دراسة بعض الصفات النوعية لبيض الدجاج المحلي وسلالة اللجهورن الأبيض

أ. د. عمر محمد سلام و لطفي عبدالوهاب العبادي
طالب دكتوراه
قسم الإنتاج الحيواني، كلية ناصر للعلوم الزراعية، جامعة لحج
البريد الالكتروني : lutfialabadi@gmail.com

الملخص:

نُفذت هذه الدراسة في مديرية المسيمير، محافظة لحج، الجمهورية اليمنية، بهدف دراسة بعض الصفات النوعية لبيض الدجاج المحلي (مكسي وعاري الرقبة) وسلالة اللجهورن الأبيض، تحت ظروف التربية التقليدية.

أستخدم في هذه الدراسة عدد (180) فرخة بعمر يوم واحد من الدجاج المحلي (مكسي وعاري الرقبة) وسلالة اللجهورن الأبيض، وربيت حتى عمر البلوغ الجنسي، ثم حتى عمر ثلاثة أشهر بعد البلوغ الجنسي. دُرست صفات وزن البيضة عند البلوغ الجنسي، ووزن البيضة، ومعامل شكل البيضة، وسمك القشرة، ونسبة الإخصاب بعد ثلاثة أشهر من البلوغ الجنسي، باستخدام (18) مكرراً، بواقع (6) مكررات لكل نوع، وبعدد (12) بيضة من كل مكرر.

أظهرت النتائج أن متوسط وزن البيضة عند البلوغ الجنسي بلغ 46.72 و33.37 و33.15 غراماً لكل من اللجهورن الأبيض، والمحلي عاري الرقبة، والمحلي مكسي الرقبة على التوالي، مع وجود فرق معنوي ($P < 0.05$) لصالح اللجهورن الأبيض مقارنة بالنوعين المحليين، في حين لم تسجل فروق معنوية بين النمطين المحليين.

كما بلغ متوسط وزن البيضة بعد ثلاثة أشهر من البلوغ الجنسي 57.86 و43.29 و41.37 غراماً على الترتيب، حيث كانت الفروق عالية المعنوية ($P < 0.01$) بين اللجهورن الأبيض وكل من النمطين المحليين، مع وجود فرق معنوي ($P < 0.05$) بين المحلي عاري الرقبة والمحلي مكسي الرقبة.

وأظهرت النتائج تفوقاً معنوياً ($P < 0.01$) للدجاج المحلي في صفة سمك القشرة ونسبة الخصوبة مقارنة بسلالة اللجهورن الأبيض، في حين لم تسجل فروق معنوية واضحة في معامل شكل البيضة بين المعاملات.

الكلمات المفتاحية: بيض الدجاج، الدجاج المحلي، اللجهورن الأبيض، الصفات النوعية، الخصوبة.

1. المقدمة:

تنتشر تربية الدجاج المحلي في مختلف مناطق الجمهورية اليمنية، حيث تُربى أساساً لتلبية احتياجات الأسر من البيض واللحم، وذلك ضمن نظم التربية المنزلية التقليدية التي تفتقر في الغالب إلى الشروط الفنية اللازمة، مثل المقننات الغذائية والرعاية الصحية المناسبة (سلام وآخرون، 2001). وتبرز أهمية الدجاج المحلي كأحد الموارد الحيوانية الداعمة لسكان الريف، من خلال إسهامه في توفير مصادر بروتين منخفضة التكلفة من البيض واللحم، إضافة إلى دوره في تحسين دخل الأسر الريفية (Alders *et al* 2005) .

أشار سلام (1992) إلى أن متوسط وزن البيض في دجاج اللجهورن الأبيض هيساكس والبلايموث روك الأبيض (الهجين H23) تراوح بين (50.98 ± 0.53 إلى 65.14 ± 0.49) غراماً و(55.42 ± 0.34 إلى 64.36 ± 0.84) غراماً، على التوالي، خلال فترة الإنتاج. كما بلغ المتوسط العام لسمك القشرة مع الغشائين (0.36 و0.35) ملم في بيض دجاج اللجهورن الأبيض هيساكس والبلايموث روك الأبيض (H23) على الترتيب، في حين بلغ متوسط معامل شكل البيضة (75.60% و76.25%) على التوالي.

أظهرت نتائج Horstes *et al* (1996) أن متوسط وزن البيضة في الدجاج الفيومي والدنداري والبلدي بلغ (43، 45، 40) غراماً، على التوالي. كما أشار سلام وآخرون (2001) إلى أن الدجاج البلدي ينتج بيضاً صغير الحجم يزداد تدريجياً مع التقدم في العمر، حيث تراوح الوزن بين (32.64 ± 0.21) و(49.37 ± 0.42) غراماً، مع وقوع معامل الشكل ضمن الحدود الطبيعية (73.40–76.77%)، وسمك قشرة يتراوح بين (0.33–0.35) ملم.

وذكر باخوموفا (2002) أن الدليل المثالي لمعامل شكل البيضة يبلغ (74%) في سلالات الدجاج البياض، و(75%) أو أكثر قليلاً في سلالات دجاج اللحم. كما وجد بونداريف (2005) أن متوسط وزن البيضة في سلالة اللجهورن الأبيض يتراوح بين (60–62) غراماً. وفي دراسة Abdel Qader *et al* (2007) في الأردن، بلغ متوسط وزن البيضة في الدجاج البلدي (44.5 ± 1.14) غراماً. وسجل Yakubu *et al* (2008) في نيجيريا متوسط وزن بيضة بلغ (43.04 و40.83) غراماً للدجاج المحلي عاري ومكسي الرقبة، على الترتيب. كما وجد Saadey et. al., (2008) في مصر أن متوسط وزن البيضة في سلالتي الفيومي والسينائي بلغ (42.24 و44.12) غراماً مقارنة بسلالة اللجهورن الأبيض التي سجلت (57.60) غراماً عند عمر 43 أسبوعاً. وأشار حميشة، (2009) إلى أن معامل شكل البيضة في الدجاج المحلي السوري بلغ (75.80%)، في حين وصلت نسبة الخصوبة إلى (89.80%).

وتُعد الخصوبة من أهم الصفات الاقتصادية في إنتاج الدواجن، إذ يؤدي انخفاضها إلى خسائر كبيرة في البيض المخصص للتفريخ، وتتأثر بعدة عوامل أهمها عمر الأمهات، ونظم التربية، والحالة الفسيولوجية للدجاج (King'ori 2011).

هدفت هذه الدراسة إلى تقييم بعض الصفات النوعية لبيض الدجاج المحلي وسلالة اللجهورن الأبيض تحت ظروف التربية التقليدية في مديرية المسيمير، محافظة لحج.

2. مواد وطرق البحث:

نُفذت هذه الدراسة في مديرية المسيمير، محافظة لحج، الجمهورية اليمنية، خلال الفترة من مارس 2021 إلى مارس 2022. استُخدم في الدراسة (252) بيضة ناتجة من الدجاج المحلي (مكسي وعاري الرقبة) وسلالة اللجهورن الأبيض، بواقع (84) بيضة لكل نوع.

فُرخ البيض طبيعياً بواقع (14) بيضة في (6) مكررات لكل نوع. بلغت مساحة المكرر الواحد (1.5 × 1.5) متر، أي ما يعادل (2.25) متر مربع. رُبيت الفراخ الناتجة (180 فرخة) حتى عمر البلوغ الجنسي.

أُخذت (12) بيضة من كل مكرر عند عمر البلوغ الجنسي لدراسة صفة وزن البيضة، كما أُخذت عينات بعد ثلاثة أشهر من البلوغ الجنسي لدراسة صفات وزن البيضة، ومعامل شكل البيضة، وسمك القشرة.

قُدرت نسبة الخصوبة من خلال التفريخ الطبيعي باستخدام (12) بيضة لكل مكرر وبعدد (6) مكررات لكل نوع، وحُسبت نسبة الخصوبة وفق المعادلة الآتية:

نسبة الخصوبة = (عدد البيض المخصب ÷ عدد البيض الكلي) × 100

التحليل الإحصائي: حُللت البيانات باستخدام تصميم القطاعات العشوائية الكاملة (RCBD)، واختبار أقل فرق معنوي (LSD) لمقارنة المتوسطات، وفقاً لما ورد في الراوي وعبدالعزيز (1980).

3. النتائج والمناقشة:

يظهر الجدول (1) أن متوسط وزن البيضة عند عمر البلوغ الجنسي بلغ (46.72، 33.37، 33.15) غراماً لكل من اللجهورن الأبيض، والدجاج المحلي عاري الرقبة، والدجاج المحلي مكسي الرقبة، على التوالي، مع وجود فرق معنوي ($P<0.05$) لصالح اللجهورن الأبيض.

جدول (1) معدلات وزن البيضة (جم) بعمر البلوغ الجنسي ووزن البيضة (جم) ومعامل شكل البيضة (%) وسمك القشرة (ملم) بعد ثلاثة أشهر من البلوغ الجنسي.

الصفة المدروسة	انواع الدجاج			L.S.D	
	بلدي مكسي الرقبة	بلدي عاري الرقبة	ليجهورن ابيض	5%	1%
وزن البيضة (جم) بعمر البلوغ الجنسي	33.15	33.37	46.72	10.62	N.S
وزن البيضة (جم) بعد ثلاثة أشهر من البلوغ الجنسي	41.37	43.29	57.86	1.084	1.542
معامل شكل البيض (%) بعد ثلاثة أشهر من البلوغ	76.93	75.34	77.8	2.00	N.S
سمك القشرة (ملم)	0.331	0.336	0.293	N.S	0.031
نسبة الخصوبة (%)	97.23	98.61	84.72	N.S	6.62

كما أظهرت النتائج وجود فروق عالية المعنوية ($P<0.01$) في وزن البيضة بعد ثلاثة أشهر من البلوغ الجنسي لصالح اللجهورن الأبيض مقارنة بالنوعين المحليين حيث بلغ (46.72، 33.37، 33.15) على التوالي، مع تسجيل فرق معنوي ($P<0.05$) بين المحلي عاري ومكسي الرقبة (33.37، 33.15)، وهو ما يتفق مع نتائج Yakubu *et al* (2008).

ولم تُسجل فروق معنوية في معامل شكل البيضة بين المعاملات، باستثناء الفرق بين اللجهورن الأبيض (77.8) والمحلي عاري الرقبة (75.34)، والذي كان معنوياً ($P<0.05$)، وكانت القيم ضمن الحدود الطبيعية.

كما تفوق الدجاج المحلي عاري ومكسي الرقبة (0.336، 0.331) معنوياً ($P<0.01$) في سمك القشرة مقارنة باللجهورن الأبيض (0.293)، في حين لم يُسجل فرق معنوي بين النوعين المحليين.

أظهرت النتائج وجود فروق عالية المعنوية ($P<0.01$) في نسبة الخصوبة لصالح الدجاج المحلي مقارنة بسلالة اللجهورن الأبيض، إذ بلغت نسبة الخصوبة (98.61، 97.23، 84.72)% للمحلي عاري الرقبة، والمحلي مكسي الرقبة،

واللجهورن الأبيض، على الترتيب، ويُعزى ذلك إلى التأقلم الجيد والحالة الفسيولوجية الملائمة تحت نظم التربية التقليدية، إضافة إلى انخفاض الإجهاد الحراري مقارنة بالسلالات التجارية.

4. الاستنتاجات:

1. تفوقت سلالة اللجهورن الأبيض معنوياً في صفة وزن البيضة عند عمر البلوغ الجنسي، وكذلك وزن البيضة بعد ثلاثة أشهر من البلوغ الجنسي، مقارنة بالدجاج المحلي عاري ومكسي الرقبة، مما يعكس الكفاءة الوراثية العالية للسلالة التجارية في هذه الصفة.
2. أظهر الدجاج المحلي (عاري ومكسي الرقبة) تقارباً واضحاً في وزن البيضة عند عمر البلوغ الجنسي، وعدم وجود فروق معنوية بينهما، مما يشير إلى تشابه القاعدة الوراثية لكلا النمطين المحليين في هذه المرحلة العمرية.
3. سُجل فرق معنوي بين الدجاج المحلي عاري الرقبة ومكسي الرقبة في وزن البيضة بعد ثلاثة أشهر من البلوغ الجنسي، حيث تفوق العاري الرقبة، الأمر الذي يدل على تأثير نمط الريش في كفاءة الإنتاج البيضي.
4. كانت قيم معامل شكل البيضة ضمن الحدود الطبيعية لجميع المعاملات، مع تفوق معنوي للدجاج المحلي عاري الرقبة مقارنة بالمحلي مكسي الرقبة وسلالة اللجهورن الأبيض، مما يعكس جودة شكل البيض المنتج محلياً.
5. تفوق الدجاج المحلي بنوعيه معنوياً في صفة سمك القشرة مقارنة بسلالة اللجهورن الأبيض، وهو ما يعد ميزة مهمة من الناحية التسويقية والتفريخية، خاصة تحت ظروف التربية التقليدية.
6. أظهرت نسبة الخصوبة تفوقاً عالي المعنوية لصالح الدجاج المحلي عاري ومكسي الرقبة مقارنة بسلالة اللجهورن الأبيض، ويُعزى ذلك إلى التكيف البيئي الأفضل والحالة الفسيولوجية الأكثر ملاءمة للدجاج المحلي للظروف المحلية.
7. تؤكد نتائج الدراسة أن الدجاج المحلي، رغم تدني وزن البيض مقارنة بالسلالات التجارية، يمتلك مزايا نوعية مهمة تشمل سمك القشرة المرتفع ونسب الخصوبة العالية، مما يعزز أهميته في نظم الإنتاج الريفية.

5. التوصيات:

1. الاهتمام بالحفاظ على الدجاج المحلي اليمني باعتباره مورداً وراثياً مهماً يتميز بصفات نوعية جيدة للبيض، خاصة سمك القشرة ونسبة الخصوبة.
2. اعتماد برامج تهجين مدروسة بين الدجاج المحلي وسلالة اللجهورن الأبيض، بهدف الجمع بين الوزن العالي للبيض في السلالات التجارية والجودة النوعية والخصوبة المرتفعة للدجاج المحلي.
3. إجراء دراسات إضافية لتقييم تأثير العمر، ونظم التغذية، وظروف التربية المختلفة في الصفات النوعية لبيض الدجاج المحلي والهجن الناتجة عنه.
4. التوسع في دراسة الصفات الوراثية والبيئية المرتبطة بالإنتاج البيضي للدجاج المحلي، بما يسهم في وضع برامج تحسين وراثي مستدامة تتلاءم مع الظروف المحلية.
5. تشجيع المزارعين في المناطق الريفية على تربية الدجاج المحلي أو الهجن المحسنة، لما لها من قدرة عالية على التكيف وتحقيق عائد اقتصادي مقبول تحت ظروف التربية التقليدية.

6. المراجع:

- الراوي، خاشع محمود؛ عبدالعزيز، محمد خلف الله. (1980): تصميم وتحليل التجارب الزراعية. مؤسسة دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل، العراق.
- باخوموفا، تاتيانا إيفانوفنا. (2002): خصائص استنباط الهجين ثلاثي الخطوط ذي التحديد الآلي للجنس YK كوبان 123 في الدجاج البياض ونتائج تربيته. المنهج النظري والتطبيقي لانتخاب دجاج البيض واللحم. الجامع للبحوث العلمية، سانكت بطرسبورغ – بوشكن، الصفحات 91–97.
- بونداريف، يوري إيفانوفيتش. (2005). التربية السرحية للدواجن. موسكو: دار أ س ت – أسترل – بروم إزدات. 254 صفحة.
- حميشة، محسن. (2009): دراسة بعض صفات بيض التفريخ عند الدجاج البلدي السوري في البيئة الساحلية تحت ظروف التربية السرحية. مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية – سلسلة العلوم البيولوجية، المجلد 31، العدد 2، 37 – 49.
- سلام، عمر عبدالمجيد. (1992): دراسة الصفات المورفولوجية والتركيب الكيميائي للبيض والكفاءة وبعض المؤشرات الأيضية للمواد في الدجاج البياض وفروج اللحم خلال فصول السنة المختلفة. أطروحة دكتوراه، كلية الزراعة، جامعة بلوفديف، بلغاريا.

- سلام، عمر عبدالمجيد؛ محمد، آدم عبدالعزيز؛ خان، منصور سعيد. (2001): تقييم بعض الصفات النوعية لبيض الدجاج المحلي. المجلة اليمنية للبحوث الزراعية، العدد (14): 107–114.
- Abdelqader, A., Wollny, C. B., and Gauly, M. (2007). Characterization of local production systems and their potential under different levels of management practices in Jordan. Tropical Animal Health and Production 39(3): 155-164.
- Alders, R., Bagnol, B., Harun, M., and Young, M. (2005). Village poultry and food security. Paper presented at the FAO meeting on HIV/AIDS and livestock in Africa, Addis Ababa, Ethiopia, 8-10 March 2005.
- Horst, P., Mathur, P. K., and Valle Zarate, A. (1996). Breeding policies for specific tropical environments using appropriate combinations of major genes. In Proceedings of the XX World Poultry Congress 1: 633-640. New Delhi, India.
- King'ori, A. M. (2011). Review of the factors that influence egg fertility and hatchability in poultry. International Journal of Poultry Science 10(6): 483-492.
- Saadey, M. E., Galal, H., Zaky, I., and Zein-El-Dein, A. (2008). Diallel crossing analysis for body weight and egg production traits of two native Egyptian and two exotic chicken breeds. International Journal of Poultry Science 7(1): 64-71.
- Yakubu, U. A., Ogah, D. M., and Barde, R. E. (2008). Productivity and egg quality characteristics of free-range naked neck and normal feathered Nigerian indigenous chickens. International Journal of Poultry Science 7(6): 579-585.

Study of Some Quality Traits of Eggs from Indigenous Chickens and the White Leghorn Breed

Prof. Dr. Omar Mohamed Salam and Lutfi Abdulwhab Alabadi

Doctorate Student

Animal Production Department, Nasser's Faculty of Agricultural Sciences, University of Lahej

lutfialabadi@gmail.com

Abstract

This study was conducted in Al-Musaymir District, Lahej Governorate, Republic of Yemen, to investigate some qualitative traits of eggs from indigenous chickens (naked-neck and feathered-neck) and the White Leghorn breed under traditional rearing conditions.

A total of 180 one-day-old chicks from indigenous chickens (naked-neck and feathered-neck) and the White Leghorn breed were used in this study. The birds were reared until sexual maturity and then up to three months after sexual maturity. Egg traits studied included egg weight at sexual maturity, egg weight, egg shape index, shell thickness, and fertility percentage three months after sexual maturity, using 18 replicates (6 replicates per group), with 12 eggs per replicate.

The results showed that the mean egg weight at sexual maturity was 46.72, 33.37, and 33.15gr. for White Leghorn, naked-neck indigenous chickens, and feathered-neck indigenous chickens, respectively. A significant difference ($P< 0.05$) was recorded in favor of the White Leghorn compared with both indigenous types, while no significant difference was observed between the two indigenous types for this trait.

The mean egg weight three months after sexual maturity was 57.86, 43.17, and 41.73gr. for White Leghorn, naked-neck, and feathered-neck chickens, respectively. Highly significant differences ($P<0.01$) were found between the White Leghorn and both indigenous types, whereas a significant difference ($P< 0.05$) was observed between naked-neck and feathered-neck indigenous chickens.

A significant difference ($P< 0.05$) in egg shape index was observed in favor of naked-neck indigenous chickens compared with feathered-neck indigenous chickens and the White Leghorn breed. Highly significant differences ($P<0.01$) in shell thickness were recorded in favor of both indigenous types compared with the White Leghorn. Moreover, fertility percentage was significantly higher ($P< 0.01$) in both naked-neck and feathered-neck indigenous chickens than in the White Leghorn breed.

Keywords: Indigenous chickens, White Leghorn, Egg quality traits, Egg weight, Shell thickness, Fertility.