT OF OREGANO (*Oregano vulgaris*) SUPPLEMENTATION ON THE PERFORMANCE AND BLOOD PARAMETERS OF ROSS BROILER CHICKENS REARED UNDER HEAT STRESS CONDITIONS

A. T. Taha*

M. A .Al-baddy*

J.M. Saeid*

*Animal Resources Dep. College of Agriculture University of Tikrit

ABSTRACT

One hundred and sixty (21 day old) (Ross) broiler chicken were kept in floor pens following completely randomized design for 3 weeks during summer season (19/May to 29/June /2009)the birds were divided into four groups ,(4 replicate each with 10 birds) . The Oregano grandeurs was added at the rate of (0 ,2.5 , 5.0 ,and 7.5 g/kg diet)during the experimental period in respective broiler groups . Results indicated that body weight , weight gain , feed conversion and dressing percentage were not effected with Oregano supplementation in all groups , whereas feed intake was increased and number of dead birds were decreased with supplementation of Oregano in all broiler groups . Blood picture showed that the red and white blood cells count , packed cells volume , hemoglobin concentration and total protein concentration was higher ($p \leq 0.05$)in Oregano supplemented. However uric acid concentration and enzymes activity (G O T and G P T) lowered ($p \leq 0.05$) with oregano supplementation in all groups . Based on the findings of the present study it was concluded that Oregano supplementation was effective in improving blood parameters of broiler under heat stress conditions.