

## تأثير تربية دجاج اللحم بكثافات مختلفة في المؤشرات الانتاجية خلال فصل الصيف الحار

علي العلوش\* (1)

(1). مديرية زراعة ديرالزور، جامعة الفرات، ديرالزور، سورية .

(\* مراسلة الباحث: علي العلوش، البريد الإلكتروني: [ali83aloush8383@gmail.com](mailto:ali83aloush8383@gmail.com) ، هاتف: +963955275483).

تاريخ القبول: 2023/05/13

تاريخ الاستلام: 2023/01/15

### الملخص:

هدفت هذه الدراسة لبيان تأثير تربية فروج اللحم بكثافات مختلفة في مساحة التربية خلال فصل الصيف في المؤشرات الإنتاجية، نُفذت التجربة في مدجنة خاصة في قرية الجلاء على بعد 90 كم شرقي مدينة دير الزور وذلك خلال الفترة الممتدة من 2020/6/1 إلى 2020/7/19 حيث خضعت جميع طيور التجربة إلى نفس الظروف البيئية، و تم إجراء البحث باستخدام 180 صوص من فروج التسمين (الهجين التجاري روس) وقد قسمت الطيور إلى ثلاث مجموعات كل مجموعة تحوي على 60 صوص وتمت تربيتها بكثافات 12-14-16 طير/م<sup>2</sup> على التوالي، أُعطيت كافة صيصان التجربة اللقاحات والتحصينات عن طريق مياه الشرب حسب البرامج المعتمدة بالتجربة وخلال التجربة تم حساب متوسط الوزن الحي و الزيادة الوزنية و متوسط استهلاك كمية العلف المستهلك ومعامل تحويل العلف ونسبة النفوق بشكل أسبوعي وفي نهاية التجربة أظهرت النتائج تفوق معنوي للمجموعة الأولى والثانية والمرباة بكثافة 12 - 14 طير/م<sup>2</sup> على التوالي وكانت النتائج النهائية كالتالي: بالنسبة لمتوسط الوزن الحي 2011 - 1967 - 1921 غ للمجموعات الثلاثة على التوالي بينما متوسط استهلاك العلف فقد كان (3727 - 3696 - 3685) غ على التوالي، أما معامل تحويل العلف فقد كان 1.998 - 1.987 - 1.916 على التوالي. أما نسبة النفوق فقد كانت 9.11 - 11.43 - 13.66 على التوالي ومن خلال هذه النتائج تبين أن الفروق لم تكن معنوية بين المجموعة الأولى والثانية بينما كانت الفروق معنوية بين المجموعة الأولى والثالثة.

**الكلمات المفتاحية:** فروج التسمين، كثافة التربية، المؤشرات الانتاجية، نسبة النفوق.

### المقدمة:

يربى في المنطقة الشرقية من القطر العربي السوري وعلى وجه الخصوص في محافظة دير الزور عدة سلالات لحم مستوردة وأكثر هذه السلالات شيوعاً هي سلالة التربية روس ROSS وسلالة اللوهمان LOHMAN. يتميز مناخ محافظة دير الزور بارتفاع درجة الحرارة خلال فصل الصيف حيث ترتفع الحرارة لأكثر من 40 درجة مئوية مما يؤدي إلى حدوث إجهاد حراري عند الطيور والذي يعد من أهم المشاكل التي تواجه التربية سلالات طيور اللحم. ومن المعروف أيضاً أن ارتفاع درجة الحرارة يستمر في المحافظة قرابة خمسة إلى ستة أشهر من السنة لذا لا بد من إيجاد بعض الحلول للتقليل من أثر الحرارة والإجهاد الحراري على الطيور ولقد رأينا في هذه الدراسة إلى معرفة أثر كثافة التربية في وحدة المساحة في المؤشرات الانتاجية للطيور .

تعاني صناعة الدواجن في المناطق الحارة من الإجهاد الحراري والذي يعرف بالمدى من درجة الحرارة الذي يعاني منه الطير والذي يؤدي إلى تغيرات فيزيولوجية وسلوكية للتكيف والتي تؤثر في كمية المكونات الغذائية المتناولة لاستقلاب، مستوى الإنتاج وفي فعالية استخدام الغذاء أو بشكل آخر فإن الإجهاد الحراري يؤدي إلى ارتفاع حرارة الجسم وزيادة معدل التنفس وقلة استهلاك العلف وانخفاض معدل الزيادة الوزنية وسوء كفاءة التحويل الغذائي وانخفاض كمية ونوعية الإنتاج وزيادة معدلات ظاهرة الإفتراس وزيادة استهلاك المياه وارتفاع رطوبة الفرشة وارتفاع نسبة الالتهابات المعوية مما يؤدي إلى زيادة نسبة النفوق.

أما في دجاج اللحم فيسبب الإجهاد الحراري خسائر في إنتاجية دجاج اللحم نتيجة خفضه لمعامل هضم الطاقة والبروتين (Daniel and Bcnechini,2007) ولتقليل الآثار السلبية للإجهاد الحراري وذلك من خلال خفض كثافة التربية في وحدة المساحة (Aengwanich and Simaracsm,2004).

تلعب كثافة الطيور في وحدة المساحة دوراً هاماً في إنتاج وتربية الدواجن خاصة خلال فصل الصيف حيث يصادف وجود حالات تتوافق مع زيادة أعداد الطيور في وحدة المساحة مثل: ارتفاع نسبة النفوق وحوادث تشوهات خب عظم الساق وإنتاج لحم رديء النوعية وزيادة نسبة السلوك العدواني لدى الفروج (Martrenchar,1997).

كما تبين من خلال الدراسات والأبحاث حدوث انخفاض معنوي في مستوى المناعة أثناء التربية المكثفة لفروج التسمين لذا اعتبر بأن معدل الاستجابة المناعية وإعطاء الأجسام المضادة مؤشر كثير الاستخدام لتقييم الإجهاد الحراري لدى دجاج اللحم (Hecker and Estevez,2002).

إن زيادة كثافة الطيور في الأقفاص التي تحوي خمس طيور في القفص أو أكثر عند الدجاج البياض تسبب نقصاً في إنتاج البيض ووحدات هاوف كما تؤثر في صفات أخرى ومنها وزن وجودة البيض (Spinu,2003).

إن تربية دجاج اللحم بكثافات عالية يسبب لها إجهاداً يؤدي إلى تغيير في أنماط السلوكية كالعوانية بين الطيور التي تربي في القطعان الصغيرة أعلى نسبياً مقارنة بالقطعان الكبيرة (Martrenchar,1997).

كما تبين أيضاً من خلال الدراسات أن الكثافة المرتفعة في المتر المربع الواحد داخل الحظيرة تسبب حالة إجهاد للطير لذلك يجب على المربي تخفيض الكثافة لأجل الحد من ارتفاع درجة الحرارة كي تتاح للطير فرصته التخلص من الحرارة الزائدة عن طريق إتباع سلوكيات يحتاج للقيام بها إلى مساحة مناسبة من هذه السلوكيات (الضرب بالأجنحة - الرقود على الأرض - التنقل باستمرار إلى المناهل) فكلما ازدادت الكثافة أدى ذلك إلى رفع درجة حرارة الوسط داخل المدجنة فيسبب ذلك إجهاداً حرارياً للطير (Pettit-Riley,2001).

كما تبين أنه عند زيادة الكثافة في المتر المربع الواحد تتأثر الخصائص الإنتاجية للطير فقد تبين أن زيادة الكثافة تؤدي إلى تندي مستوى الذبيحة فتسبب لها عيوب مثل (بقع ملونة في جلد الذبيحة - تشوهات وكسور - فقاعات صدرية - ضعف في الأرجل) وهذا يؤدي إلى تصنيف الذبيحة من الدرجة الثانية (Bcnechini-etca,1991).

كذلك فإن الإجهاد الحراري الناجم عن طريق الحرارة الناتجة عن أجسام الطيور يؤدي إلى زيادة استهلاك الماء وانخفاض استهلاك العلف وبدورها تؤدي إلى انخفاض الأوزان النهائية للطير (معدل النمو) كذلك إن الإزدحام يقلل فرص الوصول إلى المعالف والمناهل لبعض الطيور وبالتالي تظهر ظاهرتي النقر والإفتراس (Iscan,1996).

واتضح من خلال بحث مقارن على إنتاجية أمهات دجاج اللحم بكثافات تربية مختلفة في وحدة المساحة، أن للكثافة المرتفعة لها تأثير خطير في إنتاجية الطيور خلال مرحلة إنتاج البيض لأن زيادة الكثافة يؤدي إلى ارتفاع درجة حرارة جسم الطير وبالتالي الإصابة بالإجهاد الحراري مما يؤدي إلى زيادة نسبة النفوق في المجموعات الأخرى المرباة بكثافة 16/طير متر مربع وهذا ما ذكره

الباحث Pandy (1992) في دراسته حيث أكد على وجود ارتباط سالب بين كثافة التربية وإنتاج البيض، كما وجد الباحثان Soikamur وRostagon (1992) أن تأثير الكثافة على إنتاجية الطيور (معدل النمو - واستهلاك العلف) في الأجواء الحارة يبدأ عند التربية بكثافة 16/ طير متر مربع بينما كان معدل استهلاك العلف في المجموعات المرباة بمعدل 15/ طير متر مربع بمقدار 2.435 غرام لكل طير في حين نجد أن الباحث Keshavars (1990) فقد وجد أن استهلاك العلف ينخفض بمقدار 0.75 إلى 1% لكل زيادة في كثافة التربية البالغة 15 طير/متر مربع.

كما بين الباحث Austic (1995) أن زيادة التربية أكثر من 14 طير/متر مربع في الجو شديد الحرارة يؤثر على إنتاجية الدواجن لأنه يسبب لطيور التربية إجهاد حراري ناتج عن كثافة التربية من خلال التأثير بشكل مباشر على إنتاجية البيض ونسب القصاص وبصورة غير مباشرة من خلال قلة فرص الوصول للمعالف وزيادة شرب الماء من المناهل بسبب ارتفاع حرارة الجسم مما يؤدي إلى زيادة الهدر بالماء وانسكابه على فرشة المدججة مما يزيد احتمالات نمو وتكاثر الفطريات المنتجة للسموم في العلف مما يؤدي إلى ارتفاع نسبة النفوق وضعف قدرة الطيور على مواجهة عوامل الإجهاد.

كما بين الباحث Pandy (1992) أنه عند زيادة كثافة التربية في وحدة المساحة أدى إلى ارتفاع حرارة جسم الطير. وبالتالي أصبح الطير يستهلك ضعف كمية المياه التي تستهلكها الطيور الغير معرضة للإجهاد الحراري مما يؤدي إلى إنقاص استهلاك العلف والنتيجة النهائية تكون انخفاض معدل النمو وإنتاجية الوزن الحي للطيور.

لقد أكد الباحث Tetez (1990) على عدم رفع كثافة الطيور في وحدة المساحة عن 16 طير/ متر مربع خاصة من شأنها التقليل من الإجهاد الحراري في المناطق الحارة حيث تلجأ الطيور إلى الابتعاد عن بعضها وتفرد الأجنحة وترفعها قليلاً بحيث لا تلامس الجسم مما يزيد من السطح المعرض وبالتالي تزيد ميكانيكية التبادل الحراري.

كما بين الباحث Sakamara (1995) أن الإجهاد الحراري في جسم الطير الناتج من عامل من عوامل الإجهاد الحراري سواءً من الكثافة أو الإجهاد البيئي أو إجهاد النقل وغيرها تؤدي إلى نقص المادة الجافة للذبيحة وكذلك الدهون والطاقة والبروتين كما يؤثر الإجهاد الحراري في محتوى الذبيحة من الأحماض الأمينية وبذلك تقل حصيللة اللحم ولا سيما الصدر في حالات الإجهاد الحراري وقد تبين ارتفاع محتوى البروتين في لحم الدبوس للطيور التي تم تربيتها في درجات حرارة مرتفعة مقارنة بالطيور المرباة في درجات حرارة معتدلة وأن محتوى الدهن في هذه الأجزاء فإنه يزيد في الطيور التي تتم تربيتها في الأجواء الباردة ويزيد مستوى الصوديوم في لحم الصدر في الطيور المرباة بدرجات حرارة منخفضة (صباغ، 2009).

#### مواد البحث وطرقه:

نُفذت التجربة على 180 صوصاً من الهجين التجاري (هيبرد) ابتداءً من عمر يوم واحد وحتى ال 49 يوماً خلال الفترة الممتدة من بداية 2030/6/1 ولغاية 2020/7/19 واستمرت كل مرحلة لمدة 7 أسابيع ضمن مدججة خاصة لتسمين الفروج في قرية الجلاء، الواقعة شرقي دير الزور وكانت الحظيرة مستوفية الشروط الصحية ومجهزة بكافة وسائل التربية والرعاية من تدفئة وتهوية وإضاءة ومعالف ومشارب مناسبة للتربية الأرضية المفروشة بنشارة الخشب.

قسمت صيصان التجربة إلى ثلاث مجموعات كل مجموعة تحتوي 60 صوص، رُبيت بكثافات (12-14-16) طير/م<sup>2</sup> على التوالي، وقد أعطيت كافة صيصان التجربة اللقاحات والتحصينات عن طريق مياه الشرب حسب البرامج المعتمدة في المنطقة والمختصة ضد مرض شبه طاعون الدجاج (نيوكاسل) والجامبور والبرونشيت وفق المواعيد التالية:

1. بعمر 6 أيام لقحت الطيور بلقاح التهاب القصبات (Bronchitis) + نيوكاسل B1.

2. بعمر 16 يوم لقحت الطيور بلقاح مرض الجمبورو (عرة متوسطة).

3. بعمر 23 يوم لقحت الطيور بلقاح مرض نيوكاسل B1

كما تم خلال فترة التجربة قياس درجات الحرارة ومستوى الرطوبة النسبية بين الساعة (11-12) ظهراً باستخدام جهاز مقياس الحرارة الذي وضع ضمن الحظيرة على ارتفاع (0.5 متر) ومقياس الرطوبة والذي وضع على ارتفاع نصف متر، قيست النسبية بشكل يومي خلال فترة التسمين 49 يوماً، وكانت بالمتوسط 65% وكان متوسط درجات الحرارة خلال أسابيع التجربة من الأسبوع الأول حتى الأسبوع السابع على التوالي (27.7 - 28.6 - 26.3 - 29.3 - 27.2 - 27.5 - 27) درجة مئوية.

تتلخص أهمية البحث في معرفة الكثافة الأنسب للتربية في وحدة المساحة في ظروف محافظة دير الزور خلال فصل الصيف ويهدف البحث أيضاً إلى:

(1) التقليل من الآثار السلبية لكثافة التربية المرتفعة في وحدة المساحة في المؤشرات الانتاجية.

(2) التغلب على مشكلة ارتفاع الحرارة صيفاً في محافظة دير الزور بخفض كثافة التربية في وحدة المساحة.

#### النتائج والمناقشة:

(1) **متوسط الوزن الحي:** يوضح الجدول 1 متوسط الوزن الحي للطيور في كل مجموعة بعمر اليوم وأسبوعياً حتى نهاية فترة التسمين. نلاحظ من المجموعة ذات الكثافة المنخفضة 12 طير/م<sup>2</sup> على المجموعتين الأخيرتين (2 و3) على التوالي من حيث زيادة معدل النمو (الزيادة الوزنية) وهذا يتفق مع (Feddes, 1985) حيث وجد أن الكثافة كلما انخفضت في وحدة المساحة كان نمو العضلات أكبر وأن للكثافة العالية التي تزيد عن 20 طير/م<sup>2</sup> آثار ضارة كبيرة على الوزن النهائي للطيور واستهلاك العلف في التسمين للفروج وأيضاً نتائج الباحث

(Cier,1992) والذين وجدوا أن التغذية على علائق تحوي 150-200 ملغ أدى إلى زيادة في معدل النمو لدى الفروج المربي تحت ظروف فصل الصيف الحار كذلك بين الباحث (Iscan,1996) أن الإجهاد الحراري الناجم عن طريق الحرارة الناتجة عن أجسام الطيور يؤدي إلى زيادة استهلاك الماء وانخفاض استهلاك العلف وبدورها تؤدي إلى انخفاض الأوزان النهائية للطيور (معدل النمو) كذلك فإن الازدحام يقلل من فرص الوصول إلى المعالف والمناهل لبعض الطيور لذلك تظهر ظاهرتي النقر والافتراس

الجدول (1): متوسط الوزن الحي

عدد الطيور / الأسبوع	كثافة تربية مختلفة طير/م <sup>2</sup>			F	الانحراف المعياري SD	Sig/P	LSD	
	12 طير	14 طير	16 طير				1%	5%
1	70			-	-	-	-	-
2	132.5			-	-	-	-	-
3	388 <sup>a</sup>	375 <sup>a</sup>	359 <sup>a</sup>	495	109.3	0.000	13.5	13.7
4	700 <sup>a</sup>	684 <sup>b</sup>	649 <sup>b</sup>	445.5	182.09	0.000	44.1	44.4
5	1103 <sup>a</sup>	1087 <sup>b</sup>	1058 <sup>b</sup>	972.8	239.25	0.000	71.9	71.9
6	1525 <sup>a</sup>	1510 <sup>b</sup>	1450 <sup>c</sup>	847	301.41	0.000	103.6	103.6
7	2011 <sup>a</sup>	1967 <sup>b</sup>	1921 <sup>b</sup>	945.8	275.61	0.000	77.5	77.8

الزيادة الوزنية الأسبوعية (غ): من خلال الجدول 2 يتبين تفوق المجموعات المرباة بكثافة (12) طيراً/م<sup>2</sup> على المجموعات التجريبية الأخرى خلال أسابيع التربية كافة. حيث بلغت الزيادة في الوزن الحي (35غ) بين مجموعة المرباة بكثافة 12 طيراً/م<sup>2</sup> مقارنة مع المجموعة المرباة بكثافة 16 طيراً/م<sup>2</sup> وهذا يؤكد الدور الإيجابي لخفض كثافة التربية في المؤشرات الانتاجية من خلال استهلاك العلف مما أدى زيادة في الوزن الحي وتفق المجموعة الأولى بالزيادة الوزنية وهذا يتفق مع نتائج الباحث (Cier,1992).

الجدول ( 2 ) :متوسط الزيادة الوزنية الأسبوعية

LSD	Sig/P	F	الانحراف المعياري SD	كثافة تربية مختلفة طير/م <sup>2</sup>			عدد الطيور / الأسبوع	
				16 طير	14 طير	12 طير		
1%	5%							
-	-	-	-	-	62.7		1	
-	-	-	-	-	123.4		2	
7.0	7.01	0.00	81	40.37	203 <sup>b</sup>	232 <sup>a</sup>	240 <sup>a</sup>	3
43.5	43.3	0.00	69.1	59.21	299 <sup>b</sup>	321 <sup>a</sup>	334 <sup>a</sup>	4
27.8	27.8	0.00	22	81.02	401 <sup>b</sup>	413 <sup>a</sup>	424 <sup>a</sup>	5
31.7	31.6	0.00	23.3	89.31	445 <sup>b</sup>	440 <sup>a</sup>	451 <sup>a</sup>	6
18.9	18.9	0.00	28	101.04	460 <sup>b</sup>	482 <sup>a</sup>	495 <sup>a</sup>	7

(3) متوسط كمية العلف المستهلكة: من خلال الجداول 3 و4 يتبين أنه كلما انخفضت نسبة الكثافة في وحدة المساحة ازدادت كمية العلف المستهلكة من قبل الطير حيث تزداد الشهية عند طيور التسمين في الكثافات القليلة بسبب نقصان الإجهاد الحراري الناتج للطيور من الكثافات المرتفعة وهذا يتفق مع مقالته (MartenChark, 1997) حيث قال أن كثافة الطيور في وحدة المساحة تلعب دوراً هاماً في إنتاج الدواجن وخاصة في فصل الصيف حيث يترافق مع زيادة أعداد الطيور في وحدة المساحة انخفاض في معدل استهلاك العلف وإنتاج لحم رديء النوعية وزيادة نسبة السلوك العدواني لدى الطيور كذلك بين الباحثين (الطويل، 1988) و ( السيد، 1997) ، مقاومة الطير للإجهاد الحراري تزداد نتيجة الزيادة في كمية العلف المستهلك كلما انخفضت كثافة التربية وكذلك العالم (Nackumaura, 1992) الذي وجد أن خفض كثافة التربية إلى 10 طيراً/م<sup>2</sup> صيفاً أدى إلى تحسن الزيادة الوزنية ومعدل استهلاك العلف.

الجدول (3): متوسط كمية العلف المستهلكة من قبل الطير (غ)

LSD	Sig/P	F	الانحراف المعياري SD	كثافة تربية مختلفة طير/م <sup>2</sup>			عدد الطيور / الأسبوع	
				16 طير	14 طير	12 طير		
1%	5%							
-	-	-	-	-	119		1	
-	-	-	-	-	217		2	
4.1	4.1	0.000	32.6	99.73	448 <sup>a</sup>	466 <sup>a</sup>	465 <sup>a</sup>	3
21.3	21.3	0.000	45.7	201.41	956 <sup>b</sup>	974 <sup>a</sup>	984 <sup>a</sup>	4
20.3	20.3	0.000	19.6	322.45	1694 <sup>b</sup>	1702 <sup>a</sup>	1711 <sup>a</sup>	5
20.3	20.3	0.000	58.2	512.89	2601 <sup>c</sup>	2616 <sup>b</sup>	2643 <sup>a</sup>	6
10.8	10.8	0.000	41.9	766.49	3685 <sup>b</sup>	3696 <sup>b</sup>	3727 <sup>a</sup>	7

(4) معامل تحويل العلف: نلاحظ من خلال الجدول (4) أن كثافة التربية في وحدة المساحة لطيور التسمين دور في الوزن النهائي ومعدل استهلاك العلف وبالتالي تأثير في معدل معامل التحويل الغذائي (FCR) حيث يتبين أنه كلما انخفضت الكثافة في وحدة المساحة كان معامل التحويل الغذائي أفضل وهذا ما أكدته (Pettit-Riley, 2001) حيث قال أنه تنخفض الكثافة في وحدة المساحة لحد من ارتفاع درجة الحرارة كي تاح للطير فرصة التخلص من الحرارة الزائدة بالجسم وذلك عن طريق اتباع سلوكيات يحتاج للقيام بها إلى مساحة مناسبة ومن هذه السلوكيات الضرب بالأجنحة، الرقود على الأرض والتنقل بالاستمرار إلى المناهل وبالتالي يقل الإجهاد الحراري على طيور التسمين فيزداد معدل استهلاك العلف وبالتالي يزداد معدل النمو ويكون معامل تحويل العلف أفضل.

الجدول (4): معامل تحول العلف

LSD		Sig/P	F	الانحراف المعياري SD	كثافة تربية مختلفة طير/م <sup>2</sup>			عدد الطيور / الأسبوع
1%	5%				16 طير	14 طير	12 طير	
-	-	-	-	-	70			1
-	-	-	-	-	132.5			2
0.1	0.1	0.00	58.2	0.61	1.577 <sup>b</sup>	1.525 <sup>b</sup>	1.369 <sup>a</sup>	3
0.13	0.12	0.03	51.1	0.71	1.943 <sup>b</sup>	1.798 <sup>a</sup>	1.720 <sup>a</sup>	4
0.07	0.07	0.00	53.0	0.68	1.988 <sup>b</sup>	1.964 <sup>b</sup>	1.918 <sup>a</sup>	5
0.19	0.1	0.02	52.8	0.61	2.265 <sup>b</sup>	2.355 <sup>b</sup>	2.212 <sup>a</sup>	6
0.22	0.19	0.00	53.6	0.52	2.98 <sup>b</sup>	2.423 <sup>a</sup>	2.423 <sup>a</sup>	7
					1.998	1.987	1.916	المتوسط

(5) نسبة النفوق: من خلال الجداول رقم (5) يتبين لنا أنه كلما ازدادت الكثافة في وحدة المساحة أثر ذلك سلباً على معدل الوفيات حيث يتبين أنه في الكثافة 12 طيراً/م<sup>2</sup> كان معدل الوفيات 2.3% بينما ازداد ليصبح 5.5% في التربية بكثافة 16 طيراً/م<sup>2</sup> أي أن الفرق بمعدل 3.2% أي أنه يوجد فروق معنوية من حيث عدد الوفيات وهذا يؤكد ما ذكره (Spinu,2003) حيث قال أن معدل الوفيات يزداد بازدياد الكثافة في وحدة المساحة وفسر ذلك بسبب انخفاض الرعاية الاجتماعية ونوعية الهواء السيئة في الحظيرة في حالة الكثافة المرتفعة وضعف المناعة، وهذا يؤكد النتيجة التي توصل إليها كل من الباحثين (Feddes,2002) ، (فتحي، 2006).

الجدول (5): نسبة النفوق التراكمية خلال فترات التسمين المختلفة (%).

LSD		Sig/P	F	الانحراف المعياري SD	كثافة تربية مختلفة طير/م <sup>2</sup>			عدد الطيور / الأسبوع
1%	5%				16 طير	14 طير	12 طير	
-	-	-	-	-	3.33			14-1
2.05	2.01	0.000	98	0.92	5.97 <sup>c</sup>	4.22 <sup>b</sup>	1.94 <sup>a</sup>	35-14
2.01	1.89	0.000	98.5	1.39	4.45 <sup>b</sup>	4.12 <sup>a</sup>	4.1 <sup>a</sup>	49-35
5.56	5.4	0.000	30.9	2.42	13.66 <sup>b</sup>	11.43 <sup>a</sup>	9.11 <sup>a</sup>	49-1

الاستنتاجات:

من خلال النتائج المتحصل عليها ومناقشتها يمكن أن نستنتج ما يلي:

1. إنقاص كثافة تربية الفروج زاد من معدل الزيادة الوزنية للمجموعة الأولى و الثانية.
  1. انخفاض كثافة التربية قد حسن معامل تحويل العلف في المجموعة الثانية.
  2. تخفيض كثافة التربية كان قد خفض نسبة النفوق في المجموعات المقدم لها وكانت أقل نسبة للنفوق في المجموعة الثانية.
- المقترحات: تربية الصيصان في كثافات تتراوح بين 12 و14 صوصاً وخصوصاً في المناطق ذات الإجهاد الحراري للطيور وخاصة في فصل الصيف.

المراجع:

السيد، 1997، تصنيع الأغذية، الجزء الثاني، جامعة بغداد، كلية الزراعة، دار الحكمة للطباعة والنشر ص (374-380).

الطويل، 1988، تأثير كثافة التربية والإجهاد الحراري في صورة دم الفروج خلال فترة التربية.

Aengwanich, D and J Simaracsm, 2004.Effects of feed intake and environmental temperature on chick growth and development. J. Agric. Sci, 121, 421-425.

Austic, O, 1995.Growth performance, carcass characteristics, organ measurements and hematology of broiler chickens fed a high fiber diet supplemented with antibiotics or dietary yeast. Die Nahrung. 41: 370-374.

- Cier M, 1992. Breeders Fed Qualitatively Restricted Diets During Rearing: Appl. Anim . Beha. Sci.
- Daniel, S, and Bcnechini, E, 2007. Effects of Density and Perch Availability on the Amino Status of Broulers. Poult , Sci 2004.
- Feddes, G, 1985. Effects of Propionic Yoghurt and Propionic Utilization on Performance and Some Hematological Parameters in Broiler Chickens. *Acta Scientiae Veterinariae*. 41: 1-6.
- Hecker, L and Estevez, M 2002. Effect of environmental temperature on growth, carcass traits, and meat quality of broilers of both sexes and different ages. Archive.
- Iskan, H, 1996. Growth performance and slaughter characteristics of broiler chickens fed with antibiotic, mannan oligosaccharide and dextrin oligo saccharide supplemented diets. *Intr. J. Poult. Sci*. 7: 969-977.
- Keshavars, C, 1990. Severely impaired production performance in broiler flocks with high incidence of *Clostridium perfringens*-associated hepatitis. *Avian Pathology*. 30: 73-81.
- Marten Chark, z,f, 1997. Effect of dietary ascorbic acid on the physiology and performance of heat stress broilers.
- Martrenchar, G, 1997. Ambient temperature factor affecting performance and physiological response of broiler chickens, *International Journal of Biometerology*, 33: 259-265.
- Pandy, J, 1992. Influence of Stocking Density on Some Behavioural, Phusiolgical and Productivity Traits of Broilers.
- Pettit-Riley, 2001. Effects of feed intake and environmental temperature on chick growth and development. *J. Agric. Sci*, 121, 421-425.
- Rostagon and Soikamur, 1992. Effect of heat stress on plasma volume and some physiological variable in broiler chicks. Melbourn, Australia, 1-9 Huly, 1997.
- Sakamara, K, 1995. Effect of Density and Season on Stress and Behaviour in Broulers . Sci 2003.
- Spinu, S , 2003. Disease of poultry. Iowa state University Press U.S.A
- Tetez, L, 1990. Physiological responses of broiler chickens to quantitative water restrictions: Hematology and serum biochemistry. *Int. J. Poult. Sci.*, 2: 117-119. The Effect of Birds Density on Some Productivity Indicators of Raised Broilers During Summer Season

### **The effect of broiler breeding at different densities on productive indicators during the hot summer**

**Ali Adnan Al- Aloush** <sup>\*(1)</sup>

(1). Directorate of Agriculture Deirzour, Al- Furat University, Deirzour, Syria

(\* Corresponding author: Ali Adnan Aloush, E-Mail: [ali83aloush8383@gmail.com](mailto:ali83aloush8383@gmail.com),

Phone: +963955275483)

Accepted: 15/10/2022

Received: 13/05/2023

#### **Abstract:**

This study aimed to demonstrate the effect of raising broiler chickens with different densities in the breeding area during the summer season on productive indicators. 2020, where all the experimental birds were subjected to the same environmental conditions, and the research was conducted using 180 chicks from broilers (commercial Ross hybrid). Respectively, all experimental chicks were given vaccinations and immunizations through drinking water according to the approved programs in the experiment. During the experiment, the average live weight, weight gain, average consumption of the amount of feed consumed, the feed conversion factor, and the mortality

rate were calculated on a weekly basis. At the end of the experiment, the results showed a significant superiority of the first and second groups, which were raised With a density of 12 - 14 birds / m<sup>2</sup>, respectively, the final results were as follows: For the average live weight 1967 - 1967 - 2011 g for the three groups, respectively, while the average feed consumption was (3727 - 3696 - 3685) g, respectively, and the feed conversion factor was 1.998 -1.987 - 1.916, respectively. As for the mortality rate, it was 9.11-11.43-13.66, respectively. Through these results, it was found that the differences were not significant between the first and second groups, while the differences were significant between the first and third groups.

**Keywords:** Broilers, Birds Density, Productivity Indicators, Mortality rate.