جامعة دمشق
كلية الهندسة الزراعية - قسم الإنتاج الحيواني

تأثير تقنين العلف الزمني وإضافة كل من خل التفاح والعنب الطبيعي إلى ماء الشرب في الأداء الإنتاجي لفروج اللحم

The Effect of Temporal Feed Rationing and Adding Natural Grape and Apple Cider Vinegar to Drinking Water on the Productive Performance of Broilers

اسم الطالب: صبا وهبي الصحناوي(ماجستير)
المشرف: أ.د. موسى عبود

الملخص

يهدف هذا البحث إلى دراسة تأثير تقنين العلف الزمني، وإضافة كل من خل التفاح والعنب الطبيعي إلى ماء الشرب في الأداء الإنتاجي للفروج ومواصفات الذبيحة والجدوى الاقتصادية.
بينت النتائج أنه لم يكن لإضافة المادة المدروسة (الخل) والتقنين الزمني للعلف تأثير معنوي في نسبة النفوق لكافة المعاملات. وأظهرت طيور معاملات التقنين وإضافة الخل تفوقاً معنوياً على معاملة الشاهد في مؤشر الوزن الحي والزيادة الوزنية والعدد الإنتاجي لكامل الفترة. ولوحظ تحسناً معنوياً في مؤشر معامل التحويل الغذائي عند طيور المعاملات التجريبية كافة، مقارنةً بالشاهد. وفيما يخص مؤشرات تقييم الذبيحة لم يلاحظ أي تأثير معنوي للمعاملات التجريبية المختلفة بهذا المؤشر. وفي المحصلة كانت معاملة T3(خل التفاح والعنب الطبيعي مع التقنين) الأكثر تفوقاً معنوياً في الكفاءة الاقتصادية مقارنةً مع المعاملات الأخرى.

القسم النظري

تشكل درجات الحرارة المرتفعة تحدياً كبيراً لصناعة الدواجن في المناطق الحارة والمدارية متسببة بخسائر اقتصادية سنوية كبيرة من خلال الإنتاجية المنخفضة والنفوق (Toyomizuوزملاؤه، 2005). لذا اتجه الباحثون لاستخدام تدابير من شأنها التخفيف من تأثير الحرارة في إنتاجية الفروج ومن نسبة النفوق وكذلك خفض تكاليف . وُجد أن لبرامج التغذية الحرة التقليدية أثر سلبي أحياناً في زيادة كل من تكاليف الإنتاج ونسبة النفوق عند تزامنها مع الإجهاد الحراري (الخطيب وشكر، 2018)، ولذا طُبقت أنظمة التقنين الغذائي بوصفها أحد الوسائل الإدارية لمواجهة الإجهاد الحراري (عبدالله وزملاؤه، 2012). إذ تلعب دوراً مهماً في التخفيض من حدة تأثير الحرارة المرتفعة التي تتعرض لها الطيور صيفاً من خلال سحب العلف من أمام الطيور في ذروة الإجهاد الحراري وتقديمه في أكثر الأوقات برودة في اليوم (التقنين الزمني).

. زادت مخاطر المضادات الحيوية كمحفزات للنمو فاستعيض عنها باستخدام إضافات عضوية طبيعية آمنة في ماء الشرب أو علائق الطيور ومن أهمها الخل الطبيعي الذي يشكل مزيج تآزري من المركبات الفعالة النشطة بيولوجياً، المضادة للبكتيريا الضارة ومعززة لنمو وانتشار الميكروفلورا النافعة (Iqbal وKhan , 2016) ,وخواصها المضادة للأكسدة (kumarوزملاؤه، 2017) إذ تخفض من الإجهادات التأكسدية الضارة مما ينعكس إيجاباً على جودة الذبيحة وإنتاجية الطيور ومناعتها (Al-Shammari وBatkowska, 2021), يرتبط عمل الأحماض العضوية بخفض الأس الهيدروجيني (PH) في الجزء العلوي للقناة الهضمية، والحد من انتشار البكتيريا الممرضة، وإعادة توازن الفلورا المعوية في الأمعاء(عبود، 2000).

معاملات التجربة وبرنامج التقنين الزمني المطبق بالتزامن مع إضافة خل كل من العنب والتفاح الطبيعيين ومخلوطهما

البيان	المعاملات				
	C	T	T1	T2	T3
تقنين العلف/ ساعة	_	ساعات 6	ساعات 6	ساعات 6	ساعات 6
نسبة إضافة الخل (مل/ل)	0	0	5	5	2.5+2.5
عدد المكررات في المعاملة	2	2	2	2	2
عدد الطيور في المكرر	25	25	25	25	25
عدد الطيور في المعاملة	50	50	50	50	50

النتائج والمناقشة

أ. المؤشرات الإنتاجية:

أظهرت إضافة خل التفاح وخليط خل التفاح والعنب الطبيعي (T2، T3)تأثيراً إيجابياً غير معنوي في مؤشر صحة الطيور، إذ لم تسجل أي حالة نفوق خلال مدة الدراسة وقد يعود ذلك لانخفاض درجة PHخل التفاح ((PH=3)بالمقارنة مع خل العنب (PH=5.3)والمؤدية بدورها لخفض PHالقناة الهضمية مما يعيق نمو الميكروبات الضارة ويزيد من عدد الميكروبات النافعة وتحقيق ما يسمى بمفهوم الإقصاء التنافسي، والذي انعكس إيجاباً على عملية الهضم والامتصاص . تميزت كل من المعاملتين T2وT3بانخفاض متوسط استهلاك العلف الكلي، وقد يعود ذلك إلى التأثير المشترك للتقنين الغذائي والخل المضاف في تخفيف أثر الإجهاد الحراري وبالتالي خفض كمية العلف المستهلكة اللازمة لآليات التخلص من الحرارة الزائدة نهاراً، بالإضافة إلى تأثير الشوارد المعدنية في الخل والتي تحافظ على الضغط الإسموزي، والتوازن الحمضي- القاعدي لسوائل الجسم عند ارتفاع درجة الحرارة. تفوقت طيور المعاملات التي تم فيها إضافة الخل الطبيعي للعنب T1والتفاحT2ومخلوطهما T3مع تطبيق التقنين الغذائي في متوسط وزنها الحي النهائي مقارنةً بالشاهد، وقد يعود ذلك إلى التأثير الإيجابي لكل من التقنين وإضافة الخل معاً في خفض كمية العلف المستهلكة والمستخدمة لصيانة الجسم والتنظيم الحراري في ظل ظروف الإجهاد الحراري، وذلك من خلال تحسين كفاءة الهضم بتأمين الوسط الحامضي المناسب لتحفيز الإنزيمات الهاضمة وتزايد أعداد الميكروبات النافعة وتقليل عدد الميكروبات الضارة المحبة للوسط القلوي والتي تنافس المضيف على العناصر الغذائية. تُبيّنُ النتائج أن التقنين الغذائي الزمني قد حسن معامل تحويل العلف عند تطبيقه منفرداً Tوكذلك عند إضافة الخل الطبيعي إلى ماء الشرب T1، T2، و T3 وأفضلها T3التي تفوقت معنوياً أيضاً بمؤشر الكفاءة الإنتاجية مقارنةً ببقية المعاملات

ب. التقييم الحسي للذبيحة والجدوى الاقتصادية:

لاقت كافة العينات قبولاً عاماً لدى المقيمين، ولكن أفضلها قبولاً واستساغة معاملات التقنين الزمني المكملة بالخل الطبيعي بنوعيه (T1,T2 , T3)على الأخص معاملتي (T3)خليط خل التفاح والعنب الطبيعي مع التقنين و(T2)خل التفاح الطبيعي مع التقنين إذ تفوقتا معنوياً بالنكهة والطراوة والعصيرية والقبول العام، إذ يعود ذلك لغنى الخل بالمركبات الطيارة المسؤولة عن النكهة ودوره في تطرية اللحوم بما يحتويه من الحموض العضوية. انخفاض نسبة الفقد في الوزن بعد الشواء بشكل معنوي في إناث المعاملات التي طبق فيها كل من إضافة الخل والتقنين مقارنةً بمعاملتي التغذية الحرة والتقنين (C, T). قد يفسر إلى وجود المركبات المضادة للأكسدة في الخل الطبيعي التي تخفض من فقدان العناصر الغذائية المهمة للحم بالتخزين والطبخ عن طريق توفر ثبات التركيب الخلوي للحم وحمايته من الأضرار التأكسدية.

كانت المعاملة T3الأفضل على الإطلاق في الربح المحقق من إنتاج 1 كغ وزن حي ومؤشر الربح 37.4% إذ تفوقت بذلك على المعاملات الأخرى، مما يؤكد تفوقها أيضاً في الكفاءة الإنتاجية ويبرهن جدوى تطبيقها في مشاريع الدواجن.
تشير نتائج الدراسة إلى التأثير الإيجابي للتقنين الزمني للعلف (6 سا/ يوم) في تحسين الأداء الإنتاجي ونسبة التصافي للفروج تحت ظروف الحرارة المرتفعة
كان لإضافة الخل الطبيعي بنوعيه بالتزامن مع التقنين الغذائي الزمني، دور فعال في تحسين المؤشرات الإنتاجية والاقتصادية كافة ومعظم مؤشرات تقييم الذبيحة
تدل النتائج على إمكانية استخدام خل التفاح والعنب الطبيعي كأداء إداري ناجح في مجال إنتاج الدواجن صيفاً في ضوء دورها الفعال في تحسين الكفاءة الإنتاجية وخصائص الذبيحة الحسية.

أهم المراجع العلمية

الخطيب، فائز سامي سعد الدين، وشكر، حارث نافع. (٢٠١٨). **أثر استخدام التقنين الغذائي الكمي مع إضافة Garlic (Allium sativum) مسحوق الثوم وأثرهما في الأداء الإنتاجي وبعض صفات الذبيحة لفروج اللحم**- مجلة جامعة كركوك للعلوم الزراعية. المجلد: (٩)، العدد: (٤).
- عبدالله، زيان، عبد الرزاق، حورية صابر، وعبدالله، محمد سليمان.(٢٠١٢). **نظام التقنين الغذائي الزمني والنمو التعويضي لسلالتين من فروج اللحم**. مجلة علوم الدواجن العراقية. المجلد: (١)، العدد: (١).ص- ص:٥٣ -٦٣.
عبود، موسى.(٤-٩ تشرين). **دراسة تأثير بعض الأحماض العضوية في خلطات علف الفروج.** أسبوع العلم الأربعون، اللاذقية.
- Al-Shammari, K.I.A and J. Batkowska. (2021). **The Antioxidative Impact of Dietary Vinegar and Rocket Salad on the Productivity, Serum Oxidation System, and Duodenal Histology of Chickens**. Animals ,11,2277. https:\\doi.org \10.3390\ ani 11082277
- Khan, S. H. and J. Iqbal.(2016). **Recent advances in the role of organic acids in poultry nutrition**. Journal of applied animal research. 44 : (1),359-369.
- Kumar, S., G. S. Kocher and D. K . Bakhsi. (2017). **Fermentative production of Vinegar from Grapes and Guava Using Adsorbed Cells of Acetobacter aceti**. Int. J. Curr. Microbiol. App.Sci. 6(5):2005-2012. doi: https://doi.org /10.20546/ijcmas.2017.605.224.
- Tumova, E., M. Skrivan, V. Shrivanova and L . Kacerovska. (2005). **Effect of early feed restriction on growth in broiler chickens, turkeys and rabbits**. Czech J.Anim.Sci.Vol(47)no(10).pp(418-428).