تأثير الكثافة على بعض الصفات الإنتاجية وحالة الذبيحة لفروج اللحم

طارق فرج شوكت * خالد جلاب ألصالحي

قسم الثروة الحيوانية-كلية الزراعة-جامعة البصرة

الخلاصة

. استخدم في الدراسة (٣٣٣) طيراً هجيناً (فاوبرو) وزعت عشوائياً وعلى ثلاث كثافات (١٠ ، ١٢ و ١٥)طير/م^{٢} بواقع ثلاث معاملات ولكل معاملة ثلاث مكررات **وأشارت نتائج الدراسة إلى** حصول تفوق معنوي لوزن جسم الطيور المرباة على الكثافتين (١٠ و ١٢) طير/م^{٢} على وزن جسم الطيور المرباة على الكثافة (١٥) طير/م^{٢} فضلاً عن عدم وجود فروق معنوية بين معدلات الزيادة الوزنية و حصول انخفاض معنوي في كمية العلف المستهلكة للطيور المرباة على الكثافة (١٥) طير/م^{٢} مقارنة بالكثافتين (١٠ و ١٢) طير/م^{٢} بينما كانت الفروق غير معنوية بين هذين الكثافتين فضلاً عن عدم وجود فروق معنوية بين معدلات كفاءة التحويل **كما بينت** عدم وجود فروق معنوية بين معدلات أوزان قطعيات (الظهر، الأجنحة والرقبة) الطيور المرباة على الكثافات (١٠، ١٢ و١٥) طير/م^{٢} وقد تبين وجود انخفاضاً معنوياً لأوزان ذبائح وقطعيات (الصدر ، الفخذ والوصلة الفخذية) الطيور المرباة على الكثافة (١٥) طير/م^{٢} مقارنة بالكثافتين (١٠ و ١٢) طير/م^{٢} التي لم تظهر بينهما فروق معنوية. و حصول ارتفاع معنوي في كدمات الصدر والأجنحة والعظام المكسورة لذبائح الطيور المرباة على الكثافة (١٥) طير/م^{٢} مقارنة بالكثافتين (١٠ و ١٢) طير/م^{٢} التي لم تظهر بينهما فروق معنوية من خلال ما تقدم يمكن تربية الطيور على الكثافتين (١٠ و ١٢) طير/م^{٢}لانها أعطت أفضل النتائج.

---

*بحث مستل من أطروحة الباحث

ألمقدمه

أصبحت لصناعة الدواجن كيانات اقتصادية ضخمة وتستثمر بها المبالغ الهائلة ولها عمق علمي وتقني أدى إلى زيادة سرعة النمو مع الكفاءة العالية في التحويل الغذائي (٢). ونتيجةً لذلك فقد اتجهت معظم الدول في العالم إلى أساليب زيادة الإنتاج وتطوير صناعة الدواجن لأنها تعتبر مصدراً جيداً من مصادر البروتين الغذائية وسيكون احد أسباب هذا التطور هو أمكانية استغلال الإنتاجية استغلالاً أفضل منها عدد الطيور في المتر المربع الواحد مع أفضل إنتاجية للطيور المرباة في فترة محدودة مع انخفاض في نسبة الهلاكات لأجل الحصول على نسبة عالية من الأرباح (١) . وأشار(11) إلى إن زيادة كثافة الطيور (١٢، ١٥ و١٨) طير/م^{٢} أدى إلى حصول انخفاض معنوي ($P<0.05$) في معدلات الأوزان بعمر ٥٠ يوماً . وأشار (10) إلى إن زيادة مستوى الكثافة (١٦) طير/م^{٢} يؤدي إلى ازدياد الخسارة في وزن الجسم وان نمو الطيور وازدياد أوزانها كان أسرع ما يمكن عند الكثافة الواطئة عند مقارنة المستويات (٥، ١٠، ١٥ و ٢٠) طير/م^{٢} (18) . وأوضح(٣) أن زيادة الكثافة من (٩-١٥) طير/م^{٢} لم تظهر فروق معنوية ($P<0.05$) بين معدلات أوزان الطيور المرباة على تلك الكثافات وظهرت نفس النتائج عندما ربيت الطيور على الكثافة (٢٢) طير/م^{٢} (14) . وعند مقارنة أربع كثافات (١٢، ١٥، ١٧و ٢٠) طير/م^{٢} تبين عدم وجود فروق معنوية ($P<0.05$) بين معدلات الأوزان عند عمر (٤٩) يوم (12) .ونظرا لاختلاف نتائج الباحثين جاءت هذه الدراسة لمعرفة تأثير الكثافة على بعض الصفات الانتاجيه وعلى نوعية الذبيحة.

المواد وطرائق البحث

أجريت هذه الدراسة للفترة من ٢٠٠٤/٣/٧ ولغاية ٢٠٠٤/٥/٢ في قاعة البحوث التابعة الى المعهد التقني/الشطرة في محافظة ذي قار والتابع إلى هيئة التعليم التقني . تم تربية (٣٣٣) فرخاً غير مجنس بعمر يوم واحد من هجن فروج اللحم (الفابرو) ، جهزت من احد المفاقس الأهلية في قضاء الصويرة التابع لمحافظة واسط . وزعت الأفراخ عشوائياً على ثلاث كثافات الكثافة الأولى تمثلت في تربية (١٠) طير في المتر المربع الواحد والكثافة الثانية تمثلت في تربية (١٢) طير في المتر المربع الواحد والكثافة الثالثة تمثلت في تربية (١٥) طير في المتر المربع الواحد وبمعدل ثلاث معاملات وبثلاث مكررات لكل معاملة جهزت القاعة خلال فترة التربية بحاضنات غازية موزعة بصورة منتظمة لغرض توفير درجة حرارة (٣٢مْ) ثم خفضت درجة الحرارة تدريجياً بمعدل (٢مْ) درجة أسبوعياً لتصل إلى (٢٢مْ) درجة عند الأسبوع

السادس واعتمدت التهوية على نظام التهوية الطبيعية إضافةً إلى مراوح ساحبة تم تثبيتها في أعلى القاعة وكانت الإضاءة مستمرة وتم توفر العلف والماء للطيور بصورة حرة علماً بأن أرضية القاعة تم فرشها بنشارة الخشب قبل وصول الأفراخ وبسمك (٥)سم وقد تم استخدام المعالف البلاستيكية والمناهل اليدوية البلاستيكية خلال الأسبوعين الأول والثاني ومن ثم استبدلت بالمعالف اليدوية الدائرية ومناهل ذات سعة اكبر من سابقتها إلى نهاية التجربة وبواقع منهل ومعلف واحد لكل قفص . رقمت الأفراخ عند عمر (١٠) يوم بالأرقام المعدنية وتم أعطاء اللقاحات اللازمة للطيور خلال التجربة . وزنت الأفراخ بصورة جماعية في بداية التجربة عند عمر يوم واحد وكان معدل الوزن (٤٤)غم وتكرر وزن الأفراخ أسبوعياً حتى نهاية التجربة وكان يجري قبل الوزن تصويم الأفراخ لمدة (١٢) ساعة مع توفير الماء باستمرار وحسبت الزيادة الوزنية وكمية العلف ألمستهلكه وكفاءة التحويل الغذائي ونسبة الهلاكات اسبوعيا وقدرت نوعية الذبيحة بعد اخذ ثلاث طيور من كل مكرر وسمطها ونتف ريشها وملاحظة وجود الكدمات في مناطق الجسم (الصدر، الجناح ، الأرجل) قبل عملية تقطيعها حيث تكون الكدمة ذات لـــون احمر وبعد ذلك تم حساب العظام المكسورة في كل ذبيحة حسب طريقة (16) .

استخدم التصميم العشوائي الكامل CRD وجرى تحليل النتائج باستخدام معادلة النموذج الرياضي الآتية :

$$Yijk = M + Sj = (TS)\ ij + Eijk$$

قـــورنت المـــتوسطات باستخـــدام اختـــبار(RLSD) اقل فرق معنوي معدل ضمن البرنامج (17)

النتائج والمناقشة

يشير الجدول (١) إلى تأثير مستويات الكثافة على معدلات الوزن الحي والزيادة الوزنية واستهلاك العلف وكفاءة التحويل الغذائي عند عمر(٨) أسبوع حيث أشارت نتائج الجدول إلى عدم وجود فروق معنوية بين معدلات الوزن الحي بين الكثافتين (١٠ و ١٢) طيراً/م^{٢} ولكن أوزان الطيور المرباة على تلك الكثافتين تفوقت معنوياً ($P<0.05$) على أوزان الطيور المرباة على لكثافة (١٥) طير/م^{٢} وان الطيور المرباة على الكثافة (١٠) طيراً/م^{٢} أعطت أعلى الأوزان (١٩٥٥)غم بينما كانت اقل أوزان عند مستوى الكثافة (١٥) طير/م^{٢}، وهذا ما أشار إليه (11,10.) الذي وجد في دراسته أن زيادة كثافة الطيور تؤدي إلى حصول انخفاض معنوي ($P<0.05$) في معدلات الأوزان بعمر ٥٠ يوم عندما كانت الكثافة عالية (١٦ و ١٨) طيراً/م^{٢}.

ويرجع السبب في ارتفاع أوزان الطيور المرباة على الكثافة (١٠) طيراً/م^{٢} وانخفاضها عند (١٥) طيراً/م^{٢} إلى أن الكثافة العالية تعني الازدحام نتيجة إجبار الطير على العيش في مساحة

غير كافية له والعكس صحيح، فالكثافة الواطئة تعني أن الطير يتمتع بمساحة كافية للغذاء والشرب ولباقي السلوكيات التي يرغب الطير بأدائها وهذا ما أكده (13)و(15) في دراستهم حيث وجدوا بان توفر مساحات كافية حول المعلف اثر على أوزان الطيور. فمن خلال النتائج نستنتج بان الكثافات العالية تسبب ثلاث مظاهر محددة للإنتاج هي زيادة عدد الطيور في وحدة المساحة والإقلال من المساحة الأرضية المخصصة لكل طائر وأيضا الإقلال من منطقة التغذية المخصصة لكل طائر وهذا ما أكده (15) في دراسته حيث وجد أن الإقلال من منطقة التغذية المخصصة لكل طائر تعتبر من أهم الأسباب التي تقلل من كمية العلف المستهلكة من قبل الطيور وبالتالي انخفاض أوزانها الحية اما تأثير مستويات الكثافة على معدلات استهلاك العلف الكلي حيث يلاحظ وجود انخفاض معنوي ($P<0.05$) لكمية العلف المستهلكة من قبل الطيور المرباة على الكثافة (١٥) طيراً/م^{٢} بينما لم يتضح وجود فروق معنوية في كمية العلف المستهلكة بين الكثافتين (١٠ و ١٢) طيراً/م^{٢} حيث بلغت معدلات استهلاك العلف(٣٩٧٤، ٣٩٢٦ و ٣٧٧١)غم للكثافات (١٠، ١٢ و ١٥) طيراً/م^{٢} على التوالي ، وقد يعزى السبب في انخفاض كمية العلف المستهلكة للطيور المرباة على الكثافة (١٥) طيراً/م^{٢} إلى أن زيادة عدد الطيور في وحدة المساحة تؤدي الى حصول حالة الازدحام حول المعالف وبالتالي تؤدي الى حالة التنافس والدفع والإقلال من منطقة التغذية مما يؤدي إلى الإقلال من كمية العلف المستهلكة. وقد اتفقت نتائج الدراسة الحالية مع نتائج ٤ و١٨الذي أشار في دراسته إلى أن الطيور المرباة على مستوى الكثافة الواطئة استهلكت كمية اكبر من العلف مقارنةً بالمستويات العالية من الكثافة.

ولم تتفق مع نتائج (١و١١) الذي أشار الى عدم وجود فروق معنوية ($P<0.05$) في كمية العلف المستهلكة عند تربية الطيور على المستويات (١٥ و ١٨) طير/م^{٢}.وقد يرجع سبب الاختلاف بين نتائج الدراسة الحالية ونتائج الدراسات السابقة الى اختلاف هجن فروج اللحم.وقد بين الجدول(١) تحسن لمعدلات كفاءة التحويل الغذائي عند الكثافة (١٥)طير/ حيث بلغت (٢.٥٥) ، وجاءت هذه الدراسة متفقة مع نتائج (٤ و11)التي أشارت نتائجه إلى حصول تحسن في معدلات كفاءة التحويل الغذائي عند رفع الكثافة. ومن خلال الجدول (١) الذي يشير إلى تأثير مستويات الكثافة على نسبة الهلاكات يتضح عدم حدوث هلاكات عند الكثافتين (١٠ و ١٢) طيراً /م^{٢} بينما كانت نسبة الهلاكات عالية عند الكثافة (١٥) طيراً /م^{٢} حيث بلغت (٨.٨٨%). وقد يرجع السبب في ذلك إلى انه عند تربية الطيور على الكثافة العالية تظهر مراتب الهيمنة أسرع بين الطيور المرباة على تلك الكثافات مقارنة بالكثافات الواطئة بسبب توفر الحيز الكافي للحركة حول المعلف أي لا تظهر حالة التنافس بين الطيور المرباة على الكثافات

الواطئة. بمعنى أن الطيور ذات المرتبة العالية يمكنها الوصول إلى المعلف وتناول الغذاء بحرية ودون منافسة أما الطيور ذات المراتب الواطئة لا تستطيع الوصول بسهولة إلى المعلف بسبب التنافس وبمرور الزمن تصبح ضعيفة لعدم تناولها الغذاء لذلك تدفع إلى الخلف،والتنافس في الوصول الى المعلف قد يؤدي إلى الهلاك بدوره إلى زيادة نسبة الهلاكات هذا من جانب ومن جانب أخر فان الخوف المفاجئ للطيور بسبب الرعب والحركات العشوائية السريعة بين مجاميع الطيور المزدحمة ينتج عنها تكدس الطيور في مكان واحد مما يؤدي إلى اختناقها وبالتالي زيادة نسبة الهلاكات. وجاءت هذه الدراسة متفقة مع نتائج (٣، ;11،12) الذين أكدوا ازدياد نسبة الهلاكات برفع مستوى الكثافة (١٢، ١٥ و ١٨) طيراً /م^{٢} بينما لم تتفق نتائج الدراسة الحالية مع ما أشار إليه (١,٥,٨) الذي أشارت نتائجهم إلى عدم تأثر نسبة الهلاكات باختلاف مستوى الكثافة

جدول(١) تأثير الكثافة على الوزن الحي والزيادة الوزنية واستهلاك العلف وكفاءة التحويل الغذائي ونسبة الهلاكات عند عمر ٨ أسبوع(**المتوسط ± الخطأ القياسي**)

الصفات/ الكثافة طير/م^{٢}	١٠	١٢	١٥
الوزن الحي	1955^{a}±10.79	1944^{a}±32.20	1888^{b}±16.27
الزيادة الوزنية	663 ± 14.41	660 ± 36.07	665 ± 20.79
كفاءة التحويل الغذائي	2.65 ± 5.68	2.64 ± 0.20	2.55 ± 0.38
استهلاك العلف الكلي	3974 ^{a} ± 7.20	3926^{a}± 17.99	3771^{b}± 19.30
نسبة الهلاكات	–	–	٨.٨٨ ± ١.٢٤

* الحروف المختلفة أفقيا تعني وجود فروق معنوية عند مستوى (٠.٠٥)

ويبين الجدول (٢) تأثير الكثافة على أوزان الذبائح وقطعياتها حيث لوحظ عدم وجود فروق معنوية بين معدلات أوزان قطعيات (الظهر، الأجنحة والرقبة) بينما ظهر انخفاضاً معنوياً لأوزان الذبائح وقطعيات (الصدر، الفخذ والوصلة الفخذية) للطيور المرباة على الكثافة (١٥)طيراً/م^{٢} حيث بلغ معدل أوزان الذبائح (١١١٩)غم وأوزان قطعيات (الصدر، الفخذ والوصلة الفخذية) (٣٠٥، ١٩٦ و ١٨٥)غم على التوالي، ويرجع السبب في ذلك إلى انخفاض أوزان الطيور الحية المرباة على الكثافة (١٥) طيراً /م^{٢} مما انعكس سلبياً على أوزان ذبائحها وقطعياتها.

وقــد اتفقــت نتائــج هذه الدراسة مع نتائج (10) و (7) التي أشارت دراسته إلى انخفــاض أوزان ذبائح وقطعيات الطيور خاصةً قطعية الصدر عندما ربيت على مستوى الكثافة العاليــة (١٦)طير/م٢. فنستنتج من الدراسة ارتفاع أوزان الذبائح وقطعياتها بانخفاض مستوى الكثافة.

جدول (٢) تأثير مستوى الكثافة على أوزان الذبائح وقطعياتها عند عمر ٨ أسبوع (المتوسط ± الخطأ القياسي)

الصفات المدروسة / الكثافة طير/م٢	وزن الذبيحة	أوزان القطعيات (غم)					
		الصدر	الفخذ	الوصلة الفخذية	الظهر	الأجنحة	الرقبة
10	1201[a] ± 11.96	348 [a] ± 13.39	222 [a] ± 2.71	196 [a] ± 0.78	172 ± 7.75	١٧٠ ± ٢.٠١	89 ± 1.44
12	1216 [a] ± 33.03	339 [a] ± 6.31	240 [a] ± 25.47	196 [a] ± 1.78	179 ± ٨.٨٤	١٦٩ ± ٤.١٣	90 ± 2.11
15	1119 [b] ± 7.85	305[b] ± 1.81	196 [b] ± 0.66	185 [b] ± 3.67	١٨٢ ± ٢.٩٨	169 ± ١.٦٠	89 ± 1.77
					N.S	N.S	N.S

* الحروف المختلفة عمودياً ضمن العمود الواحد تعني وجود فروق معنوية عند مستوى (٠.٠٥).

** كل قيمة من هذه القيم تعني المعدل لكل ثلاث مكررات ضمن المعاملة الواحدة.

من خلال الجدول (٣) الذي يوضح تأثير الكثافة على نوعية الذبيحة عند عمر ٨ أسبوع تبــين وجود انخفاضاً معنوياً ($P<0.05$) لكدمات الصدر لقيم الطيور المرباة على الكثافــة (١٠) طيراً /م٢ ولــم يلاحظ وجود فروق معنوية($P<0.05$) بين قــيم الكثــافتين (١٠ و ١٢) طيــراً /م٢ حــيث بلغت قيم المتوسطات (١.٨٨، ٢.٠٠٠ و ٢.٤٤) للكثافات (١٠، ١٢ و ١٥) طيــراً /م٢ على التوالي هذا من جهة ومن جهة أخرى فقد أشار الجدول (٣) إلى عــدم وجــود فـــروق معنــوية ($P<0.05$) بالنسبة لكدمات الأجنحة بين الكثافتين (١٠ و ١٢)طــير/م٢ وقــد تبيــن حصول ارتفاعاً معنوية ($P<0.05$) لقيم الطيور المرباة عــلى الكثافة (١٥) طيــراً /م٢ حيــث بلغت متوسطات القيم (١.٦٦، ١.٩٩ و ٢.٦٦) للكثافات (١٠، ١٢ و ١٥) طيــراً /م٢ علــى التوالي، أما بالنسبة لكدمات الفخذ فقد انخفضت معنوياً ($P<0.05$) لقيم الطيور المربــاة علــى

الكثافة (١٠) طيراً /م^{٢} ولم يتضح وجود فروق معنوية ($P<0.05$) بين قيم الكثافتين (١٢ و ١٥) طيراً /م^{٢} حيث بلغت متوسطات القيم (١.٣٣، ١.٨٨ و ٢.٠٠) للكثافات (١٠، ١٢ و ١٥) طيراً /م^{٢} على التوالي وان الاختلافات الحاصلة لقيم العظام المكسورة حيث ارتفعت معنوياً ($P<0.05$) لقيم الطيور المرباة على الكثافة (١٥)طير/م^{٢} ولم يتضح وجود فروق معنوية ($P<0.05$) بين قيم الطيور المرباة على الكثافتين (١٠ و ١٢) طيراً/م^{٢} حيث بلغت متوسطات القيم (١.٧٧،١.٦٠ و٢.٢٥) للكثافات (١٢،١٠ و١٥) طيراً /م^{٢} على التوالي.

من خلال ما تبين من نتائج نستنتج زيادة عدد الكدمات والعظام المكسورة بزيادة الكثافة وقد يرجع السبب في ذلك إلى أن زيادة عدد الطيور في المتر المربع الواحد تؤدي إلى تراكم الفضلات بصورة سريعة بسبب زيادة عدد الطيور قبل انتهاء فترة التربية وهذا بدوره يسبب بروزات على جلد الطيور ويمكن القول بان المعيشة على أرضية صلدة تؤدي إلى حدوث بروزات خاصة في منطقة الصدر لملامستها للأرضية الصلدة وبالتالي يؤثر على نوعية الذبيحة والإقلال من سعرها. وهذا ما أكد عليه (6) و(9)التي أشارت دراستهم الى وجود كدمات وخدوش في منطقة الصدر والأجنحة والحصول على عظام مكسورة في الذبائح عند تربية الطيور على المستويين (٢٠ و ٢٢) طيراً /م^{٢}. من خلال هذه الدراسة نستنتج حصول انخفاض في معدلات أوزان الجسم وأوزان الذبائح وقطعياتها بزيادة الكثافة (١٥ طيراً/م^{٢}) والعكس صحيح

وتم الحصول على ذبائح ذات صفات جيدة عند تربية الطيور على الكثافة (١٠ و ١٢)طير/م^{٢} وحصل العكس عند رفع الكثافة إلى (١٥)طيراً/م^{٢}.لذا نوصي بتربية الطيور على الكثافتين(١٠ و ١٢)طير/م^{٢}

جدول (٣): تأثير الكثافة على نوعية الذبيحة عند عمر ٨ أسبوع (المتوسط ± الخطأ القياسي)

الصفات المدروسة / الكثافة طير/م^{٢}	كدمات الصدر	كدمات الأجنحة	كدمات الفخذ	العظام المكسورة
١٠	$1.88^{b} \pm 0.19$	$1.66^{b} \pm 0.29$	$1.33^{b} \pm 0.29$	$1.60^{b} \pm 0.52$
١٢	$2.00^{b} \pm 0.33$	$1.99^{b} \pm 0.50$	$1.88^{a} \pm 0.35$	$1.77^{b} \pm 0.52$
١٥	$2.44^{a} \pm 0.30$	$2.66^{a} \pm 0.41$	$2.00^{a} \pm 0.29$	$2.25^{a} \pm 0.41$

* كل قيمة من هذه القيم تعني المعدل لكل ثلاث مكررات ضمن المعاملة الواحدة.

** الحروف المختلفة عمودياً تعني وجود فروق معنوية عند مستوى (٠.٠٥).

المصادر

١_ **الجبوري، مرعي حسن (١٩٧٩).** تأثير السلالة والكثافة على بعض الصفات الإنتاجية لفروج اللحم. رسالة ماجستير، كلية الزراعة، جامعة بغداد

٢_ **الزبيدي، صهيب سعيد علوان (١٩٨٦).** إدارة الدواجن ، مطبعة جامعة البصرة، البصرة

٣_ **حسن، عبد سلطان (١٩٩٣).** اثر الخط الوراثي والكثافة على بعض الصفات الإنتاجية وصفات الدم لخطين من خطوط هجين فروج اللحم العراقي . مجلة إباء للأبحاث الزراعية ، المجلد ٣ ، العدد ٢، ص ١٦١-١٧٠

٤_ **مخلص، سلام عدنان عبد الله (١٩٨٤).** تأثير البروتين أحادي الخلية والكثافة على الصفات الإنتاجية لفروج اللحم. رسالة ماجستير ، كلية الزراعة، جامعة بغداد.

5_ Al-Hafith, M. A. K. (1981). Effect of season and bird density per unit area upon growth and production of broiler chiks M. Sc. Thesis. College of Agriculture and Forestry, Mosul University, Iraq

6_Bizeray, L. C. Estevez, M., Leterrier, J., Faure (2002). In fluence of increased environmental complexity on leg condition, performana, and level of fearfulness in broilers. Poultry. Sci. 18: 767-773.

7_Fairchild, B. D. (2005). Broils stocking density, cooperative extension service. College of agricultural and Environment sciences/Athens Georgia 30602-4356. January. pp. 3-9.

8_Feedes. J. J. R., Emmanual E. J. and Zuidhof M. J. (2002). Broiler performance, body weight variances, feed and water Intake, and carcass quality at different stocking densities. Poultry. Sci., 81: 774-779.

9_Fraser, A. F. and Broom, D. M. (2000). Farm Animal Behaviour and welfare, 5th ed. Bailliere Tindall, London, U. K.

10_Garcia, R. G., Mendes, A. A. (2002). Effect of stocking density and sex on feathering. Bodyinsury and breast meat quality of broiler chikens. Rev. Bras. Cienc. Avic., Vol. 4, No. 1, P. 37-40.

11_Imaeda, N. (2000). Influence of the stocking density and reason on incidence of sudden death syndrome in broiler chickens. Poultry. Sci., 78: 201-204.

12_Kaan, M., Iscan, O. C. Cafer, T. S. D. (1996). The effect of stocking density on broiler performance Turk. J. Vet. Anim. Sci., 20: 331

13_Lindbery, A. C. and Nicol, C. J. (2001). Anevalution of the effect of operant feeder son welfare of hens maintained on litter. Applied Animal behavior Science. 60: 111-127.

14_Martrenchar, A. D., Huonnic, J. P., Cotte, E. Boilleto, J. P. and Morisse, (2000). Influence of stocking density, artificial dusk and group size on the perching behavior of broilers. Brit. Poultry. Sci. Vol. 41. No2 Page 125-130

15_Robinso, D. (1999). Effect of conlong size, floor area on egg production, egg loss and laying behavior of egg-type hens. Poultry. Sci., 78: 345-351.

16_ **Shawket, T. F., Al-Baghdadi, M. F. and Hassan, A. S. (1994).** Influence of harvesting and music application on carcass quality of broiler chickens. Basrah, J. Agric. Sci. 7 (2) 17-22.

17- SPSS, (1998). Static Analysis program version 900 17_

18_Thomas, D., **Ravindran, V., Thomas, D. V., Camdem, B. J., Cottam, Y. H., Mor, P. C. H., Cook, C. J. (2004).** Influence of stocking density on the performance, carcass characteristics and selected walfare indicator of broiler chicken. New Zealand. Vete. J. 152 (2): 76-81.

Basrah J.Agrci,Sci., 21(2)2008

EFFECT OF STOCKING DENSITY ON SOME PRODUCTION AND CARCASS OF BROILER CHICKEN

T. F Shawket ***Kh. Ch. Al-Salhie****

Department of Animal Resources, College of Agriculture

Unversity of Basrah-Iraq

SUMMARY

Three hundreds and thirty birds (Fabro) chicks were distributed randomly on three density (10, 12 and 15)brid/m^2 in the three treatment with three replicates to each treatment. The results showed a significant increase of the body weight for the birds in group with density of (12, 10 birds/m^2) compared with the birds in other density of (15 birds/m^2) As well as body gain was not significant affected by the stocking density. A significant reduction in feed intake for the birds in density of 15 birds/m^2 compared with other density (12,10 birds/m^2) and the difference between them was not significant As well as feed efficiency was not significantly effected by stocking densities As well as values of carcass components(back, wings and neck) for all densities (10, 12 and 15) birds/m^2. was not a significant but there was a significant reduction in carcass components (breast, thigh and drumstick) for the birds in density (15 birds/m^2) compared with other densities and the difference was not significant. the results inculcated that the most affected density that with (15) birds/m^2 which get more bruises and broken bones compared with other density (10, 12) birds/m^2 and the different between them was not significant The results showed the best stoking density was (12,10 birds/m^2).

Key word: (Stocking density, carcass , broiler)