

تأثير المصادر المختلفة من مياه الشرب على اداء فروج اللحم

ناصر أحمد محمد جمباء¹ و مازن ناصر علي^{2*}

¹ قسم التربة والمياه، كلية ناصر للعلوم الزراعية، جامعة لحج، اليمن
² قسم الانتاج الحيوان، كلية ناصر للعلوم الزراعية، جامعة لحج، اليمن

الباحث الممثل: مازن ناصر علي، البريد الإلكتروني: nzam25@gmail.com

استلم في: 04 ديسمبر 2022 / قبل في: 17 ديسمبر 2022 / نشر في 31 ديسمبر 2022

المُلخَص

نفذت التجربة في حظيرة كلية ناصر للعلوم الزراعية، جامعة لحج، 2022/1/27 الى 2022/3/2 لدراسة تأثير مصادر مياه الشرب على أداء دجاج اللحم، استخدم في التجربة 135 كتكوت غير مجنس سلالة ROSS، قسمت إلى ثلاث معاملات، بحسب مصادر المياه، كل معاملة قسمت إلى ثلاث مكررات، بواقع 15 كتكوت لكل مكرر. أظهرت نتائج البحث تأثير مصادر المياه معنوياً ($P < 0.05$) حيث تفوقت المعاملة T3 على المعاملتين T1 و T2 في وزن الجسم، وزن الذبيحة، معامل التحويل الغذائي، نسبة التصافي، وزن الصدر، النسبة المئوية للصدر و وزن القانصة. لم تؤثر مصادر المياه على كمية العلف المستهلك وعلى كمية الماء المستهلك.

الكلمات المفتاحية: دجاج التسمين، مصادر مياه الشرب، أداء.

المقدمة:

يجهل الكثير من مربي الدواجن المحليين أهمية نوعية وجودة مياه الشرب المقدمة للدواجن، بل وقد يغفل الكثير منهم عن البحث عن جودة ومصدر مياه الشرب عند انشاء مزرعة الدواجن.

يعتبر الماء من اهم المغذيات الحيوية، ويعتبر اهم عامل في عملية التمثيل الغذائي، والهضم ونقل المواد الغذائية والتخلص من المخلفات [1، 2، 3]، وله دورا مهما ايضا في تنظيم درجة حرارة الجسم، [4] وهو المكون الاساسي للخلية والتنظيم الخلوي [5]. تشكل المياه حوالي 70 – 80% من وزن الدجاج، [6، 7، 8، 9، 10]. ذكر [11، 12] ان الطيور تتناول كمية من الماء تعادل ضعفين كمية العلف المستهلك. ان مصادر المياه تتباين من حيث الجودة وإمكانية التلوث، [8]، فقد تكون المياه من الصنبور أو من الماء المخزن من الامطار ، أو من المياه الجوفية (الآبار). [13]، ونظراً لعدم وجود مياه نقية في الطبيعة بنسبة 100%، فإن مصادر المياه المختلفة سيكون لها درجات متفاوتة من شوائب المياه، والتي تؤثر بشكل مباشر أو غير مباشر على أداء الدواجن [14]. كما يتأثر نمو الطيور عند احتواء المياه على بعض العناصر الثقيلة، التي تؤثر على الوظائف الفسيولوجية والإنتاجية للدواجن [15، 3، 16، 13، 17]. اشار [18] ان المستويات المرتفعة من الملوثات البكتيرية والمعادن والسموم في المياه تؤثر بشكل كبير وفعال في الخصائص الفسيولوجية اثناء نمو الدواجن. ذكر [19] وجود تفاعلات تحدث بين المياه الملوثة والغذاء تؤثر على اداء الدجاج الوظيفي والمناعي، والمياه الملوثة ايضا تؤدي الى تقليل فعالية الادوية واللقاحات، [20]، اشار [21] الى انخفاض اداء دجاج اللحم عندما تقدم لها مياه قليلة الجودة او ملوثة.

الصفات الفيزيائية والكيميائية هي المؤشرات التي تحدد نوعية المياه كالمذاق، اللون، الرائحة، درجة الحموضة، التوصيل الكهربائي (EC) والصلابة T.D.S. والقلوية والملوحة ووجود الكاتيونات والانيونات، [22]. ان مياه الشرب جيدة الجودة هي التي لا تحتوي على شوائب مرضية وتفتقر إلى الشوائب التي تسبب المرض والوفاة [20، 23]. ان مؤشر T.D.S لتقدير المواد الصلبة يعد من اهم مؤشرات المياه، حيث يعتبر ان الشوائب

التي تقل عن 1000 في المليون / لتر مياه جيدة لكثير من الحيوانات والطيور [24].

الهدف من الدراسة:

الهدف من البحث: دراسة تأثير مصادر الماء المختلفة على اداء فروج اللحم.

مواد وطرق البحث:

أقيمت التجربة في حظيرة قسم الإنتاج الحيواني كلية ناصر للعلوم الزراعية جامعة لحج على خط عرض [شمال" 16 ، 53،44] وخط طول [شرق "30، 02، 13]، خلال الفترة 2022/1/27 الى 2022/3/2 لغرض دراسة تأثير مصادر المياه على اداء فروج اللحم، استخدم في التجربة 135 كتكوت من سلالة Ross، بعمر يوم واحد غير مجنسه، وزعت عشوائياً على ثلاث معاملات، كل معاملة قسمت الى ثلاثة مكررات، بواقع 15 كتكوت لكل مكرر، المعاملة الاولى T1 بئر ناصر. والمعاملة الثانية T2 بئر كلية ناصر للعلوم الزراعية، والمعاملة الثالثة T3 ماء الصنوبر المغنر بالتناضح العكسي. ربيت الكتاكيت تربية ارضية حيث تم تخصيص مساحة 1.5م² لكل مكرر، تم تقديم العلف والماء بصورة حرة خلال فترة التجربة. غذيت الكتاكيت على علائق تجارية من انتاج الشركة المتحدة للأعلاف المحدودة، احتوت العليقة على ثلاث مراحل علف بادئ من عمر 1-10 ايام و علف نامي من 11-21 يوم و علف نهائي من 22-35 يوم، تم حساب وزن الجسم واستهلاك العلف كل اسبوع. في نهاية التجربة تم اخذ ثلاثة طيور من كل مكرر وتم تصويمها عشر ساعات، ثم تم ذبحها، تم سمط الطيور المذبوحة في ماء فاتر على درجة حرارة 54 مئوية، ثم تم نزع الريش وتم حساب وزن الذبيحة، نسبة التصافي، نسبة الأجزاء المأكولة وتم تقطيع الذبيحة الى القطع الرئيسية الصدر، الفخذ، الظهر، الاجنحة والرقبة. وزنت كل قطعه منها على انفراد وتم استخراج نسبتها المئوية، وتم احتساب النسب المئوية نسبة الى الوزن الذبيحة.

تم اجراء التحاليل الفيزيائية والكيميائية لمياه الآبار في المختبر المركزي للمؤسسة المحلية للمياه والصرف الصحي محافظة عدن – اليمن.

الدواجن، حيث بلغت قيمة التوصيل الكهربائي (EC) 1858.60 و 1400 ميكرو موز/سم على التوالي لكلا من مياه بئر ناصر وبئر الكلية على التوالي، كما ارتفعت قيمة الصوديوم Na حيث بلغت 286، 256 و السلفات SO_4^{2-} 330، 370 والكلوريد Cl 276، 198 ملجم/ لتر لكلا من بئر ناصر وبئر الكلية على التوالي، متجاوزة بذلك احتياجات فروج اللحم القصى من هذه العناصر، اشار [26] ان ارتفاع قيمة الصوديوم في مياه الشرب مع ارتفاع الكبريت يؤثر على صحة الطيور. في حين كانت نتائج تحليل الماء للصنوبر المفطرة مثالية وذات جودة عالية. وتعتبر المياه المفطرة بالتناضح العكسي (RO) من اكثر الطرق شيوعا في معالجة مياه الدواجن، وذلك بسبب قدرة مرشحات التناضح العكسي على خفض نسبة الصوديوم والكلوريد والنترات في المياه [26].

التحليل الاحصائي:-

حللت البيانات باستخدام القطاعات العشوائية الكاملة (R.C.B.D) Randomized complete Block Design ولاختبار معنوية الفروق بين المتوسطات، أستعمل اختبار أقل فرق معنوي (L.S.D)Least significant Difference عند مستوى احتمال 0.05 [25].

النتائج والمناقشة:

اظهرت نتائج التحليل الفيزيائي والكيميائي للمياه المستعملة في معاملات التجربة جدول (1) ان بعض قيم مكونات مياه أبار بئر ناصر وبئر كلية ناصر تجاوزت القيم المسموح بها في المواصفات القياسية لمياه شرب

جدول (1): نتائج التحاليل الفيزيائية والكيميائية والبكتيرية لعينات المياه الأبار

المياه	T1	T2	T3	مستوى مسموح	مستوى أقصى
(NTU)Turbidity	1.21	2.00	1.2	--	5
PH	7.40	7.45	7.01	5	8 - 5
(cm\ μ) EC	1858	1400	196	--	1000
(mg/L) TDS	1072.97	848.39	115	1000	2500
(mg/L) Ca ²⁺	71.50	51.20	11.92	60	--
(mg/L) Mg ²⁺	52.80	46.08	12.6	14	125
(mg/L) Na ⁺	286.93	256.00	18.8	50	150
(mg/L) K ⁺	7.25	5.00	1.3	50	150
(mg/L) Fe ²⁺	0.07	0.08	0.04	0.2	0.2
(mg/L) SO ₄ ²⁻	330.14	270.00	10.8	40 - 15	200
(mg/L) Cl ⁻	276.11	189.00	21.4	50	150
(mg/L) F ⁻	0.640	1.030	0.1	0.5	1.5
(mg/L) NO ₃ ⁻	46.80	21.00	4.60	10	اقل من 50
(mg/L) NO ₂ ⁻	0.034	---	0.01	---	0.1
Total Bacteria	17.25	18.40	0	0 / مل	100 / مل
Coliform Bacteria	5.00	6.13	0	0 / مل	50 / مل

مواصفات الماء القياسية للدواجن مأخوذ عن [26 - 28]

(2) وقد اتفقت هذه النتيجة مع [34]. لم تؤثر مصادر المياه المختلفة على كمية استهلاك العلف، حيث اشارت نتائج جدول (2) الى عدم وجود أي فروق معنوية بين المعاملات في صفة العلف المستهلك، وقد اتفقت هذه النتيجة مع [23]. انخفض معامل التحويل الغذائي معنويا في المعاملة T3 مقارنة بالمعاملتين T1، T2، واتفقت هذه النتيجة مع [8 و 33]. بينت نتائج جدول (2) تأثير مصادر المياه على نسبة التصافي اذ تفوقت المعاملة T3 معنويا في نسبة التصافي على المعاملة T1 وقد اتفقت هذه النتيجة، [34].

اثرت مصادر المياه معنويا على صفة وزن الجسم، جدول (2)، حيث تفوق المعاملة T3 (P<0.05) على المعاملتين T1 و T2 في صفة وزن الجسم وهذه النتيجة اتفقت مع [29 - 33]، الذي اشاروا الى ان مصادر الماء المختلفة لها تأثير على وزن الجسم، وقد يعزى انخفاض الوزن في المعاملتين T1، T2 الى صحة فرضية، ان المياه قليلة الجودة والملوثة تؤثر على اداء فروج اللحم، [8، 26]. اثيرت مصادر المياه المختلفة على وزن الذبيحة، حيث وجدت فروق ذات دلالة احصائية في وزن الذبيحة بين المعاملات، حيث تفوقت المعاملة T3 على المعاملتين T1 و T2، جدول

جدول (2): يبين تأثير مصادر الماء على الوزن الحي، الوزن بعد الذبح، كمية العلف المستهلك معامل التحويل الغذائي، الماء المستهلك و نسبة التصافي.

المعاملات	الصفات	الوزن الحي	وزن الذبيحة	العلف المستهلك /جم	معامل التحويل الغذائي	الماء المستهلك/جم	نسبة التصافي
T1		1536.70 ^b	1088.99 ^b	2506.00	1.630 ^a	4939.19	70.86 ^b
T2		1560.71 ^b	1115.00 ^b	2568.11	1.645 ^a	5077.50	71.44 ^{ab}
T3		1618.33 ^a	1172.30 ^a	2535.29	1.566 ^b	5331.63	72.43 ^a
L.S.D-0.05		55.30	53.13	NS	0.0166	NS	1.287

الاستنتاجات والتوصيات:

- 1- بعض مواصفات مياه بئر ناصر وبئر كلية ناصر للعلوم الزراعية تجاوزت الحد الأقصى للمواصفات القياسية لمياه شرب الدواجن
- 2- تؤثر مصادر الماء على اداء فروج اللحم
- 3- ينصح بعمل المزيد من الدراسات حول تأثير الماء دجاج البيض

المراجع:

- [1] M.A.Marzouk, and, A.S.Atia, "CHEMICAL EVALUATION OF POULTRY DRINKING WATER AT SHARKIA GOVERNORATE", 2009
- [2] CL.Williams,GT.Tabler,SE.Watkins. "Comparison of broiler flock daily water consumption and water-to-feed ratios for flocks grown in 1991, 2000-2001, and 2010-2011". The Journal of Applied Poultry Research. Vol. 22, No. 4: 934-941. 2013
- [3] A.M. Abdullah. "Impact of different locations water quality in Basra province on the performance and physiological changes in broiler chickens", Pak. J Nutr., 10: 86-94. 2011.
- [4] L.Bruno, A. Maiorka, M. Macari, RL. Furlan, P. Givisiez. "Water intake behavior of broiler chickens exposed to heat stress and drinking from bell or and nipple drinkers", Brazilian Journal of Poultry Science. Vol. 13, No. 2: 147-152. 2011.
- [5] D.H, McCreery, "Water Consumption Behavior in Broilers", Graduate Theses and Dissertations Retrieved from. 2015. <https://scholarworks.uark.edu/etd/1301>.
- [6] H. I. Ellis, JR. Jehl, "Total body water and body composition in phalaropes and other birds", Physiological Zoology. Vol. 64, No. 4: 973-984. 1991.
- [7] JD. Latshaw, BL. Bishop, "Estimating body weight and body composition of chickens by using noninvasive measurements", Poultry Science. 8: 868-873. 2001.
- [8] T.E. Abbas, A.E. Elfadil, and H.A. Omer, "Drinking water quality and its effects on broiler chickens performance during winter season", Int. J. Poult. Sci., 7: 433-436. 2008.
- [9] C. Salas, RD. Ekmay, J. England, S. Cerrate, CN. Coon. Determination of chicken body composition measured by dual energy X-ray absorptiometry. International Journal of Poultry Science. Vol. 11, No. 7: 462-468. 2012.

اظهرت نتائج الجدول (3) تأثير مصادر الماء على وزن الصدر اذ تفوقت المعاملة T3 معنوياً عند ($P<0.05$) على المعاملة T1، T2 في صفة وزن الصدر حيث كان وزن الصدر 435.30 و 379.75 و 390.10. جم للمعاملة T3 و T1 و T2 على التوالي، كما تفوقت النسبة المئوية للصدر معنوياً في ($P<0.05$) على المعاملة T2 و T1 و تفوقت المعاملة T2 على المعاملة T1 في النسبة المئوية للصدر، واتفقت هذه النتيجة مع [35]. اشار [34] الى زيادة وزن الصدر قد يرجع الى زيادة خزن الماء في عضلات الصدر. في حين لم تشير نتائج الجدول (3) أي فروق معنوية بين قطيعات الذبيحة الاخرى الفخذ، الظهر، الاجنحة والرقبة بين جميع المعاملات، على الرغم من تحقيق المعاملة T3 زيادة وزنيه في جميع قطيعات الذبيحة إلا ان هذه الزيادة لم تصل الى حد المعنوية واتفقت هذه النتيجة مع [35].

جدول (3): يبين تأثير الماء على الأوزان والنسب المئوية لقطيعات الذبيحة: الصدر، الفخذ، الظهر، الاجنحة والرقبة.

L.S.D	T3	T2	T1	المعاملات	
				الصفات	
43.87	435.30 ^a	390.10 ^b	379.75 ^b	جم	الصدر
0.967	37.13 ^a	34.95 ^b	34.88 ^b	%	
NS	308.50	296.70	295.00	جم	الفخذ
NS	26.27	26.59	27.13	%	
NS	208.70	206.56	197.6	جم	الظهر
NS	17.80	18.51	18.14	%	
NS	130.90	135.80	130.30	جم	الاجنحة
NS	11.17	12.17	11.96	%	
NS	88.70	86.70	85.50	جم	الرقبة
NS	7.56	7.77	7.85	%	

اظهرت نتائج الجدول (4) الى تأثير مصادر المياه على وزن القانصة حيث تفوقت المعاملة T3 معنوياً عند ($P<0.05$) على المعاملة T2 و T1 في وزن القانصة وبلغت الأوزان 28.05، 26.86 و 25.67 جم للمعاملة T3، T2 و T1 على التوالي، ووافقت هذه النتيجة مع [34]، الذي اشار الى ان تحسن القانصة يعكس تحسن القدرة الهضمية للجهاز الهضمي T1. في حين لم تشير نتائج الجدول (4) الى وجود فروق معنوية بين المعاملات T1 ، T2 و T3 في وزن القلب والكبد والطحال ونسبها المئوية اتفقت هذه النتيجة مع [13 ، 23، 14].

جدول (4): يبين تأثير الماء على وزن القلب، الكبد، الطحال والقانصة ونسبها المئوية

L.S.D	T3	T2	T1	المعاملات	
				الصفات	
ns	9.55	8.59	9.28	جم	القلب
ns	0.814	0.769	0.852	%	
ns	36.4	36.12	35.54	جم	الكبد
ns	3.10	3.23	3.26	%	
ns	1.350	1.380	1.333	جم	الطحال
ns	0.115	0.123	0.122	%	
0.503	28.05 ^a	26.86 ^b	26.67 ^b	جم	القانصة
ns	2.39	2.41	2.44	%	

- [21] P, Maharjan. S, Ingmanson. and S, Watkins. "Animal drinking water sanitation with AOP technology". *Int. J. Agric. Sci.* Vol. 6, No. 2: 931-937. 2016.
- [22] NG. Zimmermann, L. Douglass, "A. survey of drinking water quality and its effects on broiler growth performance on Delmerva". *Poultry Science.* Vol. 77, No. 1: 121.1998.
- [23] EB. Ibitoye, YU. Dabai, L. Mudi. "Evaluation of different drinking water sources in Sokoto North-West Nigeria on performance, carcass traits and haematology of broiler chickens". *Veterinary World.* Vol. 6, No. 11: 879-883. 2013.
- [24] National Research Council (U.S.). "Nutrients and toxic substances in water for livestock and poultry": A report. Washington: National Academy of Sciences. 1974.
- [25] خ . م . الرواي و ع . م . خلف الله. "تصميم وتحليل التجارب الزراعية"، مؤسسة دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل-العراق. 1980.
- [26] S. Watkins, "Water Identifying and Correcting Challenges". University of Arkansas Cooperative Extension Service, Fayetteville. *Avian Advice* Vol. 10, No. 3: 10–15. 2008.
- [27] TA. Carter, RE. Sneed. "Drinking water guidelines for poultry": *Poultry Science and Technology*, Guide No. 42, North Canada State University, 205-211, 1998.
- [28] U. S. Islam. "Water as a critical nutrient in maintenance of poultry health and its role in production performance". *Int J Vet Sci Anim Husbandry*; Vol. 4, No. 4:12-15. 2019.
- [29] Z. Matar, A. al-Razzaq, & W. al-Mayyahi & M. M. Jadir, "Effect of three type of drinking water on performance and some of blood parameter of broiler chicks". *Basrah Journal of Veterinary Research*, Vol. 18, no. 1. 2019. <https://search.emarefa.net/detail/BIM-946698>.
- [30] A.AH. Al-khalidi, MS Hameed, AIA. AL-Ezzy. "Effect of Drinking Water Quality on physiological Blood Parameters and Performance of Laying Hens in Diyala province-Iraq". *Biochemical and Cellular Archives.* (1):2649- 2654. 2020.
- [31] S. Kalita, JD. Mahanta, D. Sapkota, R. Saikia, MC. Borah, S. Laskar, and P. Deka. "Effect of different sources of drinking water on the performance of commercial broiler chicken". *The Pharma Innovation Journal.* Vol. 10, No. 8S: 67-69. 2021
- [10] O. Orakpoghenor, N. E. Ogbuagu, & L. Sa'Idu, "Effect of Environmental Temperature on Water Intake in Poultry. In (Ed.)", *Advances in Poultry Nutrition Research.* IntechOpen. 2021. <https://doi.org/10.5772/intechopen.95695>.
- [11] R.O. Kellems, and D.C. Church. "Livestock Feeds and Feeding". 5th ed. Prentice Hall, New Jersey. 2002.
- [12] L.A. Amaral. "Drinking water as a risk factor to poultry health". *Brazilian Journal of Poultry Science,* 6, 191-199. 2004. <https://doi.org/10.1590/S1516-635X2004000400001>.
- [13] N. Elsaidy, & R. Mohamed, & F. Abouelenien. "Assessment of variable drinking water sources used in Egypt on broiler health and welfare". *Veterinary World.* 8. 2231-916. 2015. 10.14202/vetworld.2015.855-864.
- [14] OR. Folorunsho, EA. Laseinde, GE. Onibi. "Performance, hematology and carcass characteristics of broiler chickens given water from different sources". *Nigerian Journal of Animal Production.* Vol. 39, No. 1: 104-113. 2012.
- [15] R.A, Jafari. A. Fazlara. and M, Govahi. "An investigation into Salmonella and faecal coliform contamination of drinking water in broiler farms in Iran". *Int. J. Poult. Sci.*5: 491-493. 2006.
- [16] J E, Hall. "Guyton and Hall textbook of medical physiology" e- Book. Elsevier Health Science's. 2015.
- [17] V. Strang. 2 "The meaning of water to health". *Blue Space, Health and Wellbeing: Hydrophilia Unbounded*,2. 2019.
- [18] JP. Blake, and J. B. Hess. "Evaluating Water Quality fo Poultry". 2016. (<https://en.engormix.com/poultryindustry/articles/evaluating-water-quality-poultry-t39448.htm>).
- [19] J. K. Vodela, J. A. Renden, S. D. Lenz, W. H. McElhenney, & B. W. Kempainen. "Drinking water contaminants (arsenic, cadmium, lead, benzene, and trichloroethylene)". 1. Interaction of contaminants with nutritional status on general performance and immune function in broiler chickens. *Poultryscience*, Vol. 76, No. 11, 1474–1492. 1997. <https://doi.org/10.1093/ps/76.11.1474>.
- [20] V. der, W. Sluis, "Water quality is important but often over estimated". *World Poultry*, 18: 26-32. 2002.

[35] ع. ج. رزوقي. "تأثير استخدام مياه الابار على الاداء الانتاجي لفروج اللحم"، مجلة ديالي للعلوم الزراعية مجلد 3، العدد 1، ص: 20-13، 2011.

[32] E. Asaniyan, A. Comfort, & S. Adekunle. "Effects of drinking water sources on performance and carcass indices of broiler chickens". Nigerian Journal of Animal Production. 39. 46-53. 2021.

[33] M. Hussein, M. Saif Eddin, S. Mohamed, M. Abd El Hafez, "Evaluation of Superficial Well Water on the performance and Immune-response of Broiler Chickens Against Avian Influenza and Newcastle Diseases Vaccination in New Valley Governorate", *New Valley Veterinary Journal*, Vol. 2, No. 2, 21-31. 2022. doi: <https://doi.org/10.21608/nvbj.2022.155366.1010>.

[34] E. L. T. Chung, N. Nayan, H. Kamalludin, M.M. Alghirani, F.F. A. Jesse, N. A. Kassim, A. Azizi. M. F. H. Reduan, & T.C. Loh. "The effects of alkaline water and rainwater on the production and health performance of commercial broilers under tropical conditions". *The Thai Journal of Veterinary Medicine*, Vol. 50, No. 1, 65-73. 2020. <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/tjvm/article/view/243258>.

RESEARCH ARTICLE

THE EFFECT OF DIFFERENT SOURCES OF DRINKING WATER ON THE PERFORMANCE OF BROILERS

Nasser Ahmed Mohamed Jamba¹ & Mazen Nasser Ali^{2,*}

¹ Dept. of Soil and Water, Nasser College of Agricultural Sciences, University of Lahj, Yemen

² Dept. of Animal Production, Nasser College of Agricultural Sciences, University of Lahj, Yemen

*Corresponding author: Mazen Nasser Ali; E-mail: nzam25@gmail.com

Received: 04 December 2022 / Accepted: 17 December 2022 / Published online: 31 December 2022

Abstract

The experiment was carried out in the barn of Nasser College of Agricultural Sciences, University of Lahj, 27/1/2022 to 2/3/2022 to study the effect of drinking water sources on the performance of broiler chickens. In the experiment, 135 unsexed chicks of the ROSS breed were divided into three treatments, according to the water sources., Each treatment was divided into three replicates, with 15 chicks for each replicate. The results of the research showed the effect of water sources significantly ($P<0.05$) where the treatment T3 outperformed the two treatments T1 and T2 in body weight, carcass weight, feed conversion factor, dressing ratio, breast weight, percentage of breast and gizzard weight. Water sources did not affect the amount of feed consumed and the amount of water consumed.

Keywords: Broiler chickens, Drinking water sources, Performance.

كيفية الاقتباس من هذا البحث:

ن. أ. م. جمياء و م. ن. علي، "تأثير المصادر المختلفة من مياه الشرب على اداء فروج اللحم"، مجلة جامعة عدن الإلكترونية للعلوم الأساسية والتطبيقية، المجلد 3، العدد 4، ص 322-326، ديسمبر 2022. DOI: [10.47372/ejua-ba.2022.4.202](https://doi.org/10.47372/ejua-ba.2022.4.202)

حقوق النشر © 2022 من قبل المؤلفين. المرخص لها EJUA، عدن، اليمن. هذه المقالة عبارة عن مقال مفتوح الوصول يتم توزيعه بموجب شروط وأحكام ترخيص Creative Commons Attribution (CC BY-NC 4.0)

