

مقارنة علائق الدواجن المصنعة في مصنع السهل الأخضر الخاص بالموصفات القياسية الليبية

يوسف عاشور الهادي¹ عبدالباسط زيدان الشريف²

¹ قسم تقنية العلوم الطبية البيطرية، المعهد العالي للتقنية الزراعية بالغيران

² قسم الاحياء، كلية التربية، جامعة طرابلس

yousef.khanfas@usask.ca

المستخلص:

تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على المكونات العلفية الخام وكذلك عملية خط وتصنيع العلائق في مصنع القطاع الخاص ومقارنتها بالموصفات القياسية الليبية لأعلاف الدواجن. أجريت هذه الدراسة في مصنع السهل الأخضر القريب من جسر 27 طريق الزهراء حيث تم أخذ العينات من أعلاف الدواجن (بادئ لحم- مكمل لحم ودجاج بياض في مرحلة الإنتاج). تم تقدير المكونات الكيميائية (البروتين الخام، الدهن الخام، الألياف الخام، الرماد الخام ونسبة الرطوبة) في مختبر مركز الرقابة على الأغذية والأدوية باستخدام جهاز ASHATTI (DA7200) Perten instruments وقد تم تحليل البيانات المتحصل عليها باستخدام اختبار T-test student test ومقارنة تلك البيانات مع المواصفات القياسية الليبية حيث كانت نسبة البروتين الخام 21.01 - 20.9 - 17.1 للعلائق، بادئ لحم ومكمل لحم ودجاج بياض على التوالي بينما كانت نسبة الدهن الخام 2.46، 2.39، 3.29 على التوالي، أما نسبة الرطوبة فكانت أقل من المواصفات القياسية الليبية.

نسنتج من هذه الدراسة أن الأعلاف المصنعة بهذا المصنع كانت ذات جودة ومطابقة للمواصفات القياسية الليبية. كما توصي هذه الدراسة بإمكانية استخدام هذه الأعلاف في أغذية الدواجن بشكل جيد دون حدوث أي تأثيرات جانبية. الكلمات المفتاحية: المواد العلفية، المواصفات القياسية الليبية، أعلاف الدواجن.

المقدمة:

الدواجن من الطيور المنتشرة انتشاراً واسعاً في جميع دول العالم نظراً لتميزها بكفاءة غذائية عالية ولوصولها للوزن النهائي في مدة قياسية وخصوصاً مع التطور الذي حدث في صناعة الدواجن وأدى إلى توفير الظروف المثلى التي تناسب نموها وتكاثرها مثل درجة الحرارة والرطوبة والتهوية حيث يتم التحكم فيها ألياً بغض النظر على الظروف الخارجية المحيطة بالطيور، وهذا أدى إلى سهولة تربيتها وزيادة انتشارها. تعتبر الدواجن مصدراً أساسياً من مصادر البروتين الحيواني الذي يعتبر عنصر مهم في حياة الإنسان نظراً لدخوله في تكوين الهرمونات والإنزيمات والأجسام المضادة وفي إسهامه بشكل مباشر وفعال في النمو والإنتاج وتعتبر الدواجن من الطيور الحساسة لنوعية العلف والظروف الجوية المحيطة بها.

ومن المشاكل التي تواجه صناعة الدواجن قلة مصادر مكونات الأعلاف الأمر الذي يؤدي إلى زيادة تكلفة صناعتها وخصوصاً مع ندرة المياه وقلة الرقعة الزراعية لتوفير المواد العلفية الأساسية لذا يجب البحث عن مصادر غير تقليدية للإعلاف الأمر الذي يساهم في تقليل التكاليف من جهة وتعدد مصادر العلف. كذلك من التحديات في صناعة أعلاف الدواجن هي اختلاف مكونات العناصر الغذائية للمواد العلفية حسب مصادرها ونوع التربة المزروعة بها وكذلك تأثير المناخ وموسم الحصاد وظروف التخزين علي نسب العناصر الغذائية بالمواد العلفية (Amerah, 2003; Pirgozliev et al., 2015) من جهة أخرى لحوم الدواجن وبيضها من الأغذية البروتينية الشعبية في جميع

أنحاء العالم فهي رخيصة الثمن نسبياً وعالية القيمة الغذائية وسهلة الهضم ومرغوبة إلى الكثير من الناس وينصح أخصائيو التغذية باستهلاكها حيث أصبحت منتجات الدواجن متعددة الأنواع والأشكال لتلائم رغبات المستهلكين ولما كانت تكاليف الغذاء تمثل من 60-70 % من تكلفة المنتج النهائي للدواجن سواء لحم أو بيض (Wilkinson, 2018; Crowley et al., 2020) لذلك كان لابد من الاهتمام بالتغذية وتوفير المواد الأساسية المكونة للعلائق ونظراً لأهمية التغذية في مشاريع الدواجن يتركز هدف المربي في الحصول على أعلى إنتاج بأقل تكاليف ممكنة وذلك بالاستفادة قدر الإمكان من المواد العلفية، ولذلك فإن الاهتمام بالعلف يعتبر اهتمام بالطيور التي يحتاجها الإنسان شبه يومي في غذائه.

ويعتمد علم تغذية الحيوان على نوعين من المعلومات المتعلقة بالمواد العلفية والغذائية أولهما القيمة الغذائية لهذه المواد والأخرى الاحتياجات الغذائية للحيوانات ولقد اختلفت طرق قياس الاحتياجات الغذائية للحيوانات على وجه العموم والتي على أساسها طرق التقييم الغذائي للمواد العلفية فلقد انتشر نظام العناصر الغذائية المهضومة (TDN) ونظام معادلة النشاء (SE) في أوروبا ونظام الوحدة العلفية (FU) في الدول الإسكندنافية ونظام وحدة الشوفان في روسيا (Pena et al., 2009).

ومع تطور علم التغذية تبين أن الأسس التي بنيت عليها هذه النظم غير ثابتة بل تتغير مع المادة العلفية المقدمة للطيور حسب حالة الطيور الفسيولوجية والإنتاجية لذلك تم الاتجاه إلى تقدير احتياجات الطاقة في صورة طاقة صافية (NE) أي حسب ما تحتويه المادة العلفية من الطاقة الصافية في وحدة الوزن من المادة الجافة.

الهدف من الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى الآتي:

- 1- التعرف على مكونات العلف الخام.
- 2- كيفية تكوين وخط العلائق.
- 3- مقارنة العلائق المصنعة في مصانع القطاع الخاص بالموصفات القياسية الليبية.

طرق ومواد البحث:

العملية التصنيعية: تم متابعة مراحل تصنيع أعلاف الدواجن بمصنع السهل الأخضر وهو أحد مصانع القطاع الخاص الواقع جنوب جسر 27 طريق الزهراء طرابلس وقد تمت عملية المتابعة من خلال غرفة التحكم حيث تصل المواد الخام (الذرة - الصويا - البرسيم - النخالة - الشعير) إلى المصنع ليتم تفريغها في المكان المخصص لها، وكل خزان به إحدى هذه المكونات، ويتم التحكم ذاتياً ثم تسحب المواد وتوزن على الكبسولة، بعدها يتم السحب بالفتح الآلي ويتم التفريغ في الكبسولة، وأما المواد التي تصل إلى المصنع فهي غير مطحونة ويتم طحنها داخل المصنع ثم تبدأ عملية الخلط يليها عملية سحبها في خزانات خاصة التي توجد بها عدة أنواع من العلف منها مكعبة ومدششة وعلف ناعم لدجاج البيض، في درجة حرارة تصل حتى 75 درجة مئوية بعدها توضع في المبرد لمدة 10 دقائق ليتم تبريدها وبعدها ترحل لعملية التكسير وتنتهي بعملية الغريلة والتعبئة.

أخذ العينات: تم تجميع العينات من داخل مصنع السهل الأخضر لكل من بادئ لحم ومكمل لحم وعلف بياض في مرحلة الإنتاج حيث أخذت العينات عدة مرات خلال عمليات التصنيع لتكون عينات ممثلة.

تحليل العلف: تم تحليل العلف داخل مختبر مركز الرقابة على الأغذية والأدوية لغرض تقدير المكونات الكيميائية المتمثلة في نسبة الرطوبة والألياف الخام والبروتين الخام والدهن الخام والرماد.
التحليل الإحصائي للبيانات:

تم استخدام (t. test student) لمقارنة نتائج تحليل العلف مع المواصفات القياسية الليبية.

$$T = \frac{x-u}{s_x}$$

حيث أن t القيمة المحسوبة، x متوسط العينة، u القيمة القياسية، Sx انحراف المتوسط (الخطأ القياسي) (أبوصالح و عوض، 1983)

النتائج والمناقشة:

جدول (1) مطابقة عينات علف بادئ لحم مع المواصفات القياسية الليبية.

المكونات	متوسط العينات %	المواصفات القياسية الليبية %	التطابق مع المواصفات عند a = 0.05
البروتين الخام	0.42±21.01	22	متطابقة مع المواصفات القياسية
الرطوبة	0.25±10.82	12	غير متطابقة وأقل من المواصفات
الدهن الخام	0.55 ±10.82	2-9	متطابقة مع المواصفات
الألياف الخام	0.19 ±2.20	5 على الأكبر	متطابقة مع المواصفات
الرماد الخام	0.34±4.54	7.50 علي الأكبر	متطابقة مع المواصفات

تبين النتائج في الجدول (1) بان المكونات الكيميائية لعلف بادئ لحم وخصوصا نسبة البروتين والألياف والرماد الخام مطابقة للمواصفات القياسية الليبية وهذا يعني أن عملية تكوين العلف متزنة وهي تفي لغرض تسمين الطيور حيث أن نسبة البروتين الخام 21.01 مطابقة لما ذكر في المواصفات القياسية الليبية 22% وهذا يتفق مع محمود لامين و عزالدين الهمالي. بينما نسبة الدهن الخام في علف بادئ اللحم كانت اعلي بقليل مقارنة بالمواصفات القياسية والسبب قد يعود للتأثير المباشر بالتحكم في إضافة كمية الزيت.

أما قيمة الرطوبة كانت 10.82% حيث لم تتطابق معنويا ($p < 0.05$) مع المواصفات القياسية الليبية (12%) إلا أن ذلك لا يؤثر في جودة العلف لأن انخفاض نسبة الرطوبة عند المستوى المذكور في المواصفات ليس له تأثير سلبي خصوصاً إذا كان العلف مضغوطاً وتشير العديد من المراجع أن نسبة الرطوبة يجب ألا تزيد عند 10% في العلف المركز تجنباً للتعفن ونمو الفطريات وتكوين سموم (الصغير، 1980).

جدول (2) مطابقة عينات علف مكمل لحم مع المواصفات القياسية الليبية.

المكونات	متوسط العينات %	المواصفات القياسية الليبية %	التطابق مع المواصفات عند a = 0.05
البروتين الخام	0.72±20.9	20	متطابقة مع المواصفات القياسية
الرطوبة	0.14±10.17	12	غير متطابقة وهي أقل من المواصفات
الدهن الخام	0.21 ±2.39	2-9	متطابقة مع المواصفات القياسية
الألياف الخام	0.20 ±2.46	5 على الأكبر	متطابقة مع المواصفات القياسية
الرماد	0.13±4.74	7.50 علي الأكبر	متطابقة مع المواصفات القياسية

جدول (3) مطابقة عينات علف بياض في مرحلة الإنتاج مع المواصفات القياسية الليبية.

المكونات	متوسط العينات %	المواصفات القياسية الليبية %	التطابق مع المواصفات عند $a = 0.05$
البروتين الخام	0.87 ± 17.1	16	متطابقة مع المواصفات القياسية
الرطوبة	0.27 ± 10.47	12	غير متطابقة و أقل من المواصفات
الدهن الخام	0.21 ± 3.29	2-9	متطابقة مع المواصفات القياسية
الالياف الخام	0.42 ± 2.4	5 على الاكبر	متطابقة مع المواصفات القياسية
الرماد	2.11 ± 11.56	7.50 على الاكبر	متطابقة مع المواصفات القياسية

نلاحظ في الجدول رقم (2) و (3) أن النتائج المتحصل عليها في هذه الدراسة لأنواع العلف متشابهة وتمت مقارنة نسبة البروتين الخام لعلائق مكمل لحم وعلف بياض مع المواصفات القياسية عند مستوى المعنوية $a = 0.05$ حيث يوجد فرق حسابي بينهما يفيد بارتفاع نسبة البروتين كما هو موجود بالمواصفات فهي 20.9 في علف مكمل اللحم 20.9% في المواصفات بينما كان في علف بياض 17.8% متوسط مقارنة مع 16% في المواصفات ونتيجة لتأثير العلف على الانتاج والتكلفة إذا انه يمثل حوالي ثلثي كلفة الانتاج وهذا مطابق لما استنتجه (لامين وآخرون، 2019). لذلك يجب استغلال العلف الاستغلال العلمي الأمثل من حيث إيجاد عليقة متزنة حسب الاحتياجات والمواصفات المطلوبة.

في هذه الدراسة لم يتم تقدير الطاقة الأيضية في العلف إلا أن تطابقها مع المواصفات القياسية للعلف يشير إلى أن نسبة الطاقة: البروتين تعتبر مثلى وهذا يزيد من معدل النمو وله تأثير مباشر بالتحكم في كمية الدهن المترسب حول الأحشاء عندما تكون نسبة الطاقة إلى البروتين أعلى فإن أفضل نسبة طاقة ممثلة إلى البروتين لطبور اللحم يؤثر معنوياً على الوزن وكفاءة التحويل الغذائي ونسبة التصافي وكمية الدهن المترسب حول الأحشاء إلا أن نسبة الطاقة إلى البروتين في هذه الدراسة قد تتأثر بنسبة الرطوبة المنخفضة في الأنواع الثلاثة للعلف نسبة الرطوبة كما يظهر التحليل الإحصائي أنها أقل من المواصفات القياسية من جهة وهذا يؤمن عدم تعفن العلف وتكوين الفطريات وهذا يؤثر على نسبة الطاقة إلى البروتين.

التوصيات:

- 1- يدخل في صناعة علائق الدواجن مكونات علفية حيوانية ونباتية عديدة يؤثر بعض منها على العملية التطبيقية في علائق الدواجن.
- 2- محاولة تتبع الأبحاث العلمية لاستخدام الأعلاف غير التقليدية مثل مخلفات عصر ثمار الزيتون لتقليل تكلفة العلف.
- 3- حرص المصنع على الرفع من مستوى الإدارة وتقليل تكاليف الإنتاج قدر الإمكان ومقارنة مواصفات العلف المنتج مع المواصفات القياسية الليبية.
- 4- نوصي بتكرار مثل هذه الدراسة بحيث تشمل عدد من مصانع القطاع الخاص ومقارنتها مع مصانع القطاع العام وتحديد مكان الخل وإمكانية بحثه.
- 5- يجب مراعاة كيفية تحديد الاختلافات المهمة في تركيب المواد العلفية الداخلة في تركيب العلائق.

المراجع:

- أبو صالح، محمد صبحي و عوض، عدنان محمد. (1983). مقدمة في الإحصاء. الناشر دار جون وايلي وأبنائه.
الصغير، خيرى. (1980). محاصيل العلف. منشورات المنشأة الشعبية للنشر والتوزيع والإعلان.
لامين، محمد علي؛ الهاشمي، عبدالسلام عبدالحفيظ والهمالي، عزالدين عبدالمجيد. (2019). مقارنة علائق الدواجن المصنعة في مصنع التحدي الخاص بالموصفات القياسية الليبية. مجلة أنوار المعرفة. العدد (5)، 77-82.
Amerah, A. M. (2015). Interactions between wheat characteristics and feed enzyme supplementation in broiler diets. nutritional value. *Animal Feed Science and Technology* 179: 1-23.
Crowley, T. M., Choct, M., & Moss, A. F. (2020). Compilation and assessment of the variability of nutrient specifications for commonly used Australian feed ingredients. In *Proceedings of the Australian Poultry Science Symposium*. University of Sydney.
Pena, T., Lara, P, & Castrodeza, C. (2009). Multiobjective stochastic programming for feed formulation. *J. Oper. Res. Soc.* 60: 1738-1748.
Pirgozliev, V. R., C. L. Birch, S. P. Rose, P. S. Kettlewell, and M. R. Bedford. 2003. Chemical Composition and the Nutritive Quality of Different Wheat Cultivars for Broiler Chickens. *British Poultry Science.* 44, 3: 464-475.
Wilkinson, S. J. (2018, February). Big data for poultry—what is possible. In *Proceedings of the 29th annual Australian poultry science symposium* (Vol. 2018, pp. 4-7).

Comparing poultry diet produced in Al-sahl Alkhdar- Flour mill and Feed Mill with Libyan Standard Specifications

Abstract:

The study aimed to compare the manufactured poultry diet in Al-sahl Alkhdar- Flour mill and Mill Feed (private company) with Libyan Standard Specifications for poultry diet. Samples were randomly collected from this factory (starter and grower feed for broiler and layer diet) and chemical analysis was conducted in the Food and Drug Control Center. Data were analyzed by using T-test student test and significant differences were declared at ($P < 0.05$). Crude protein level (%) was 20.01, 20.9, 17.1 for broiler starter, grower, and layer diet, respectively, whereas crude fat ratio was 2.46, 2.39 and 3.29, respectively. Moisture ratio was lower than Libyan standard specifications. Overall, results showed that manufactured poultry diet in this factory was with good quality and identical with Libyan standard specifications. Based on these results, it is recommended to feed this diet to chickens without side effects.

Keywords: feed ingredients, Libyan standard specifications, poultry diet.