تأثير الموسم على بعض الصفات الانتاجية لفروج اللحم

مازن ناصر علي
قسم الإنتاج الحيواني، كلية ناصر للعلوم الزراعية ،جامعة عدن
DOI: https://doi.org/10.47372/uajnas.2022.n1.a04

الملخص

نفذت تجربتين في موسمي الشتاء والصيف خلال الفترة من 2019/7/2م إلى 2019/8/12 م ومن 2019/12/1 م الى 2020/1/12 م في الحظيرة الخاصة التابعة للمزارع حمدي الزيلعي قرية الفيوش مديرية تبن م/ لحج. استخدم في هذه الدراسة 240 فروج من سلالة Ross بعمر يوم واحد و بواقع 120 فروج غير مجنس لكل تجربة. وتم توزيع الفراريج عشوائيًا على أربعة مكررات متساوية المساحة (م1 x 3م = 3م^2) وبعدد 30 فروجًا لكل مكرر.

أظهرت نتائج هذه الدراسة أن للموسم تأثير عالي المعنوية (P<0.01) على معدلات وزن الجسم واستهلاك العلف في فصل الشتاء والصيف حيث بلغت 996.68 و 785,93جم و1464,10 و 1201.35 جم في عمر أربعة أسابيع على الترتيب و2031.33 و 1324,88 و 3625,55 ، 2705.65 جم بعمر 6 أسابيع على الترتيب. كما أظهرت النتائج أن للموسم تأثير عالي المعنوية (P<0.01) على معدل انتاجية المتر المربع من الوزن الحي. بينما اظهرت النتائج وجود انخفاض معنوي (P<0.05) لتأثير الموسم في صفة معامل التحويل الغذائي في 4 و 6 أسابيع، وفي نسبة النقوق في عمر 6 اسابيع.

بلغ معامل الارتباط بين عمر الفروج ووزنه اسبوعيًا 0.98 و0.99 في فصلي الشتاء والصيف على الترتيب في حين بلغ معامل الارتباط بين معدل درجات الحرارة ومعدل استهلاك العلف الأسبوعي في فصلي الشتاء والصيف 0.42 و0.94 على الترتيب.

الكلمات المفتاحية: فصول، إنتاج، فروج اللحم.

المقدمة:

يتأثر إنتاج الدواجن عند ارتفاع درجة الحرارة ويوصى بجعل المدى الحراري الأمثل لتربية الدواجن بين 21 – 27^0 م وتحصل التغيرات الكبيرة عند تعرض الدواجن إلى ارتفاع درجة الحرارة المحيطة إلى أكثر من 30 – 37 مْ، إذ يقل معدل استهلاك الغذاء، وتزداد الطاقة اللازمة للوظائف الحيوية وقد أشار osti وآخرون (12) إلى أن المناخ هو التهديد الرئيسي امام المزارعين ذوي الانظمة المفتوحة.

وهناك العديد من الدراسات التي تناولت تأثير الموسم على الصفات الإنتاجية لفروج اللحم في كثير من البلدان. فقد أشار Ali (3)في دراسته على فروج اللحم لوهمان في فصلي الشتاء و الصيف إلى وجود تأثير معنوي للموسم على معدل وزن الجسم بعمر 8 أسابيع وكانت 1914 و 1554جم على التوالي في حين لاحظ انخفاضًا معنويًاً في معدل استهلاك العلف الكلي في فصل الصيف مقارنة بالشتاء وبلغت 3338 و 4168 جم على الترتيب. كما وجد نفس الباحث تحسن معنوي في معدل معامل التحويل الغذائي في الصيف مقارنة بالشتاء وكانت 205. 2 و 229 . 2 جم علف / جم زيادة وزنية على الترتيب. وأظهرت نتائج sallam (14) في بلغاريا على سلالة البليموث روك H23 وجود تأثير معنوي لموسمي الربيع و الخريف مقارنة بفصل الصيف في معدلات الوزن الحي، حيث كانت 1767.50 , 1783.33و 1401.0 جم على الترتيب. وبين Hussain وآخرون(8) عند دراستهم تأثير الموسم (الربيع ، الشتاء ، الخريف)في باكستان على فروج اللحم حتى عمر 8 أسابيع وجود تحسين معنوي في موسم الربيع في معدل كمية العلف المستهلك و معامل التحويل الغذائي.

أكد Mashaly وآخرون (10) أن تعرض الدجاج إلى حرارة الإجهاد يؤدي إلى انخفاض كبير في معدل استهلاك العلف ووزن الجسم. وبينت نتائج Faroogi وآخرون (6) أن الطيور المربى على درجة حرارة 27 مْ تكون أعلى وزنًا من تلك الطيور المربى على درجة حرارة 34.6 م وأكدت نتائج sallam and Emad (5) وجود تأثير عالي المعنوية للموسم على وزن الجسم ، استهلاك العلف ، معامل التحويل الغذائي ، نسبة النفوق و إنتاج المتر المربع من الوزن الحي, حيث بلغت معدلات استهلاك العلف، معامل التحويل الغذائي، ونسبة النفوق, 2824,3جم ، 2.15 كجم علف/ كجم زيادة وزنية و9.20% على الترتيب في سلالة هبرد ايزا 301 في عمر 8 أسابيع تحت ظروف الإجهاد الحراري سليم وآخرون (2), وأشار Olfati واخرون (11) أن تعرض كتاكيت اللحم إلى درجة (33+3 مْ) أدى إلى انخفاض تناول العلف بنسبة 14.90% ووزن الجسم بنسبة 25.71% ومعامل التحويل الغذائي بنسبة 13.06% مقارنة بالدجاج المربى على درجة حرارة (24+2 مْ).

هدفت الدراسة تقييم تأثير ظروف التربية في فصلي الصيف الحار والشتاء المعتدل على بعض الصفات الإنتاجية للهجين التجاري Ross تحت ظروف المناطق الساحلية للجمهورية اليمنية.

المواد وطرق العمل:

تم إجراء الدراسة في حظائر الدواجن التابعة للمربي حمدي الزيلعي في منطقة الفيوش مديرية تبن – محافظة لحج، في حظائر من النوع المفتوح، حيث استخدم 240 فروج لحم من الهجين التجاري Ross، حيث نفذت تجربتين الأولى خلال فصل الصيف الحار من 2 / 7 / 2019 إلى 12/ 8/ 2019 م و الثانية في فصل الشتاء المعتدل بين 2019/12/1 إلى 12 / 1 / 2020 م , وبواقع 120 فروجًا لكل فصل بعمر يوم واحد غير مجنس. وتم توزيع الفراريج عشوائيًا على أربعة مكررات متساوية مساحة كل مكرر 1 X 3 م^2 = 3 م^2، وبواقع 30 فروجًا لكل مكرر.

وتم توفير العلف و الماء بصورة حرة ad libitum ، وقدم للفراريج عليقة تجارية بادئ من عمر 1-21 يوم، وعليقة ناهي من عمر 22 – 42 يومًا وعرضت الطيور إلى إضاءه مستمرة (24 ساعة) يوميًا

الصفات المدروسة:

وتم تسجيل درجة الحرارة داخل الحظيرة يوميًا في الساعة) 8 ، 12 ، 16 و 20) عن طريق محرارين (جدول1). تم وزن الفراريج بعمر يوم وسجل 26. 42 و41.45 جم في فصلي الصيف و الشتاء على التوالي كما تم وزن الفراريج بعمر 4 و 6 أسابيع بميزان حساس. وقدرت كمية العلف المستهلك وحسب معامل التحويل الغذائي جم علف / جم زيادة وزنية. وقدر إنتاجية المتر المربع الواحد من الوزن الحي. وحسبت نسبة النفوق كما حسب معامل الارتباط بين العمر ومتوسط وزن الفروج من عمر اسبوع وحتى ستة أسابيع، وكذلك بين معدل درجة الحرارة الأسبوعية ومعدل استهلاك العلف الاسبوعي في فصل الصيف والشتاء.

جدول (1) معدلات درجات الحرارة الأسبوعية داخل الحظيرة في فصلي الشتاء والصيف

الأسبوع	1	2	3	4	5	6	المعدل العام
الشتاء	27.0	27.1	26.7	26.6	26.5	27.0	26.82
الصيف	29.1	29.4	29.9	30.3	30.7	30.9	30.22

التحليل الاحصائي:

حللت البيانات باستخدام تقسيم القطاعات العشوائية الكاملة (R.C.B.D)Randomized complete BlockDesign ولاختبار معنوية الفروق بين المتوسطات أستعمل اختبار أقل فرق معنوي (L.S.D)Least significant Difference عند مستوى احتمال 0.05 و0,01 (الراوي وعبدالعزيز, (1). كما حسب معامل الارتباط حسب بيرسون Pearson's simple Correlation Coefficient

النتائج والمناقشة:

يلاحظ من جدولي (2, 3) ان للموسم تأثير عالي المعنوية (P<0.01) على معدل وزن الجسم في عمر 4 و 6 أسابيع حيث بلغ 996.68 ، 93. 785 جم و 2031.33 ، 88 . 1324 جم في موسمي الشتاء والصيف على الترتيب. وهذا يعني أن لدرجة حرارة المحيط المرتفعة في موسم الصيف مقارنة بموسم الشتاء تأثير سلبي على صفة وزن الجسم، حيث إن معدل وزن الفروج في موسم الصيف انخفض بحوالي 21.14 % و 34.78 % في فصل الصيف مقارنة بالشتاء في عمر 4 و 6 أسابيع على الترتيب. هذه النتيجة تماثل ما توصل إليه كلا من Al- Mosawi (5) و Rajini وآخرون (13) و Ali وآخرون (4) و sarma واخرون(16), الذين أشاروا إلى انخفاض وزن الجسم للطيور التي تم تربيتها في فصل الصيف مقارنة بفصل الشتاء.

ويبين الجدول(2, 3) أن للموسم تأثير عالي المعنوية (P<0.01) على معدل كمية العلف المستهلك ، حيث انخفض معدل استهلاك العلف في فصل الصيف في عمر 4 و 6 أسابيع بـ 262.75 و 919.9 جم مقارنة بالشتاء. وهذه النتيجة تشير إلى أن استهلاك العلف يتأثر سلبًا عند ارتفاع درجة الحرارة المحيطة في فصل الصيف، الأمر الذي يعكس على معدل نمو الفروج. وجاءت هذه النتيجة متفقة مع النتيجة التي حصل عليها Ali (3) و Liu وآخرون (9) و Youssef وآخرون (20), الذين أشاروا إلى وجود انخفاضًا معنوي في معدل استهلاك العلف في فصل الصيف مقارنة بالشتاء

يوضح جدول (2, 3) وجود تأثير معنوي (P<0.05) للموسم على معامل التحويل ألغذائي حيث بلغ معدلات هذه الصفة في موسمي الشتاء و الصيف 1.543 ، 1.615 و 1.823 ، 2.109 جم علف / جم وزن حي في عمر 4 و 6 اسابيع على الترتيب تتفق هذه النتيجة مع نتائج كلا Ali (3) و Taboada وآخرون (17) و Tyagi و singh (19).

جدول (2) متوسطات وزن الجسم (جم), كمية العلف المستهلك (جم)، معامل التحويل الغذائي جم علف / جم زيادة وزنية و نسبة النفوق(%) وإنتاجية المتر المربع الواحد / كجم وزن حي عمر 4 أسابيع.

الفصل / الصفات	الشتاء	الصيف	L . S . D	
	X	X	%1	% 5
وزن الجسم	996.68^{A}	$^{B}785.93$	53.420	
كمية العلف المستهلك	1464.1^{A}	$^{B}1201.35$	73.429	
معامل التحويل الغذائي	1.543^{b}	$^{a}1.615$		0.071
نسبة النفوق	1.67	6.67		n.s
إنتاجية المتر	9.80^{A}	$^{B}7.34$	0.750	

يتضح من نتائج الجدول (3) وجود فروق معنوية (P<0.05) في نسبة النفوق بين موسم الشتاء والصيف في عمر 6 أسابيع حيث بلغت 5.00 و 12.50 % على التوالي ، وتتطابق هذه النتيجة مع النتيجة التي توصل إليها Thanga وآخرون (18) الذين أشاروا إلى ارتفاع نسبة النفوق في فصل الصيف مقارنة بالشتاء، في حين اختلفت مع ما ذكره Taboada وآخرون(17) الذين لاحظوا عدم وجود فروق معنوية في نسبة النفوق بين فصلي الصيف و الشتاء. بينما في عمر

اربعة أسابيع لم يصل الفرق في نسبة النفوق بين موسمي الشتاء والصيف حد المعنوية وكانت 1.67 و6.67% على التوالي.

ويلاحظ من الجدول (2 ,3) أن هناك تأثيرًا عالي المعنوية (P<0.01) للموسم في صفة إنتاجية المتر المربع من الوزن الحي كجم وسجلت هذه الصفة في فصلي الشتاء و الصيف في عمر 4 ، 6 أسابيع 9.80، 7.34 كجم وزن حي/م2 و 19.30 ، 11.60 كجم وزن حي/ م2 على الترتيب. واتفقت هذه النتيجة مع نتائج كل من gold flus وآخرون (7) و Sallam and Emad (15).

جدول واحد (3) متوسطات وزن الجسم (جم), كمية العلف المستهلك (جم)، معامل التحويل الغذائي جم علف/ جم وزن و نسبة النفوق(%) وإنتاجية المتر المربع الواحد / كجم وزن حي عمر 6 أسابيع.

الفصل / الصفات	الشتاء	الصيف	L . S . D	
	X	X	%1	% 5
وزن الجسم	2031.33^{A}	$^{B}1324,88$	97.133	
كمية العلف المستهلك	3625.55^{A}	$^{B}2705.65$	344.796	
معامل التحويل الغذائي	1.823^{b}	$^{a}2.109$		0.204
نسبة النفوق	5.00^{b}	$^{a}12.50$		5.086
إنتاجية المتر	19.30^{A}	$^{B}11.60$	2.00	

يشير الجدول (4) إلى أن معامل لارتباط بين عمر و وزن الفروج أسبوعيًا في فصلي الشتاء والصيف سجل 0.98 و 0.99 على الترتيب ، وهذه القيم تؤكد وجود ارتباط عالي المعنوية (P<0.01) موجب بين عمر الفروج ومعدل وزن الفروج أسبوعيًا.

جدول (4) قيم معامل الارتباط (r) بين عمر الفروج (أسبوع) ووزن الفروج (جم) في فصلي الشتاء والصيف.

الموسم	معامل الارتباط	المعنوية
الشتاء	0.98	P< 0.01
الصيف	0.99	P< 0.01

يظهر الجدول (5) وجود ارتباط عالي في موسم الصيف بين معدل درجات الحرارة ومعدل استهلاك العلف اسبوعيًا. حيث بلغت 0.94 في حين كانت هذه القيمة موجبة ومنخفضة في الشتاء حيث بلغت (0.42) وغير معنوية، وهذا يعني أن الارتباط بين الصفتين ضعيف.

جدول واحد (5) معامل الارتباط (r) بين معدل درجات الحرارة (مْ) ومعدل استهلاك العلف الأسبوعية (جم) في فصلي الشتاء والصيف

الموسم	معامل الارتباط	المعنوية
الشتاء	0.42	N.S
الصيف	0.94	P< 0.01

المراجع:

1- الراوي، خاشع محمود وعبد العزيز محمد خلف الله.1980. تصميم وتحليل التجارب الزراعية، مؤسسة دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل– العراق.

2- سليم، علي علي، محمد رجب عبد الكريم وعواطف محمود الفيتو ري، 2013، تأثير إضافة مستويات مختلفة من حامض الاسكوربيك (فيتامين ج) في العلف ومياه الشرب على أداء دجاج اللحم تحت ظروف الإجهاد الحراري، المجلة الليبية للعلوم الزراعية، المجلد (18): العددان (1 و2): 48 – 54.

3- Ali, s.abd- El- sami, 1990. using different levels of energy during winter and summer. Thesis master, Faculty of a gricultar at Mosh tohor zugazig university- Banha Branch.

4- Ali MY, Jahan SS, Das AK and Islam MA. 2015. Seasonal Influence on Productivity and Profitability of Small and Medium Scale Broiler Farming in Bangladesh. International Journal of Livestock Research. 5(5), 21-29.

5- Al-Mosawi I Fadel Bedy. 1989. Effect of density poultry and Energy level in dietary of body weight and other productive performance of Broiler chicks in Winter and Summer. M. SC. Thesis. College of Agriculture – University of Baghdad.

6- Farooqi, H.A.G., M.S. Khani, M.A. Khan, M. Rabbani, K. Pervez and J.A. Khan (2005). Evaluation of betaine and vitamin C in alleviation of heat stress Int. J. Agri. Biol..7:744–746

7- Goldflus, F, Ariki, J., Nascimento-Kronka,S-Do-; sakomura, N. K. and Moraes, V. M. B-de.1997. Efect of housing density during the coldarid hot season on the performance by oilers. Revista – da- Sociedade – Brasileira

8- Hussain, S.A; Zahid, S; Saleem, K. . and Rahman, A. 1993. Random sample test of commercial broiler strains in Pakistan. Pakistan Veterinary.J.13 (4): 191 – 193.

9- Liu, L.; Ren, M.; Ren, K.; Jin, Y.; and Yan, M. 2020. Heat stress impacts on broiler performance: a systematic review and meta-analysis. Poult. Sci. 99: 6205-6211.

10- Mashaly, M.M., Hendricks, G. L., Kalama, M. A., Gehad A. E., Abbas, A. O. and Patterson, P. H. (2004). Effect of heat stress on production parameter and immune responses of commercial laying hens. Poult. Sci., 83:889–896

11- Olfati, A.; Mojtahedin, A.; Sadeghi, T.; Akbari, M.; and Martínez-Pastor, F. 2018. Comparison of growthperformance and immune responses of broiler chicks reared under heat stress, cold stress and thermoneutral conditions. Span. J. Agric. Res. 16: 15-21

12- Osti, R.; Bhattarai, D.; and Zhou, D. 2017. Climatic variation: effects on stress levels, feed intake, and bodyweight of broilers. Braz. J. Poult. Sci. 19: 489-496

13- Rajini, R. A., Narahari, D. and Kumararaj. R. 2009. Influence of season, form of feed, dietary energy level, age and sex on broiler organ biometry. Indian Journal of Poultry Science. 44(1), 77-80.

14- Sallam, Omer. Abdul-Mageed. 1992. Fnvestigation of morphological characteri stics, chemical composition of the eggs, productivity and some metabolic parameters of laying hens and broiler chicken during the different seasons. Ph . D

15- Sallam, O. A. M and Emad, , M. M. O. 2010. Effect of season and stock density on some productive characteristics of broiler chicks in coastal area. Annals of Agricultural science, Moshtehor. (Anmls Agric. Aci. Moshtohror) vol. 48 (1) : 57- 64.

16- Sarma, M., Borah, M. K., Kalita, K. P., Mahanta, J. D., Kalita, N., &Talukdar, J. K., Deka, P., Amoge, T. K., Islam, R. (2019). Effect of Season on Performance of Broiler Chicken under Deep Litter System of Management in Assam. International Journal of Livestock Research, 9(7), 246-253

17- Taboada, P., Linares, F., Quinones, R., Leon, Y. and Perez, N. 1991. Performance of broilers subjected to noctumal management under farm in two different seasons. Revitsta – Cubana – Cienia Avicola. 18 (3) : 266_ 271.

18- Thanga, T; Thiagarajan, M; Ramesh, ; Muralidharan, M.R. and Sivakumar, T.2003. Performance of broiler chicken under floor management fed with different processed feed. Indian veterinary Journal. 80 (3) : 228 _ 232.
19- Tyagi, H.S. and Singh R.A. 1996. Effect of dietary crude fiber levels and season on the per pormance of broilers. Indian journal of poultry Sci. 31 (1) : 33 – 77.
20- Youssef, S.F Bahnas .M , and Matwa , .H .M , Abdelfattah . 2021 Efeect Different Seasonc on Growth Performance Immune Respons and Antioxidant Status of Broiler Chickens Egyptian Poultry Science Journal, Sci. Vol. (41) (I): (175-187

The effect of the season on some productive traits of broilers

Mazen Nasser Ali
Animal production department, Nasser's Faculty of Agriculture Science, University of Aden
DOI: https://doi.org/10.47372/uajnas.2022.n1.a04

Abstract

Two experiments were carried out in the winter and summer seasons during the period from 2/7/2019 to 12/8/2019 and from 1/12/2019 to 12/1/2020 in the private barn belonging to the farmer Hamdi Al-Zailai in the village of Al-Fayoush, Tibn M/ Lahj District. In this study, 240 one-day-old Ross broilers were used, with 120 asexual broilers for each experiment. Broilers were randomly distributed to four replicates of equal area (1 x 3 = 3 m^2), with a number of 30 broilers for each replicate.

The results of this study showed that the season had a highly significant effect (P<0.01) on body weight and feed consumption rates in winter and summer, which reached 996.68, 1464.1 g, 785.93, 1201.35 g at four weeks of age, respectively,and 2031,33 , 3625 .55, 88,1324, and 65.2705 g at 6 weeks of age, respectively. The results also showed that the season had a highly significant effect (P<0.01) on the productivity rate per square meter of live weight, while the results showed a significant decrease (P<0.05) for the effect of the season in the characteristic of the feed conversion factor at 4 and 6 weeks, and in the mortality rate at 6 weeks of age.

The correlation coefficient between the age of the broiler and its weekly weight was 0.98 and 0.99 in the winter and summer seasons, respectively, while the correlation coefficient between the average temperature and the rate of weekly feed consumption in the winter and summer seasons was 0.42 and 0.94 respectively.

Key words: season**,** productive**,** broilers chickens