تأثير الكثافة على الصفات الاقتصادية لفروج اللحم

عمر عبد المجيد سلام **فائزة صلاح سالم احمد العبري**

قسم الإنتاج الحيواني-كلية ناصر للعلوم الزراعية- جامعة عدن

الملخص:

نفذت هذه التجربة بهدف دراسة تأثير الكثافات المختلفة على بعض الصفات الاقتصادية لفروج اللحم روص (Ross) . استخدم في التجربة 126 فروج لحم بعمر يوم غير مجنس، وزعت عشوائيا على ثلاث معاملات من الكثافة (12 , 14 , 16 فروج/ م^2) وبواقع ثلاث مكررات لكل معاملة.

أظهرت النتائج عدم وجود تاثير معنوي للكثافة على صفات وزن الجسم، استهلاك العلف، معامل التحويل الغذائي ونسبة النفوق، كما لم يلاحظ وجود تاثير معنوي للكثافة في صفة إنتاجية المتر المربع الواحد من الوزن الحي باستثناء الفرق المعنوي بين الكثافتين 16 و 12 فروج/ م^2 حيث سجلت 17.04 و 13.11 كجم وزن حي / م^2 على الترتيب.

الكلمات المفتاحية: كثافة القطاعات، الصفات الإنتاجية، فروج اللحم.

المقدمة:

تناولت الكثير من البحوث في مختلف البلدان حول تاثير كثافة الفراريج بوحدة المساحة لما لها من أهمية اقتصادية . وجد **Peterson, (1978)** فرق عالي المعنوية في معدلات الاوزان عند عمر 38 يوما عند استخدام مستويين من الكثافة 14 و 25 فروج / م2 . كما اكد سلام وعماد (2010) الى ان معدل وزن الجسم قد تدرج في الانخفاض من 1632.20 الى 1609.50 ، 1593.00 و 1588.00 جم في الكثافات 12 , 14 , 16 و 18 فروج/ م^2 على الترتيب. وهذا التدرج في الانخفاض لم يصل حد المعنوية، بينما لم يجد **Al-Hafith, (1981)** فروق معنوية في معدلات اوزان الجسم عند تربية الطيور على مستويات كثافة (12، 15، 18 و 21) طير/ م^2.

توصل **الاسطواني واخرون، (1998)**، الى وجود فروق معنوية في معدلات استهلاك العلف في الكثافات 12 ، 14 ، 16 فروج / م^2 بعمر سته أسابيع. كما اكد **سلام وعماد، (2010)** الى عدم وجود تاثير معنوي للكثافة على نسبة النفوق.

أشار **(Valtivie and Dieppa, 2002)**، الى عدم وجود تاثير معنوي للكثافة على صفة معامل التحويل الغذائي , في الصيف و كان للكثافة تاثير معنوي على انتاج المتر المربع من الوزن الحي.

بين **عبد الوهاب واخرون، (2020)** وجود تاثير معنوي في الأسبوع الخامس للكثافتين 10 و 15 مقارنة بالكثافة 20 في وزن الجسم بينما حصل تحسن بمتوسط كفاءة التحويل الغذائي وبتاثير معنوي للكثافة 10 مقارنة بالكثافة 15 و 20 وتفوقت الكثافتين 10 و 20 معنويا مقارنة بالكثافة 15 بنسبة النفوق.

وتهدف هذه الدراسة الى تقييم تأثير الكثافة على بعض الصفات الاقتصادية لفروج اللحم.

مواد وطرق البحث:

نفذ هذا البحث في وحدة الدواجن التابعة لكلية ناصر للعلوم الزراعية جامعة عدن خلال الفترة من 8/ 7/2021 الى 11/8/2021 .

استخدمت في هذه الدراسة 126 فروج بعمر يوم من السلالة التجارية (Ross) غير مجنسة وزعت الفراريج بعمر يوم عشوائيا على ثلاث معاملات (كثافة) 12 ، 14 و 16 فروج/ م^2 وكل معاملة بثلاث مكررات وكان معدل وزن الفراريج 42.10 جم بعمر يوم.

ربيت الفراريج تربية أرضية في حظيرة مفتوحة ذات شبابيك واستخدمت نشارة الخشب كفرشة بعمق 5 سم واتبع نظام الإضاءة المستمرة (24) ساعة طوال فترة التجربة. وقدمت العليقة والماء بصورة حرة ad-libitum . وقدم علف بادي من عمر يوم 7 أيام وعلف نامي من عمر 8 - 21 يوم وعلف نامي من 22 – 35 يوم (جدول 1). سجلت درجات الحرارة داخل الحظيرة يوميا خلال الساعة (8 , 14 , 20) باستخدام أربعة محارير (جدول 2) تم قياس صفات الوزن الحي (جم)، كمية العلف المستهلك (جم)، معامل التحويل الغذائي جم علف/ جم وزن حي، نسبة النفوق (%) وانتاجية المتر المربع الواحد من الوزن الحي بعمر 35 يوما.

التحليل الاحصائي:

حللت البيانات باستخدام تصميم القطاعات العشوائية الكاملة (R.C.B .D)، واستخدم اختبار اقل فرق معنوي لمقارنة الفروق المعنوية بين متوسطات المعاملات (**الراوي وعبد العزيز، 1980**).

جدول (1): نسبة المواد العلفية الداخلة في علائق التجربة مع التركيب الكيميائي المحسوب

المادة العلفية	البادئ %	النمو %	النهائي %
ذرة صفراء	53	55	58
قمح	10	10	10
كسبة صويا 44% بروتين	30	27	24
مركز بروتين	5	5	5
زيت عباد الشمس	1	2	3
حجر جيري	0.7	0,7	0.7
ملح طعام	0,3	0.3	0.3
المجموع الكلي	100	100	100
التركيب الكيميائي المحسوب			
بروتين خام	%22.1	%20.8	%19,5
طاقة ممثلة (كيلو سعرة/كجم علف)	30.15	3.99	3182
نسبة الطاقة الى البروتين (C:P)	136.42	148.99	163.17
اللايسين %	1.27	1.06	1.08
الميثونين %	0,52	0.47	0,50
الكالسيوم	0,75	0.80	0.78
الفسفور المتاح %	0.55	0,45	0.57
الارجنين %	1,21	100	100

المركز البروتيني المستخدم حيواني(الوافي)، هولندي المنشأ من شركة فيد يحتوي على % 40 بروتين خام، % 5 دهون خام، 2 %ألياف خام،% 6.5 كالسيوم، %4 فسفور متوفر، % 3.85 لايسين، % 3.70 مثيونين، % 4 مثيونين + سستين، % 2.3 صوديوم.

2100 كيلو سعرة /كغم طاقة ممثلة ويحتوي على خليط فيتامينات ومعادن نادرة لتأمين حاجات الطيور، إنزيم الفايتيز 15000 وجودة إنزيم /كغم مركز 5000 ملغم كغم مركز كلوريد الكولين.
التركيب الكيمياوي المحسوب حسب **(NRC, 1994)**.

جدول (2) معدل درجات الحرارة (م°) داخل الحضيرة الساعة (8 ,14 و 20) خلال مرحلة التربية في فصل الصيف.

الفصل	العمر لأسبوع	درجات الحرارة للساعة			المعدل العام
		8	14	20	
الصيف	1	32.2	35.8	32.4	33.5
	2	30.5	34.2	30.7	31.8
	3	29.3	34.4	29.7	31.1
	4	29,7	34.4	30.8	31.6
	5	30.3	34.5	30.4	31.5
	المعدل العام	30.3	34.7	30.8	31.9

النتائج والمناقشة:

وزن الجسم:

يلاحظ من الجدول (3) عدم وجود تاثير معنوي للكثافة على معدل وزن الجسم , اذ بلغ اعلى معدل لوزن الجسم 1157.5 جم لدى الكثافة 12 فروج / م^2 , في حين بلغ ادناه 1129.5 جم , لدى الكثافة 14 فروج / م^2 , وكان الفرق 27.8 جم وهذا الفرق لم يصل الى حد المعنوية وتتفق هذه النتيجة مع **سلام وعماد، (2010)** . في حين اختلفت مع **Asaniy, (2014)** .

استهلاك العلف:

يبين الجدول (3) عدم وجود تاثير معنوي للكثافة على معدل استهلاك العلف , ويلاحظ ان معدل استهلاك العلف انخفض تدريجيا بزيادة الكثافة. تتفق هذه النتيجة مع النتيجة التي توصلا اليها **سلام وعماد، (2010)**، حيث اشارا الى ان سبب هذا الانخفاض يعود الى ان الكثافة الأعلى تحد من نشاط وحركة الفراريج، مما يقلل من كمية الطاقة المصروفة من قبل الفراريج، وهذا يودي الى خفض كمية العلف، في حين اختلفت مع **Dozier, *etal.*, (2006).**

معامل التحويل الغذائي:

يشير الجدول (3)، الى عدم وجود تاثير معنوي للكثافة على هذه الصفة، وتتفق هذه النتيجة مع ما توصل اليه **Kryeziu, *etal.*, (2018) ؛ Valdivie and Dieppa, (2002).**

نسبة النفوق:

يتضح من الجدول (3) عدم وجود تاثير معنوي للكثافة على معدل نسبة النفوق , حيث سجلت الكثافة 14 فروج / م2 اعلى معدل (7.14%) والكثافة 12 فروج/ م^2 ادنى معدل (5.55%) , وبلغ الفرق بينهما 1.59، وهذا الفرق لم يصل حد المعنوية . تتفق هذه النتيجة مع ما توصل **Feedes, *etal.*, (2002)** .

إنتاجية المتر المربع من الوزن الحي:

يبين الجدول (3) ان للكثافة تاثير معنوي (P< 0.05) على هذه الصفة. وقد بلغ اعلى معدل للكثافة 16 فروج / م2 (17.04 كجم وزن حي/ م^2) , وادنى معدل للكثافة 12 فروج /م^2 (13.11 كجم وزن حي /م^2), وبلغ الفرق بينهما 3.93 كجم وزن حي في إنتاجية المتر المربع , وهذا الفرق معنوي , في حين لم تصل الفروق في هذه الصفة للكثافة 14 فروج /م2 مع كل من الكثافتين 16 فروج /م^2 و12 فروج /م^2 حد المعنوية. تتفق هذه النتيجة مع ما توصل إليه **Stanley and Krueger, (1989)**.

جدول (3): تأثير الكثافة على معدل وزن الجسم، استهلاك العلف، معامل التحويل الغذائي , نسبة النفوق وانتاجية المتر المربع من الوزن الحي عند عمر 5 أسابيع .

الصفة	الكثافة		
	12 فروج /م2	14 فروج /م2	16 فروج /م2
وزن الجسم (جم)	1157.3 a ±12.75	1129.5 a ±3.97	1135.78 ±3.73
استهلاك العلف (جم)	2183.3 a ±6.91	2117.43 a 38.45±	2105.17a ±13.04
معامل التحويل الغذائي كجم علف/كجم زيادة وزنية	1.96 a 0.03±	1.95 a ±0.03	1.93a ±0.02
نسبة النفوق %	5.55 a ±2.78	7.14 a 4.12±	6.25 a ±3.61
إنتاجية المتر المربع من الوزن الحي كجم	13.11 b ±0.24	14.64 ab 0.60±	17.04 a ±0.70

الحروف المختلفة ضمن العمود الافقي تشير الى وجود فرق معنوي بين الكثافات عند مستوى احتمال 5%

المراجع:

الاسطواني، عبد الغني ومحمد المحروس وياسين هاشم (1998): تاثير كثافة الفراريج في وحدة المساحة على المؤشرات الإنتاجية. مجلة باسل الأسد لعلوم الهندسة الزراعية - كلية الزراعة - جامعة دمشق - العدد (5):81-94.

الراوي، خاشع محمود وعبد العزيز خلف الله (1980): تصميم وتحليل التجارب الزراعية – مؤسسة دار الكتب للطباعة والنشر – جامعة الموصل – العراق.

سلام، عمر عبد المجيد سلام وعماد محمد مثنى عمر (2010): تاثير الموسم والكثافة على بعض الصفات الإنتاجية لفروج اللحم تحت ظروف المنطقة الساحلية_ حوليات العلوم الزراعية مشتهر مجلد 48(1):57-64.

عبد الوهاب، بلال ناطق وعمار طالب ذياب التميمي وباسم عبود عباس (2020): تاثير الكثافة والموقع في قاعة التربية على الأداء الإنتاجي لفروج اللحم المجلة السورية للبحوث الزراعية 7(4): 135-148.

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

Asaniy, E.K. (2014): Growth performance, feed intake and slaughter characteristics of broiler chicken under three different stocking densities. J Anim. Prod. Adv. 4(2): 348-354.

Dozier, W.A. ; J.P. Thaxton; J.L, Purswell; H.A. Olanrewaju; S.L. Brantan, and W.B. Roush, (2006): Stocking density effect on Male broiler grown to 1.8 kilograms of body weight. Poult. Sci. 85:344-351.

Feedes. 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.

Kryeziu, A.J.; Mestani, N; Berisha, and Kamberi, M.N.(2018): The European performance indicators of broiler chickens as influenced by stocking density and sex. Agronomy Research 16(2),483- 491. Retrieved from https://doi.org/10.15159/AR.18.140

NRC. (1994): Nutrient Requirement of Poultry. National Academy of Science, Washington, D.C.

Petexson, C.B. (1978): Effect of housing density and temperature on feed consumption and heat production of broiler chicks. Anim. Breed .Abst. 46: No . 1024.

Stanley, V.G. and Krueger, W.F. (1989): The effect of stocking density on commercial broilers performance. (Abstract) Poultry. Sci., 1737

Valdivie, M. and O. Dieppa, (2002): Stocking densities in broilers Edible parts/m^2 . Cuban-J- Agric – Sci.36(2): 131-133.

Effect Of Stock Density On Some Productive Characteristics Of Broiler Chicks

Omar Abdulmagead Sallam **Faeza Salah Salem Alabri**

Nasser's Faculty of Agricultural Sciences - University of Aden

Abstract:

The experiment was aims to know the effect of stock density on one productive characteristics of broiler chicks (Ross). un sexed (1 day old).

One hundred and twenty sex commercial broiler chicks were used in each experiment. They were distributed to stock density (12, 14 and 16 chick/m^2) into three treatments each in three replicates.

The results showed that the density had no significant effect on average of body weight, feed intake, feed conversion, mortality percentage factor at the age of the 5 weeks, and the results showed that no significantly for the productivity per square meter of live weight except significant density betwine12 and 14. The averages were 17.04 and 13.11kg/ live weight/m^2.

Key words: Stock Density, Productive Characteristics, Broiler Chicks**.**