

تأثير التصويم وإضافة كلوريد الأمونيوم وبيكاربونات الصوديوم في ماء الشرب على بعض الصفات الانتاجية والفسلجية لذكور فروج اللحم المجهددة حرارياً

ضياء خليل ابراهيم * ضياء حسن الحسنى ** احمد سنان العبيدي ***

تاريخ قبول النشر ٢٨/٨/٢٠٠٤

الخلاصة

تم استخدام ذكور امهات فروج اللحم فابرو لمعرفة تأثير اضافة تركيزين من كلوريد الأمونيوم NH_4Cl وبيكاربونات الصوديوم NaHCO_3 في ماء الشرب قبل الاجهاد الحراري، والتصويم خلال الاجهاد الحراري على بعض الصفات الانتاجية والفسلجية. قسمت الحيوانات الى (٦) معاملات وهي:- السيطرة بدون اضافة NaHCO_3 ، NH_4Cl والتصويم (معاملة ١) ، التصويم لمدة (٦) ساعات خلال الاجهاد الحراري من الساعة ١٢٠٠-١٨٠٠ (معاملة ٢) المعاملات ٣-٦ اضافة تركيزين NH_4Cl (٥،٠،٧٥،٠،١) NaHCO_3 (١،٠،١) إلى ماء الشرب لمدة ٦ ساعات من الساعة ٦٠٠-١٢٠٠ والتصويم لمدة ٦ ساعات من الساعة ١٢٠٠-١٨٠٠. بعمر من ٤-٧ أسابيع عرض فروج اللحم الى حرارة دورية ٢٥-٣٤-٢٥ م° . وبعمر ٧ أسابيع تم قياس وزن الجسم الحي، الزيادة الوزنية، استهلاك العلف، كفاءة التحويل الغذائي نمط استهلاك الماء والعلف، درجة حرارة الجسم، تركيز الهيموكلوبين، حجم الخلايا الدموية المرصوصة، الاس الهيدروجيني للدم، نسبة خلايا الهيتروفيل: إلى اللمفاوية $\text{Heterophil / Lymphocyte}$ ، H/L ، تركيز الكلوكوز، البروتين الكلي، حامض اليوريك، الكالسيوم، الصوديوم، البوتاسيوم والكلور في بلازما الدم. اظهرت النتائج حصول ارتفاع في معدل استهلاك الماء وتركيز البيروتين الكلي في الدم وانخفاض في تركيز الهيموكلوبين، حجم الخلايا الدموية المرصوصة، الكلوكوز، حامض اليوريك في الطيور التي اعطيت الأملاح مقارنة مع مجموعة السيطرة. الدراسة تؤكد على اهمية اعطاء NaHCO_3 ، NH_4Cl مع ماء الشرب قبل ٦ ساعات من بدء ارتفاع درجات الحرارة البيئية والذي يؤدي الى زيادة الماء المستهلك وتحسين الصفات الانتاجية والفسلجية.

المقدمة

والنمو و الصفات الانتاجية و الفسلجية الاخرى. ان هذا الخلل قاد الباحثين الى استخدام كل الوسائل التي من شأنها تقليل تأثير الاجهاد الحراري على الطيور الداجنة ومنها اضافة NH_4Cl ، NaHCO_3 ، CaCl_2 ، K_2SO_4 ، NaCl ، ماء مكرين Carbonated water لمعادلة التوازن الحامضي القاعدي (٤،٥،٦،٧،٨،٩)، ان التصويم يعني خلو القناة الهضمية من الغذاء الذي يقلل من انتاج الحرارة في الجسم وبالتالي يقلل من

ان نقل وتنظيم ثنائي اوكسيد الكربون CO_2 الناتج من العمليات الايضية يتاثر ببعض التغيرات الحاصلة في الدم والمتضمنة الضغط الجزئي لثاني اوكسيد الكربون (Pco_2) ، البيكاربونات (HCO_3) ، الاس الهيدروجيني للدم (pH) (١) وكون الطيور تمتاز بظاهرة اللسهات panting التي تحدث نتيجة لانخفاض Pco_2 الدم وحصول القلوية التنفسية بسبب التعرض للاجهاد الحراري (٢،٣) الذي يسبب انخفاض استهلاك العلف

* قسم الثروة الحيوانية-كلية الزراعة-جامعة بغداد
** قسم الثروة الحيوانية-كلية الزراعة-جامعة بغداد
*** قسم الثروة الحيوانية-كلية الزراعة-جامعة بغداد

وتم اضافة NH_4Cl و NaHCO_3 من الساعة ٦٠٠-١٢٠٠ إلى ماء الشرب. تم قياس وزن الجسم الحي، الزيادة الوزنية، استهلاك العلف، كفاءة التحويل الغذائي، استهلاك الماء لثلاث فترات الاولى من الساعة ٦٠٠-١٢٠٠ والثانية من الساعة ١٢٠٠-١٨٠٠ والثالثة من الساعة ١٨٠٠-٦٠٠ وكذلك قياس استهلاك الماء الكلي كنسبة مئوية من وزن الجسم الحي وقيس نمط استهلاك الماء والعلف كنسبة مئوية من وزن الجسم الحي كل ٦ ساعات ليوم واحد كذلك قيس درجة حرارة الجسم كل ٦ ساعات ليوم واحد وذلك بادخال مجس محرار رقمي حساس لمرتبة عشرية واحدة داخل المستقيم مسافة ٦ سم ويسجل الرقم حين استقرار قراءة المحرار. كما جمعت عينات الدم من الطيور حيث اختبرت ثلاثة طيور من كل مكرر وسحب الدم من الوريد الجناحي brachial vein وجمع نموذج الدم في الساعة ١٨٠٠ بنموذجين الاول وضع له مانع تخثر لقياس تركيز الهيموغلوبين حسب طريقة (Varley وجماعته ١٥) وحجم كريات الدم المرصوصة حسب طريقة (Archer ١٦)، وحساب الاس الهيدروجيني للدم باستخدام pH meter وتم العد التقريبي لكريات الدم البيض حسب طريقة Shen و Patterson ١٧؛ Burton و Gulon ١٨ والنموذج الثاني للدم وضع له مانع تخثر وتم فصل البلازما وتم قياس الكلوكونز، البروتين الكلي، حامض اليوريك، الكالسيوم، الصوديوم، البوتاسيوم الكلور في بلازما الدم باستخدام عدة محاليل قياس جاهزة kit من انتاج شركة Randoy الانكليزية وحسب التعليمات المرفقة مع كل عدة. تم اجراء التحليل الاحصائي باستخدام التصميم العشوائي الكامل CRD اما بالنسبة لاختبار المعنوية الفروق بين المتوسطات فقد تم استخدام اختبار دنكن المتعدد المدى عند مستوى احتمال ٠,٠٥، ٠,٠١ (١٩).

النتائج والمناقشة

يبين الجدول ١ تأثير اضافة تراكيز مختلفة من NaHCO_3 ، NH_4Cl والتصويم في وزن الجسم الحي، الزيادة الوزنية، استهلاك العلف، كفاءة التحويل الغذائي حيث لوحظ حصول تحسن في جميع الصفات السالفة الذكر ولكن هذا التحسن لم يكن معنوياً. من جهة اخرى يبين الجدول ٢ تأثير هذه الاضافة على استهلاك الماء في الساعة ٦٠٠-١٨٠٠، ١٢٠٠-١٨٠٠، ١٨٠٠-٦٠٠ التي تمثل فترة اضافة الاملاح، وفترة ارتفاع درجة الحرارة، فترة انخفاض درجات الحرارة على التوالي بالاضافة إلى معدل الاستهلاك الكلي

ارتفاع درجات حرارة الجسم ونسبة الهلاكات (١٠، ١١، ١٢) كما ان استهلاك الماء ينخفض خلال التصويم (١٣).

تم استخدام التصويم واطافسة NH_4Cl ، NaHCO_3 في ماء الشرب مع اثناء الاجهاد الحراري في دراسات سابقة (١٤) وذلك بهدف استخدام وسيلتين للتخفيف من الاجهاد الحراري في ان واحد لكنها لم تعطي نتائج ايجابية في زيادة استهلاك الماء لذلك جاءت هذه الدراسة وذلك باضافة تراكيز مختلفة NaHCO_3 و NH_4Cl إلى ماء الشرب قبل الاجهاد الحراري والتصويم اثناء الاجهاد الحراري لمعرفة تأثيرها على استهلاك الماء خلال التصويم المنزامن مع ارتفاع درجات الحرارة واداء الطيور الانتاجي والفلسجي.

المواد وطرائق العمل

اجريت التجربة في حقل الطيور الداجنة كلية الزراعة- جامعة بغداد عام ١٩٩٩ حيث تم استخدام ذكور افراخ فروج اللحم فاو برو. ربيست الافراخ على الفرشة حتى عمر ٢ اسبوع ومن عمر ٣-٨ اسبوع في البطاريات كان العلف والماء يقدم بشكل حر ad-libitum وكانت العليقة تحتوي على ١٩,٩% بروتين خام و ٢٩٢٠ كيلو سعرة طاقة ممثلة لكل كيلو غرام علف طول فترة التجربة حيث كانت تحتسوي على ٥٤,٣% ذرة صفراء، ٣١,٥% كسبة فول الصويا ١٠% سحالة الرز، ٣% Feednamix (مخلوط احماض امينية وفيتامينات)، ١,٢% حجر كلس. وضعت الطيور في ٦ بطاريات بعمر ٣ اسابيع ذات ثلاث طوابق ابعادها ٨١×٢٧ سم وفي كل طابق ٨ طير حيث استخدمت حاضنة غازية أوتوماتيكية وثبت درجة حرارتها على ٣٤م من الساعة ١٢٠٠-١٨٠٠ وعن طريق ذلك اصبحت درجة الحرارة البيئية دورية ٢٥-٣٤-٢٥م والرطوبة النسبية ٤٠-٥٠%. تم اخذ بيانات التجربة في الاسبوع السابع من العمر حيث تم اجراء ٦ معاملات وبواقع ٣ مكررات لكل معاملة وتم توزيع السكررات بشكل عشوائي على طوابق البطاريات بالمعاملة الاولى: معاملة السيطرة (بدون تصويم وبدون اضافة NaHCO_3 ، NH_4Cl)، المعاملة الثانية التصويم، المعاملة الثالثة التصويم واطافسة NH_4Cl بتركيز ٠,٥%، المعاملة الرابعة التصويم واطافسة NH_4Cl بتركيز ٠,٧٥%، المعاملة الخامسة التصويم واطافسة NaHCO_3 بتركيز ١% المعاملة السادسة التصويم واطافسة NaHCO_3 بتركيز ١,٥% وكان التصويم في المعاملات ٢-٦ يجري لمدة ٦ ساعات من الساعة ١٢٠٠-١٨٠٠