فعالية اضافة البيتين Betaine للعليقة واستجابة الجنس في نسب مكونات الذبيحة لفروج اللحم سلالة Ross المربى تحت ظروف الاجهاد الحراري

ضياء حسن الحسني* بشرى سعدي رسول زنكنة*
حسين اسماعيل الربيعي** ناجي عبد حنش*

الملخص

اجري هذا البحث في حقل الدواجن التابع لقسم الثروة الحيوانية/كلية الزراعة / جامعة بغداد للمدة من 8/27 لغاية 2009/10/8 لتقويم فعالية إضافة مستويات مختلفة من البيتين الى العليقة في الوزن المطلق والنسبي لكل من اللحم ،الجلد والعظم للقطع الرئيسة لذبائح فروج اللحم المعرض لاجهاد درجة حرارة اليوم الدورية (24–38–24)° م أثناء مدة التجربة، إذ استخدم فيها 560 فرخاً من افراخ فروج اللحم سلالة Ross بعمر يوم واحد ، التي وزعت عشوائياً وبالتساوي بعمر7 أيام على4 معاملات (140 فرخاً/معاملة) و4 مكررات/معاملة (35 فرخاً/مكرر)، وكانت المعاملات T1، T2، T3 وT4 شملت إضافة البيتين الى العليقة بمقدار 0، 500، 800 و1400 ملغم بيتين/كغم علف على التوالي، امتدت مدة التسمين 42 يوماً. لوحظ وجود تفوق معنوي ($p<0.05$) وتحسن لصالح اغلب معاملات الاضافة T2، T3 وT4 وبالذات المعاملة T4 في الوزن النسبي للحم والجلد والعظم للقطع الرئيسة للذبائح مقارنة بمعاملة السيطرة T1، في حين لم يكن هناك تأثير معنوي للجنس في قيم تلك الصفات. وجود تفوق معنوي ($p<0.05$) وتحسن في وزن اللحم لقطعتي عصا الطبال والصدر لصالح معاملات الإضافة T2، T3 وT4 وفي وزن الجلد لقطعة الفخذ لصالح معاملتي الاضافة T2 وT3 مقارنة بباقي المعاملات. كما ووجد تفوق عالي المعنوية ($p<0.01$) في وزن اللحم لكل من قطع الفخذ وعصا الطبال والصدر لصالح الذكور مقارنة بالاناث وبنسبة تفوق بلغت 11.29، 13.88 و20.86%. يستنتج انَّ إضافة نسب 500، 800 و1400 ملغم بيتين/كغم علف اسهم في ارتفاع كمية حاصل اللحم لكل من قطعتي عصا الطبال والصدر، فضلاً عن ارتفاع قيمة تلك الصفة لصالح الذكور مقارنة بالاناث مع انخفاض الوزن النسبي لعظم الفخذ وعصا الطبال والصدر.

المقدمة

تعد مشكلة إرتفاع درجات الحرارة البيئية من المعضلات الكبيرة التي تواجه صناعة الدواجن في البلدان التي تقع في مناطق تمتاز بارتفاع درجات الحرارة وتسبب خسائراً اقتصادية كبيرة ، ويعد العراق من البلدان التي يتصف مناخه بالتطرف الشديد والارتفاع الحاد في درجات الحرارة في فصل الصيف الطويل وبذلك تنخفض الكفاءة الإنتاجية للطيور وترتفع الهلاكات مما تسبب خسائراً اقتصادية وتزيد من كلف الانتاج (2).

لقد تم تطبيق العديد من الاجراءات التي تستهدف التقليل من تأثيرات الاجهاد الحراري في الطيور وانتاجها وقد اعطى قسماً من هذه الاجراءات نتائجاً جيدةً، فقد استخدم الضنكي (6) المعزز الحيوي فضلا عن استخدام الاضافات العلفية المتمثلة بالنباتات الطبية كالحبة السوداء وعرق السوس (3 و4) واستخدم الربيعي (5) البيتين في علائق الدواجن لغرض تحسين ادائها الانتاجي في ظروف الاجهاد الحراري.

اكتشف البيتين لاول مرة في القرن التاسع عشر وهناك بعض الشركات تختص بانتاج البيتين صناعياً عن طريق استخلاصه من البنجر السكري، وقد درج منتوجاً غذائياً في عام 1983 في اليابان وكـــــوريا (11). وقد استخدم في

* كلية الزراعة –جامعة بغداد– بغداد، العراق.
** الهيأة العامة لتنظيم الاستثمارات الزراعية– وزارة الزراعة– بغداد، العراق

علف الدواجن لعمله الفعال في تحسين الأداء الإنتاجي (17) مثل تحسن نسبة التصافي وحاصل اللحم ونوعية الذبيحة تحت ظروف الاجهاد الحراري لأنه مادة عالية القيمة الغذائية، ويشتق في الجسم من الحامض الاميني الكلايسين، إذ تمتلك الدواجن قدرة محدودة في صناعته في الجسم (15).

في ضوء ماتقدم ولعدم توفر الدراسات بصدد عمل البيتين في نسب مكونات الذبيحة فقد اجريت هذه الدراسة لتحديد اثر اضافة مستويات مختلفة من البيتين الى العليقة في اوزان ونسب كل من اللحم والجلد والعظم لذبائح اناث وذكور فروج اللحم المربى بعمر 42 يوماً في ظروف ارتفاع درجات الحرارة أثناء اشهر الصيف الحارة في العراق.

المواد وطرائق البحث

أُجريت هذه التجربة في كلية الزراعة – جامعة بغداد للمدة من 8/27/ لغاية 2009/10/8 لدراسة تأثير إضافة مستويات مختلفة من البيتين الى العليقة في اوزان ونسب اللحم والعظم والجلد للقطعيات الرئيسة لفروج اللحم بعمر42 يوماً، إذ استخدم فيها 560 فرخاً فروجاً للحم سلالة Ross تركي بعمر يوم واحد وزعت عشوائياً على4 معاملات بواقع 140 فرخاً/معاملة وبـ 4 مكررات/معاملة (35 فرخاً/مكرر)، وكانت المعاملات T1، T2، T3 وT4 شملت إضافة البيتين الى العليقة بمقدار 0، 500، 800 و1400 ملغم بيتين/كغم علف على التوالي، ربيت الطيور تربية ارضية في حقل الطيور الداجنة التابع لقسم الثروة الحيوانية داخل اكنان بمساحة 2×2 م/كن، احتوت كل منها على 35 فرخاً سجلت درجات الحرارة والرطوبة النسبية في الاوقات 900 ، 1500 و2100 في اليوم الواحد وطيلة مدة التجربة، إذ استخدمت 3 محارير زئبقية موزعة في بداية القاعة ووسطها ونهايتها، وكما هو موضح في جدول (1).

جدول 1: معدلات درجات الحرارة (مْ) والرطوبة النسبية (%) المسجلة داخل القاعة أثناء مدة التربية من عمر يوم واحد لغاية 42 يوماً

العمر (اسبوع)	الوقت 900		الوقت 1500		الوقت 2100	
	درجة حرارة	رطوبة %	درجة حرارة	رطوبة %	درجة حرارة	رطوبة %
1	35.2	56-49	37.1	50-42	36.1	62-44
2	34.6	55-46	36.9	55-40	36.8	53-40
3	32.5	68-53	34.4	60-45	34	59-53
4	31.2	73-50	32.5	62-50	33.1	61-50
5	27.7	62-49	31.0	52-40	31	60-41
6	28.9	69-53	32	50-39	31.5	61-40

غذيت الطيور بشكل حر على عليقة باديء ونمو تحتوي على 22.05 و19,04% بروتين خام و2954.0 و3150.15 كيلو سعرة طاقة ممثلة/كغم علف على التوالي. كما مبين في جدول (2).

تجهيز العينات

تم اخذ 6 طيور من كل معاملة (3اناث ،3 ذكور) بصورة عشوائية بعمر 42 يوماً ذبحت بعد تصويمها قبل الذبح بـ10 ساعات وجرى سمطها بدرجة حرارة 54م^0 لمدة دقيقتين ونزع الريش واجريت عملية إزالة الاحشاء الداخلية ، بعدها تم تقطيع الذبائح الى القطع الرئيسة (الصدر والفخذ وعصا الطبال) حسب ما اشار اليه الفياض وجماعته (7) ووزن كل جزء على انفراد ثم شفيت القطع الرئيسة، إذ تم عزل كل من اللحم والجلد والعظم لكل قطعة على حدة ووزنها بميزان حساس وحسبت نسبة وزن كل واحد من هذه المكونات الى وزن القطعية وفقآ للمعادلة التالية :

$$\text{نسبة وزن المكون (اللحم ، الجلد ، العظم)\%} = \frac{\text{وزن المكون}}{\text{وزن القطعية}} \times 100$$

التحليل الاحصائي

تم تحليل البيانات باستخدام تجربة عاملية ذات عاملين، البيتين والجنس طبقت بالتصميم العشوائي الكامل، كما جرى اختبار دنكن Duncan (10) متعدد البيانات لمقارنة الفروق المعنوية بين المتوسطات للصفات المدروسة، وقد استخدم البرنامج الاحصائي الجاهز SAS (16) في تحليل البيانات.

جدول 2: نسب ومكونات عليقتي البادىء والنمو وتراكيبها الكيميائية المحسوبة

مكونات العليقة	عليقة البادىء %	عليقة النمو %
ذرة صفراء مجروشة	40	49.5
حنطة مجروشة	20	15.5
كسبة فول الصويا [1]	31.8	24.5
مركز بروتيني [2]	5	5
زيت زهرة الشمس	2	4
حجر الكلس	0.7	1
ملح الطعام	0.3	0.3
خليط فيتامينات	0.2	0.2
المجموع الكلي	100	100
التركيب الكيمياوي المحسوب*		
البروتين الخام	22.05	19.04
الطاقة الممثلة (كيلو سعرة / كغم علف)	2954.19	3150.15
الـ Betaine (%) *	0.0024	0.00192
المثيونين (%)	0.474	0.439
الكولين (ملغم / كغم)	499.08	557.73
السستين (%)	0.3459	0.3049
الكلايسين (%)	0.8343	0.7049
اللايسين (%)	1.1839	0.9983
السيرين (%)	0.9862	0.8294
الكالسيوم (%)	0.6772	0.7695
الفسفور (%)	0.3478	0.3547
C/P ration	133.97	165.44

(1) كسبة فول الصويا المستخدمة من مصدر ارجنتيني نسبة البروتين الخام فيها 44% و 2230 كيلو سعرة / كغم طاقة ممثلة.

(2) المركز البروتيني المستعمل حيواني منتج من شركة بلجيكية (مستورد) INTRACO يحتوي على 40% بروتين خام ، 2100 كيلوسعرة / كغم بروتين طاقة ممثلة ، 3.5% دهن خام ، 1% الياف خام ، 6% كالسيوم ، 7.5% فسفور ، 3.25% لايسين ، 3.50% ميثيونين ، 3.90% ميثيونين + سستين . ويحتوي على خليط فيتامينات ومعادن نادرة تؤمن احتياجات الطير من هذه العناصر.

- حسب التركيب الكيميائي استنادا الى NRC (14).
- حسب البيتين Betaine وفقا لنسبته في الحنطة المجروشة البالغة 1%.

النتائج والمناقشة

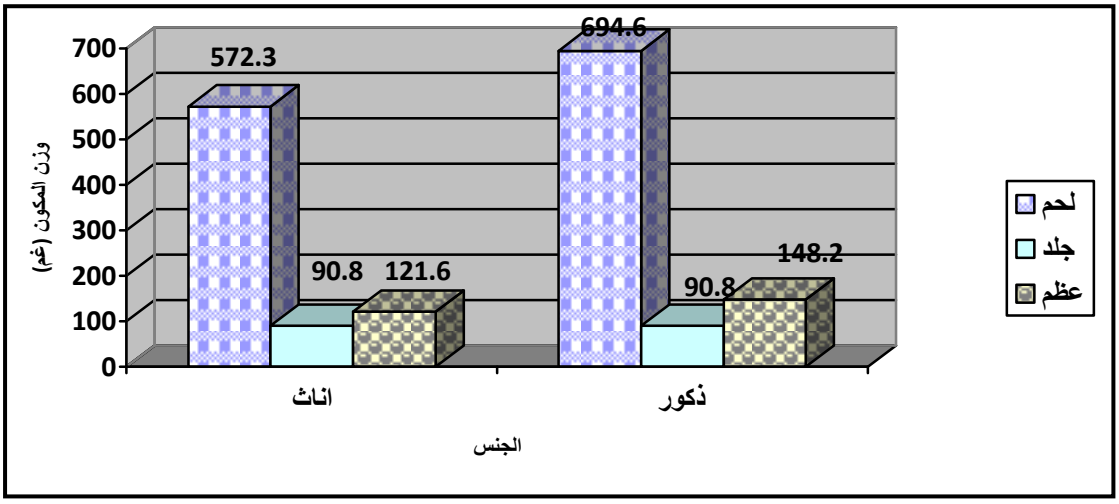
يلاحظ من جدول (3) تأثير معاملات إضافة 500 و800 و1400 ملغم من البيتين (T2 وT3 وT4)/كغم من العلف في وزن اللحم للقطعيات الرئيسة لذبائح اناث وذكور فروج اللحم المربى تحت ظروف الاجهاد الحراري بعمر42 يوماً، إذ لوحظ وجود تفوق عالي المعنوية ($p<0.01$) في معدلات وزن اللحم لكل من قطعة الفخذ وعصا الطبال والصدر لصالح الذكور مقارنة بالاناث، اذ بلغت 138.2، 134.03 و422.4 غم مقارنة 122.6، 115.4 و334.3 غم على التوالي، قد ترجع الزياده في لحم التشافي للقطع الرئيسة للزيادة الطبيعية في وزن الجسم الحي ووزن الذبيحة للذكور مقارنة بالاناث بعمر 42 يوماً، ثم زيادة نسبة التصافي، فقد سبق واشار الفياض وجماعته (7) لوجود علاقة طردية بين وزن الجسم الحي مع نسبة التصافي، فالطيور المرتفعة بوزن الجسم تكون ذات نسبة تصافي اعلى من الطيور الضعيفة والمنخفضة الوزن. كما ولاحظ ان نسبة التصافي للذكور تميل لان تكون اعلى بقليل من نسبة التصافي للاناث، وان هذا الفارق يرجع الى التباين في معدلات وزن الجسم ومايترتب عليه بالنتيجة اختلاف بنسب التشافي لكل من هذه القطعيات لهذا اخذ الباحثون يهتمون باجراء عملية التقطيع للذبائح لملاحظة الاختلافات الموجودة بين هذه القطعيات.

كما ويلاحظ من جدول (3) أيضاً تفوق معنوي ($p<0.0$) لصالح معاملة الاضافة T4 في وزن اللحم لقطعة عصا الطبال وماثلتها في التأثير المعاملة T3 التي لم تختلف معنوياً عن المعاملتين T1 وT2 ولوحظ ايضاً وجود زيادة في وزن اللحم لكل من قطعتي عصا الطبال والصدر للمعاملة T4 مقارنة بالمعاملتين T2 وT3، اذ بلغ 133.5غم مقارنة بـ 120.9غم و126.6 غم لوزن لحم قطعة عصا الطبال و399.4غم مقارنة 354.3 و367.5 غم لوزن لحم قطعة الصدر على التوالي، ان هذه النتائج بالطبع تشير الى احتواء ذبائح المعاملة T4 على نسبة جيدة من القطعيات الرئيسة والمفضلة من قبل المستهلك كالصدر والفخذ (1)، قد يشير التحسن في وزن اللحم لصالح المعاملة T4 الى تأثير النسبة المرتفعة للبيتين في العليقة التي بلغت 1400 ملغم/كغم علف وعملها في تخفيف الإجهاد الحراري للطيور، ثم ابدت تحسناً بسيطاً في حاصل اللحم مقارنة مع معاملة السيطرة T1، وذلك عن طريق المحافظة على ازموزية الخلية نتيجة الاجهاد الحاصل عليها بسبب ارتفاع درجة الحرارة، إذ ان البيتين مادة غذائية عالية القيمة ومهمة في تغذية الدواجن (12)، فقد وجد Rama Rao وجماعته (15) ان اضافة البيتين بنسبة 800 ملغم/كغم علف لعليقة فروج اللحم أدى الى تحسن في حاصل لحم الصدر لفروج اللحم، واشار Abdulaziz وجماعته (8) الى ان هناك تداخل بين البيتين ودرجات حرارة البيئة المرتفعة بشكل ايجابي على الصفات الإنتاجية للطيور، فضلاً عن ان البيتين يؤدي عملاً كبيراً في خفض السموم الناتجة عن ايض الاحماض الامينية مثل homocysteine وزيادة الشهية وتحسين الحالة الصحية للطيور(9)، او ربما يعود الى ما تحويه العليقة من مادة البيتين عن طريق الحنطة، وكذلك المركبات الاخرى البديلة للبيتين مثل مجموعة فيتامين B والمثيونين والكولين وحامض الفوليك Folic acid (15).

اما وزن الجلد للقطعيات الرئيسة فيلاحظ من جدول (4) عدم وجود فروق معنوية في معدلات اوزان الجلد لكل من قطع الفخذ وعصا الطبال والصدر لذبائح الذكور مقارنة بالاناث، في حين لوحظ وجود تفوق معنوي($p<0.05$) في وزن الجلد لقطعة الفخذ لصالح معاملتي الاضافة T2 وT3 مقارنة بالمعاملتين T1 وT4، اذ بلغتا 30.8 و31.8غم مقارنة 24.4 و21.0 غم على التوالي، كما ولم يلاحظ وجود فروق معنوية في وزن الجلد لكل من قطعتي عصا الطبال والصدر لذبائح طيور معاملات الاضافة T2، T3 وT4 مقارنة بمعاملة السيطرة T1.

اما وزن العظم للقطعيات الرئيسة فيبين جدول(5) وجود فروق معنوية عند المستويين ($p<0.01$) و($p<0.05$) وتحسن في معدلات اوزان العظم لكل من قطع الفخذ وعصا الطبال والصدر لذبائح الذكور مقارنة بالاناث، إذ بلغت 35.6، 52.4 و60.2 غم مقارنة 28.4، 42.3 و50.9 غم على التوالي، في حين لم يختلف وزن العظم للمعاملات الاربعة قيد الدراسة.

نستنتج من تلك النتائج ان هناك ارتفاع في وزن كل من اللحم والعظم للقطعيات الرئيسة لصالح الذكور مقارنة بالاناث، اذ بلغا 694.6 و148.2 غم مقارنة 572.3 و121.6غم على التوالي وبنسبة تفوق بلغت 17.6% و17.9% على التوالي في حين لم يختلف وزن الجلد لقطعيات كلا الجنسين، كما موضح في الشكل (1) .



شكل 1: تأثير إضافة البيتين واستجابة الجنس في وزن اللحم والجلد والعظم لذبائح فروج اللحم المربى تحت ظروف الاجهاد الحراري بعمر42 يوماً

يبين جدول (6) تأثير معاملات الاضافة T2، T3 وT4 في الوزن النسبي للحم للقطعيات الرئيسة لذبائح فروج اللحم (اناث وذكور) المربى تحت ظروف الاجهاد الحراري بعمر 42 يوماً، إذ لم يلاحظ وجود فروق معنوية في معدلات الوزن النسبي للحم لكل من قطع الفخذ وعصا الطبال والصدر لكلا الجنسين بالرغم من الارتفاع الطفيف في وزن اللحم لقطعتي عصا الطبال والصدر لصالح الذكور مقارنة بالاناث، اذ بلغا 63.9 و80.1% مقارنة 61.3 و77.3% على التوالي. وان هذه النتيجة تتماشى مع الزيادة النسبية للحم للقطعيات الرئيسة وتؤيد التوجه العالمي الذي يهدف الى ضرورة توجيه برامج الانتخاب الوراثي لفروج اللحم نحو زيادة نسبة اللحم (Lean meat) بدلاً من التركيز على صفة وزن الجسم بشكل عام وفق ما اشار اليه Leeson وSummers (13). كما ويلاحظ من جدول (6) أيضا وجود تفوق معنوي ($p<0.05$) في الوزن النسبي للحم قطعة الفخذ لذبائح طيور معاملة السيطرة T1 والاضافة T4 مقارنة T2، والوزن النسبي للحم قطعة عصا الطبال لمعاملة الاضافة T4 مقارنة بمعاملة السيطرة T1. اما الوزن النسبي للجلد للقطعيات الرئيسة فيلاحظ من جدول (7) كذلك عدم وجود فروق معنوية في معدلات الوزن النسبي للجلد لقطع الفخذ وعصا الطبال والصدر لذبائح الذكور والاناث، في حين يلاحظ وجود تفوق معنوي ($p<0.05$) في الوزن النسبي للجلد لقطعة الفخذ لذبائح طيور معاملتي الاضافة T2 وT3 مقارنة بمعاملة T4، والوزن النسبي للجلد لقطعة الوصلة الفخذية للمعاملة T4 مقارنة بمعاملة السيطرة T1، بينما لم يختلف الوزن النسبي للجلد لقطعة الصدر للمعاملات الاربعة للدراسة الحالية. فيما يخص الوزن النسبي للعظم للقطعيات الرئيسة فيبين جدول (8) عدم وجود فروق معنوية في معدلات الوزن النسبي للعظم لكل من قطع الفخذ وعصا الطبال والصدر للذكور والاناث، بالرغم من ذلك فقد لوحظ وجود ارتفاع طفيف في الوزن النسبي للعظم لقطعتي الفخذ وعصا الطبال لصالح ذبائـــــح

الذكور مقارنة بالاناث، إذ بلغا 17.7 و25.1 مقارنة 15.9 و22.2% على التوالي. كما ويلاحظ من جدول (8) أيضاً عدم وجود فروق معنوية في الوزن النسبي للعظم لقطع الفخذ وعصا الطبال والصدر للمعاملات جميعها، بالرغم من ذلك فقد لوحظ وجود ارتفاع طفيف في الوزن النسبي لعظم قطعة الفخذ وعصا الطبال لصالح المعاملة T2 مقارنة بالمعاملات T1،T3 وT4 والوزن النسبي لعظم قطعة الصدر لصالح المعاملة T4 مقارنة بالمعاملات T1، T2 وT3.

من خلال نتائج هذه الدراسة يمكن القول ان الذبائح الناتجة من الطيور المتناولة لها مستويات مختلفة من البيتين في العليقة ابدت تحسناً في وزن لحم قطعتي عصا الطبال والصدر فضلاً عن زيادة وزن لحم الفخذ والوصلة الفخذية والصدر للذكور مقارنة بالاناث.

المصادر

1- البغدادي، محمد فوزي (1997). تأثير معاملات اللحوم قبل الطبخ على التركيب الكيمياوي للسائل الناضح والصفات الحسية لقطعيات فروج اللحم. وقائع المؤتمر العلمي الاول. كلية الزراعة– جامعة الانبار– الانبار، العراق.

2- الحسني، ضياء حسن (2006). الاجهاد الحراري في الدواجن وطرق تخفيفة. نشرة فنية رقم 9. مطبعة العصامي.

3- الخطاب، محمد جواد كاظم (2004). تأثير اضافة مستويات مختلفة لمستخلص عرق السوس للعليقة في الاداء الانتاجي وبعض صفات الدم الفسلجية لفروج اللحم. رسالة ماجستير– كلية الزراعة–جامعة بغداد– بغداد، العراق.

4- الخفاجي، فاضل رسول عباس (2005). تأثير اضافة مسحوق بذور الحبة السوداء الى العليقة على اداء فروج اللحم المعرض لدرجات حرارة مرتفعة. رسالة ماجستير– كلية الزراعة– جامعة بغداد– بغداد، العراق.

5- الربيعي، حسين اسماعيل حسين (2010). تقييم استخدام البيتين Betaine في تحسين وظائف فروج اللحم في ظروف ارتفاع درجات الحرارة في العراق. رسالة ماجستير– كلية الزراعة– جامعة بغداد– بغداد، العراق.

6- الضنكي، زياد طارق (2003). انتاج معزز حيوي محلي ودراسة تأثيره في الصفات الانتاجية لقطعان فروج اللحم والدجاج البياض وامهات فروج اللحم. اطروحة دكتوراه– كلية الزراعة– جامعة بغداد– بغداد، العراق.

7- الفياض، حمدي عبد العزيز؛ سعد عبد الحسين ناجي ونادية نايف عبد الهجو (2011). تكنولوجيا الدواجن. ط2 . مديرية مطبعة التعليم العالي– بغداد – العراق.

8- Abdulaziz, A.; J. Seddon; W. Bryden and R. Pym (2008). The effect of dietary betaine on growth performance of Japanese quail selected for increased weight gain under normal and high environmental temperature. World's Poult Sci. Journal, 64, (2):55 (Abstract).

9- Betaine Anhydrous Data Sheet (2010). http://Pure bulk.Com/betain anhydrous.tmg.

10- Duncan, D. B. (1955). Multiple ranges and multiple F test. Biometrics, 11:1-24.

11- EFSA Journal (2005). 191:1-17. http://www.Efsa.Eu.Int/science/nda-opinions/catindex-en.Html.

12- Henk E. and J. Eissen (2007). Role of betaine in preventing heat stress. Feed, MIX, 15(5).

13- Leeson, S. and J.D. Summers (1997). Commercial Poultry Nutrition. Second Ed. University Books. Guelph. Ontario. Canada.

14- National Research Council (1994). Natonal Research Council .Nutrient Requirements of Poultry. 9th evised edition, Academy Press, Washington, Dc.

15- Rama Rao, S.V.; N.S. Poonam; A .K. Panda and M.V. L. N. Raju (2008). Betaine has many important functions in the health and performance of broiler chickens, especially under conditions of heat stress. Poultry International. http://www.Wattpoultry.Com/08 betaine.aspx.

16- SAS. Institute. (2001). SAS User's Guid: Statistics Version 6.12 end SAS Institute.Inc.Cary.NC,USA.

17- Waldenstedt, L.; K. Elwinger; P. Thebo and A. Uggla (1999). Effect of betaine supplement on broiler performance during an experimental coccidial infection. Poult. Sci., 78: 182-189.

EFFICACY OF BETAINE SUPPLEMENTED WITH DIET AND SEX RESPONSE IN CARACAS COMPONENTS OF BROILER CHICKEN (ROSS) BREED UNDER HEAT STRESS CONDITIONS

D. Alhassani* **B. Zangana***
H. Al-rubaye** **N. Hanash**

ABSTRACT

This experiment was conducted at the poultry farm, Department of Animal Resources, College of Agriculture, University of Baghdad for the period from August/27/2009 to October/8/2009 to evaluate the efficacy of betaine supplemented to diet in different levels on absolute and relative weights of lean, skin and bone for the major carcass parts of broiler exposed to stress of daily cyclic temperature (24-38-24^{0}C) during experimental period. 560 day old, unsexed Ross breed were used and on 7 days old were randomly allocated into 4 treatment groups (140 birds per treatment), 4 replicates per treatment (35 birds per replicate). Supplementing betaine to diet with 0, 500, 800, and 1200 mg / Kg diet have meant T1, T2, T3, and T4 respectively. Rearing period lasted 42 days. Results indicated a significant ($p<0.05$) increase and improvement in favor of T2, T3, and T4 (especially T4) in comparison withT1 (control) in relative weight of lean, skin, and bone for major parts of carcass, whereas relative weight of thigh and drumstick were significantly ($p<0.05$) decreased in males than females. Sex had no significant effects on those traits. A significant ($p<0.05$) superiority and improvement in flesh weight of drumstick and breast in T2, T3, and T4, as well as in skin weight of thigh in T2, and T3 in comparison with rest treatment groups. A high significant ($p<0.01$) superiority of flesh weight of each thigh, drumstick, and breast was found in males than females in 17.6%. It is concluded that supplementing 500, 800, and 1200 mg betaine/kg diet has contributed to increase flesh of each drumstick and breast parts, besides those traits were high in males than females with decrease relative weights of thighbone, drumstick, and breast parts.

* College of Agric.- Univ. of Baghdad- Baghdad, Iraq.
** Ministry of Agric.- Baghdad, Iraq.