تأثير إضافة طلع النخيل المحلي والمصري في أعلاف فروج اللحم على بعض الصفات الإنتاجية

هيفاء محمد صالح الطائي **عمار قحطان شعنون**

جامعة كركوك / كلية الزراعة الحويجة **جامعة كركوك / كلية الزراعة**

hayfa.mohamad92@gmail.com

- **تاريخ استلام البحث 6/8/2022 وقبوله 24/8/2022**
- **البحث مستل من اطروحة دكتوراه للباحث الاول .**

الخلاصة

أُجريَت هذه الدراسة في حقول الدواجن التابعة لوحدة الإنتاج الحيواني/كلية الزراعة / الحويجة-جامعة كركوك، للمدة من22 /3 إلى2021/5/2 لمعرفة تأثير إضافة طلع النخيل العراقي مقارنة بالمصري في علائق فروج اللحم روز 308 على بعض الصفات الإنتاجية ولمدة 42 يوم. إذ تم استخدام 400 فرخاً سلالة روز308 غير مجنسة مقسمة على 8 معاملات و5 مكررات، كل معاملة تتضمن 50 فرخاً بواقع 10 فراخ للمكرر الواحد على وفق نظام التربية الأرضية قفص أرضي بأبعاد (90* 200) سم وتم توزيعها عشوائيا" على المعاملات التالية:- المعاملة الأولى معاملة السيطرة بدون أي إضافة إلى العلف أما المعاملتين الثانية والثالثة فتضمنت إضافة 1و2 كغم/طن علف من حبوب طلع النخيل المحلي في حين المعاملة الرابعة والخامسة إضافة 1 و2 كغم/طن علف من طلع النخيل المصري أما المعاملة السادسة فكانت إضافة 1كغم طلع النخيل محلي/طن علف +1كغم طلع النخيل المصري/طن علف كذلك المعاملة السابعة 1كغم طلع النخيل محلي/طن علف +2كغم طلع النخيل المصري/طن علف والثامنة كانت إضافة 2كغم طلع النخيل محلي/طن علف +1كغم طلع النخيل المصري/طن علف. قد بينت النتائج وجود تفوق معنوي عند مستوى ($P<0.05$) في معدلات وزن الجسم والزيادة الوزنية لطيور المعاملة الثلاثة مقارنة مع باقي المعاملات عند الأسبوع الرابع والخامس والسادس فضلاً عن الزيادة الوزنية التراكمية، كما وجد تحسن معنوي عند مستوى ($P<0.05$) في معامل التحويل الغذائي وانخفاض معنوي في كمية العلف المستهلكة لطيور نفس المعاملة، نستنتج من الدراسة الحالية إن لطلع النخيل تأثيراً إيجابيا في زيادة معدلات الوزن للطيور فضلاً عن تحسين صفاته الإنتاجية.

الكلمات المفتاحية: طلع النخيل، الصفات الإنتاجية، فروج اللحم

Effect of adding local and Egyptian palm pollen to broiler feed on some productive traits

Hayfaa Mohammed Salih Al-Taie **Ammar Qahtan Shanoon**

Dept. of Animal Resources, College of Agriculture, University of Kirkuk

hayfa.mohamad92@gmail.com

- **Date of research received 6/8/2022 and accepted 24/8/2022.**
- **Part of PhD. Dissertation for the first author.**

Abstract

This study was conducted in the poultry fields of the Animal Production Unit / College of Agriculture / Hawija - Kirkuk University, for the period from 3/22 to 2/5/2021 to find out the effect of adding Iraqi palm pollen compared to Egyptian in broiler diets Rose 308 on some productive traits for a period of 42 days. has been used 400 unsexed Rose308 chicks were used divided into 8 treatments by 5 replicates, each treatment includes 50 as 10 chicks for each replicate according to the ground breeding system, a ground cage with dimensions (90 * 200) cm, and they were randomly distributed on the following treatments: - The first treatment was a control treatment without any addition to the fodder. The second and third treatments included the addition of 1 and 2 kg / ton of fodder from local palm pollen, while the fourth and fifth treatment added 1 and 2 kg / ton of fodder from Egyptian palm pollen. The sixth treatment was the addition of 1 kg of local palm pollen. / ton of fodder +1 kg of Egyptian palm pollen / ton of fodder as well as the seventh treatment 1 kg of local palm pollen / ton of fodder + 2 kg of Egyptian palm pollen / ton of fodder and the eighth was the addition of 2 kg of local palm pollen / ton of fodder +1 kg of Egyptian palm pollen / ton of fodder. he results showed a significant superiority at the level (P<0.05) in the average body weight and weight gain of the three treated birds compared with the rest of the treatments at the fourth, fifth and sixth weeks, in addition to the cumulative weight gain, and a significant improvement was found at the level (P<0.05) in the coefficient of Nutritional conversion and a significant decrease in the amount of feed consumed by the birds of the same treatment. We conclude from the current study that palm pollen has a positive effect in increasing the weight rates of birds as well as improving its productive qualities.

Keywords: palm pollen, productive traits, broilers

المقدمة

تعد لحوم الدواجن أحد المصادر الغذائية المستعملة في رفع معدل استهلاك الشعوب من البروتين الحيواني لأنها غنية بالبروتين، ويستعمل لهذا الغرض بالدرجة الرئيسية لحوم فروج اللحم والبيض (الفياض و ناجي، 2011). تتميز السلالات التجارية لفروج اللحم بأوزن جسم مرتفعة عند التسويق نتيجة التحسين الوراثي وتطور طرق تربية الدجاج (Jackie، 2003)، جميع هذه العوامل مجتمعة أدت إلى إضرار في عدد من الجوانب المناعية ظهرت بشكل انخفاض في الجسم ومقاومة الطيور للأمراض المختلفة حيث لوحظ وجود معامل ارتباط سالب بين وزن الجسم والاستجابة المناعية لفروج اللحم (Qureshi و Havenstein، 1994). أن ذلك أدى بمنتجي فروج اللحم إلى الاستخدام المكثف للأدوية والعقاقير الطبية خلال فترة التربية للحد من حوث الإصابات المرضية وتقليل

نسبة الهلاكات، الأمر الذي جعل الباحثين يبحثون عن وسائل لرفع مناعة الجسم وتقليل فرص حدوث الإصابات البكتيرية المرضية في فروج اللحم، ومن هذه الوسائل استخدام النباتات الطبية كإضافات علفية في علائق فروج اللحم (أحمد ، 2002 ؛ المشهداني ، 2005).

تزدهر البيئة العراقية بثروة وطنية مهمة تتمثل بزيادة أعداد النخيل فيها والتي توفر العديد من المنتجات الغذائية والصناعية، ومن بين تلك المنتجات حبوب طلع النخيل الذي يمتاز بمحتواه على عناصر غذائية متميزة في تركيبه الكيمياوي فهو يتضمن الاحماض الامينية الاساسية والغير اساسية ، الاحماض الدهنية، البروتينات، الكربوهيدرات، فيتامينات ومضادات أكسدة (Hazem، 2011 ؛ Metwaly واخرون ، 2017).

تتكون حبوب طلع النخيل من مركبات بروتينية فضلا عن احتوائها على سكر السكروز، وأيضا تحتوي على بعض العناصر المختلفة مثل الفسفور، الكالسيوم، الحديد والفيتامينات A، B1، B2، B6، K، C، E، D (Amin و Sternkopf ، 1973 ؛ Ahmed وآخرون ، 2008). ويمتلك طلع النخيل المكونات الغذائية التي مكنته من مقاومة الالتهابات وزيادة المناعة (AL - Elberry واخرون 2011) . يضاف إلى جانب ذلك محتواه على العديد من المواد المضادة للأكسدة الطبيعية و الفلافونويدات وتانينات ، صابونيات ، تربينات (AL - Farsi واخرون ، 2005 ؛ السامرائي واخرون ، 2016).

المواد وطرق العمل:

أُستُخدِمَ في هذه التجربة 450 فرخاً بعمر يوم واحد من أفراخ اللحم نوع روز 308 غير مجنسة ، بوزن ابتدائي كان معدله 42 غم ، تم الحصول على الأفراخ من مفقس ريفا الأهلي طريق أربيل- محافظة كركوك، رُبِيَت هذه الأفراخ تربية أرضية في قاعة شبه مغلقة باستخدام 40 قفصاً أرضي، وفي هذه التجربة 45 قفصاً أرضي ذات أبعاد (90 X200 سم) على فرشة من الكارتون ، وكانت القاعة مُجَهَزَة بساحبتين هواء. وُزِعَت الأفراخ عشوائياً على (8) معاملات بواقع (5) مكررات لكل معاملة، و10 طيور لكل مكرر وتم توزيع المكررات عشوائيا ابتداءً من اليوم الأول من العمر.

معاملات الدراسة

حيث كانت المعاملات كالاتي:-

1- معاملة السيطرة بدون أي إضافة إلى العلف.
2- المعاملتين الثانية والثالثة فتضمنت إضافة 1و2 كغم/طن علف من حبوب طلع النخيل المحلي على التوالي.
3- المعاملتين الرابعة والخامسة إضافة 1 و2 كغم/طن علف من طلع النخيل المصري على التوالي.
4- المعاملة السادسة فكانت إضافة 1كغم طلع النخيل محلي/طن علف +1كغم طلع النخيل المصري/طن علف.
5- المعاملة السابعة 1كغم طلع النخيل محلي/طن علف +2كغم طلع النخيل المصري/طن علف.
6- المعاملة الثامنة كانت إضافة 2كغم طلع النخيل محلي/طن علف +1كغم طلع النخيل. المصري/طن علف.

التغذية

تمت تغذية الأفراخ خلال المدة من 1-10 يوماً على عليقة بادئ احتوت على 23.59% بروتين و3000 كيلو سعرة / كغم طاقة ممثلة، وعلى عليقة نمو للمدة من 11 – 24 يوماً احتوت على بروتين 21.7 % و 3081 كيلو سعرة / كغم طاقة ممثلة، وعلى عليقة تسمين للمدة من 25- 42 يوماً احتوت على بروتين 19.7 % و 3210.8 كيلو سعرة / كغم طاقة ممثلة. جهزت المواد العلفية من معمل نور لأعلاف الدواجن في كركوك. تم جلب الأفراخ في الصباح الباكر من المفقس وعند وصول الأفراخ تم وزنها ثم توزيعها مباشرة على الأقفاص، وتم تقديم الماء بواسطة المناهل المقلوبة سعة الواحد 4 لتر، وتم تقديم العلف البادئ في أطباق بلاستيكية (صواني) في الأسبوع

الأول من العمر ثم تم استبدال الأطباق البلاستيكية بمعالف أسطوانية معلقة بقطر 45 سم وكان يتم رفعها باستمرار لتكون بمستوى ظهر الطائر، وكان يقدم العلف للطيور بصورة حرة طيلة مدة التجربة وكانت درجة الحرارة تبلغ 33 درجة مئوية في الأسبوع الأول من العمر ثم تم خفضها تدريجيا الى درجة حرارة 23 -24 درجة مئوية عند عمر ثلاثة أسابيع . استعمل برنامج إضاءة (23 ساعة ضوء و 1 ساعة ظلام) في الأسبوع الأول لغرض تعويد الأفراخ على الظلام، ومن الأسبوع الثاني الى نهاية التجربة كان برنامج الاضاءة (20 ساعة ضوء و 4 ساعات ظلام)، وكانت الرطوبة النسبية ضمن الحدود المطلوبة بحسب تعليمات الدليل الإنتاجي، وتم تشغيل المفرغات في الأيام الأولى من عمر الأفراخ في النهار على سرعة منخفضة لغرض تبديل الهواء ثم بتقدم عمر الأفراخ تم رفع سرعة المفرغات تدريجيا.

جدول (1) نسب المواد العلفية الداخلة في تكوين العلائق المستخدمة في التجربة مع التركيب الكيميائي المحسوب لها.

المادة العلفية	عليقة البادئ 1- 10 يوما	عليقة النمو 11-24 يوما	عليقة التسمين 25-42 يوما
حنطة %	39.29	43.68	22.28
ذرة صفراء %	17.31	20.12	41.81
كسبة فول الصويا 49%	34.75	29.15	27
ملح طعام	0.30	0.22	0.22
زيت زهرة الشمس	4	4	5
حجر كلس	1	0.60	0.69
داي كالسيوم فوسفيت	2.66	1.32	2.19
مخلوط فيتامينات ومعادن[a]	0.10	0.10	0.10
مثيونين	0.27	0.25	0.21
لايسين	0.32	0.32	0.25
كلوريد الكولين 60 %		0.24	0.25
المجموع	100	100	100
التحليل الكيميائي المحسوب [b]			
الطاقة الممثلة ك ك / كغم علف	3000.53	3097.76	3210.22
البروتين الخام المحسوب %	23.67	21.75	19.84
ميثايونين%	0.59	0.55	0.49
لايسين %	1.44	1.31	1.16

[a] 1 كغم من مخلوط الفيتامينات والمعادن يجهز :فيتامين A (12000 وحدة دولية)، فيتامين D3(25000 وحدة دولية)، فيتامين E (200 ملغم)، K3 (20 ملغم)، B1(20 ملغم)، B2 (50 ملغم)، B6 (30 ملغم)، B12 (150 مايكروغرام)، حامض الفوليك (10 ملغم)، نياسين(300 ملغم)، كاليسوم (8%)، مغنيز (400 ملغم)، زنك (150 ملغم)، حديد (53 ملغم)، نحاس (43 ملغم)، كولين (40 ملغم)

[b] حسب التركيب الكيميائي للمواد العلفية استناداً ال ماورد في المجلس القومي الامريكي للبحوث NRC (1994) .

النتائج

بينت النتائج الموضحة في الجدول (2) تأثير معاملات التجربة في وزن الجسم الحي لفروج اللحم للأعمار المختلفة ولمدة ستة أسابيع، في الأسبوع الأول والثاني لم يلاحظ وجود فروق معنوية بين جميع معاملات التجربة. أما في الأسبوع الثالث فقد لوحظ تفوق معنوي($p<0.05$) في معدلات أوزان الجسم لصالح المعاملة T3 مقارنة ببقية المعاملات، في حين لم يلاحظ وجود فروق معنوية بين المعاملات T7، T8 من جهة و T3 من جهة أخرى.

كذلك في الأسبوع الرابع فقد لوحظ وجود تفوق معنوي في وزن الجسم لصالح المعاملات T3، T7 وT8 على جميع المعاملات، في حين لوحظ تفوق المعاملة T2 وT6 على المعاملة T1 بينما لم يلاحظ وجود فروق معنوية بينها وبين المعاملة T5.

أظهرت النتائج في الأسبوع الخامس تفوق معنوي في وزن الجسم لصالح المعاملات T2، T3 T6، T7 وT8 على المعاملات T1،T4 وT5. كذلك أظهرت نتائج الجدول للأسبوع السادس تفوق المعاملة T3 على جميع المعاملات معنوياً (T1،T4 ، T5 وT6) مع استمرار تفوق جميع المعاملات التجربة معنوياً على معاملة السيطرة T1.

جدول (2) تأثير إضافة مستويات مختلفة من طلع النخيل المحلي والمصري إلى العلف في معدل وزن الجسم

الصفات / المعاملات	الاسبوع الاول	الاسبوع الثاني	الاسبوع الثالث	الاسبوع الرابع	الاسبوع الخامس	الاسبوع السادس
T1	0.73±166.80 a	1.77±497.26 a	0.70±1067.00 d	1.35±1565.68 d	0.64±2471.10 d	0.52±3349.38 d
T2	0.67±166.40 a	3.99±500.40 a	0.70±1071.00 cb	0.50±1569.80 b	1.00±2481.68 c	1.03±3352.50 ab
T3	0.92±166.40 a	1.41±498.70 a	1.27±1074.40 a	0.62±1577.10 a	0.64±2496.22 a	0.60±3360.20 a
T4	1.31±166.80 a	2.42±502.46 a	0.70±1067.50 d	0.89±1567.16 cd	0.39±2481.64 c	0.59±3352.00 c
T5	0.58±167.20 a	2.38±499.72 a	1.17±1070.50 c	0.97±1569.00 cb	0.77±2483.50 c	0.70±3353.50 c
T6	0.86±166.20 a	1.98±502.90 a	0.78± 1072.26 abc	0.62±1570.24 b	1.90 ±2489.18 b	0.37±3355.80 b
T7	0.87±166.60 a	3.38±502.92 a	0.88±1073.60 ab	0.68±1575.00 a	1.20 ±2493.78 a	0.64±3357.10 ab
T8	1.04± 167.00 a	1.54±500.72 a	0.86±1073.80 ab	0.49±1576.14 a	1.04±2495.00 a	0.40±3359.40 ab

لفروج اللحم روز 308 (المتوسط ± الخطأ القياسي).

* الحروف المختلفة ضمن العمود الواحد تشير الى وجود فروقات معنوية (0,05> أ) بين المعاملات.
** المعاملات T1، T2، T3، T4 ، T5، T6، T7 و T8 إضافة طلع النخيل (0 ، 1غم طلع النخيل محلي/كغم علف، 2غم طلع النخيل محلي/كغم علف. 1غم طلع النخيل المصري/كغم علف، 2غم طلع النخيل المصري/كغم علف، 1غم طلع النخيل محلي/كغم علف +1غم طلع النخيل المصري/كغم علف، 1غم طلع النخيل محلي/كغم علف +2غم طلع النخيل المصري/كغم علف، 2غم طلع النخيل محلي/كغم علف +1غم طلع النخيل المصري/كغم علف) على التوالي.

يبين الجدول (3) تأثير معاملات التجربة المختلفة في معدلات الزيادة الوزنية لأفراخ فروج اللحم طوال مدة التجربة البالغة 42 يوماً، إذ بينت نتائج التحليل الإحصائي في الأسبوع الأول والثاني عدم وجود فروق معنوية (P<0.05) في معدل الزيادة الوزنية بين جميع المعاملات.
أما في الأسبوع الثالث فنلاحظ أن المعاملة T3 قد تفوقت معنوياً على المعاملة T4 في حين لم يلاحظ وجود فروق معنوية بين بقية المعاملات في معدل الزيادة الوزنية. أظهرت النتائج في الأسبوع الرابع حصول تفوق معنوي للمعاملات T3، T8 على بقية معاملات التجربة. وبينت نتائج التحليل الإحصائي في الأسبوع الخامس حصول تفوق معنوي للمعاملتين T2، T8 على بقية معاملات التجربة. وفي الأسبوع السادس لوحظ تفوق معنوي لصالح معاملات T2، T3، T6، T7 وT8 مقارنة مع المعاملات T1 بينما تفوقت على المعاملتين T4 وT5.

أما بالنسبة للزيادة الوزنية التراكمية فنلاحظ تفوق المعاملتين T3 وT8 على جميع المعاملات معنوياً T1،T2 ، T4 وT5 مع استمرار تفوق جميع معاملات التجربة معنوياً على معاملة السيطرة T1.

جدول (3) تأثير إضافة مستويات مختلفة من طلع النخيل المحلي والمصري إلى العلف في معدل الزيادة الوزنية لفروج اللحم روز 308(المتوسط ± الخطأ القياسي)

الصفات / المعاملات	الاسبوع الاول	الاسبوع الثاني	الاسبوع الثالث	الاسبوع الرابع	الاسبوع الخامس	الاسبوع السادس	التراكمي
T1	0.88±118.90 a	2.05±330.46 a	1.26±569.74 ab	1.22±498.68 b	1.41±905.42 c	0.69±722.60 c	0.64±3301.48 e
T2	0.93±119.50 a	4.32±334.00 a	3.53±570.60 ab	1.02±498.80 b	0.76±911.88 b	0.68±744.42 a	1.52±3305.60 cd
T3	1.17±119.60 a	1.38±332.30 a	1.06±575.70 a	0.93±502.70 a	0.52±919.12 a	0.71±731.88 b	1.23±3313.40 a
T4	1.52±119.30 a	3.40±335.66 a	2.41±565.04 b	1.39±499.66 ab	0.96±914.48 b	0.64±716.06 d	0.74±3304.50 de
T5	0.80±120.70 a	2.86±332.50 a	2.74±570.78 ab	1.31±498.50 b	0.27±914.50 b	1.58±716.96 d	0.83±3307.00 cd
T6	1.75±118.60 a	2.67±336.70 a	1.85± 569.36 ab	0.89±497.98 b	2.02±918.94 a	2.28±734.92 b	1.32±3308.20 bc
T7	1.26±120.60 a	3.59±336.32 a	3.75±570.68 ab	0.29±501.40 ab	1.21±918.78 a	1.51±733.32 b	1.46±3311.10 ab
T8	1.18±120.10 a	1.66±333.72 a	1.65±573.08 ab	1.32±502.34 a	0.90±918.86 a	1.02±732.40 b	0.57±3312.50 a

* الحروف المختلفة ضمن العمود الواحد تشير الى وجود فروقات معنوية ($P < 0,05$) بين المعاملات.

** المعاملات T1، T2، T3، T4 ، T5، T6، T7 و T8 إضافة طلع النخيل (0 ، 1غم طلع النخيل محلي/كغم علف، 2غم طلع النخيل محلي/كغم علف. 1غم طلع النخيل المصري/كغم علف، 2غم طلع النخيل المصري/كغم علف، 1غم طلع النخيل محلي/كغم علف +1غم طلع النخيل المصري/كغم علف، 1غم طلع النخيل محلي/كغم علف +2غم طلع النخيل المصري/كغم علف، 2غم طلع النخيل محلي/كغم علف +1غم طلع النخيل المصري/كغم علف) على التوالي.

تعدُ صفة استهلاك العلف من الصفات المهمة ومؤشراً اقتصادياً رئيسياً في حساب الكلفة الإنتاجية للمشروع لاسيما وإن التغذية تشكل أكثر من ثلثي الكلفة الكلية لإنتاج فروج اللحم. إذ بينت النتائج في الجدول (4) تأثير معاملات التجربة في معدل استهلاك العلف الأسبوعي (غم) لأفراخ فروج اللحم خلال مدة التربية (6 أسابيع)، إذ لم يلاحظ في الأسبوع الأول والثاني فروق معنوية بين معاملات التجربة، أما في الأسبوع الثالث، والرابع والخامس لوحظ تفوق معنوي لصالح المعاملة T1 مقارنة مع بقية المعاملات.

كذلك في الأسبوع السادس لوحظ تفوق معنوي في معدل العلف المستهلك لصالح المعاملة T1 على المعاملات T3 وT8، كما لم يلاحظ وجود اختلاف معنوي مع المعاملتين T2 وT5 ، كذلك عدم وجود اختلاف معنوي مع المعاملتين T7 وT8.

ووجد أيضاً أن المعاملة T3 قد سجلت انخفاضاً مقارنة ببقية معاملات التجربة. أما معدل استهلاك العلف التراكمية لفروج اللحم من عمر 1-42 يوم أظهرت نتائج التحليل الإحصائي تفوقاً معنوياً لصالح المعاملة T1 مقارنة مع بقية المعاملات، كما لم يلاحظ وجود اختلافات معنوية مع المعاملات T2، T4وT7، كذلك لم يلاحظ وجود اختلافات معنوية مع المعاملتين T5 وT6. ووجد أيضاً أن المعاملة T8 أقل نسبة مقارنة ببقية معاملات التجربة.

الصفات / المعاملات	الاسبوع الاول	الاسبوع الثاني	الاسبوع الثالث	الاسبوع الرابع	الاسبوع الخامس	الاسبوع السادس	التراكمي
T1	2.89±123.30 a	4.04±351.90 a	0.68±642.50 a	0.78±774.10 a	0.37±1328.80 a	0.80±1353.28 a	3.62±4608.88 a
T2	2.55±123.40 a	5.54±344.80 a	1.20±635.50 bc	1.06±771.60 ab	1.06±1222.80 bc	0.73±1352.16 ab	6.58±4485.26 b
T3	2.87±120.40 a	3.70±346.40 a	1.06±632.40 c	0.70±770.00 b	0.56±1219.20 d	0.67±1341.90 d	5.83±4465.30 cd
T4	1.93±119.80 a	6.51±339.40 a	0.74±635.50 bc	0.86±772.20 ab	0.53±1225.20 b	0.94±1352.60 ab	7.76±4479.70 bc
T5	3.62±124.30 a	6.17±345.70 a	0.63±637.50 b	0.78±772.10 ab	1.19±1224.66 b	1.78±1351.86 ab	7.88±4491.12 b
T6	3.14±126.50 a	2.60±348.30 a	1.43± 634.00 bc	0.96±770.60 b	1.21±1219.70 cd	1.20±1349.18 bc	4.44±4483.28 bc
T7	2.25±122.70 a	4.21±340.90 a	1.34±634.50 bc	0.64±771.20 b	1.95±1220.60 cd	0.73±1348.20 c	4.93±4473.10 bc
T8	0.92±121.10 a	5.03±337.90 a	1.49±633.62 c	0.84±770.38 b	1.01±1219.90 cd	0.31±1343.00 d	4.64±4460.90 d

جدول (4) تأثير إضافة مستويات مختلفة من طلع النخيل المحلي والمصري إلى العلف في معدل العلف المستهلك من بدء الدراسة لفروج اللحم روز 308(المتوسط ± الخطأ القياسي)

* الحروف المختلفة ضمن العمود الواحد تشير الى وجود فروقات معنوية ($P < 0,05$) بين المعاملات.

** المعاملات T1، T2 ،T3، T4 ، T5، T6، T7 و T8 إضافة طلع النخيل (0 ، 1غم طلع النخيل محلي/كغم علف، 2غم طلع النخيل محلي/كغم علف. 1غم طلع النخيل المصري/كغم علف، 2غم طلع النخيل المصري/كغم علف، 1غم طلع النخيل محلي/كغم علف +1غم طلع النخيل المصري/كغم علف، 1غم طلع النخيل محلي/كغم علف +2غم طلع النخيل المصري/كغم علف، 2غم طلع النخيل محلي/كغم علف +1غم طلع النخيل المصري/كغم علف) على التوالي.

إن صفة معامل التحويل الغذائي تعتمد على كمية العلف المستهلك ومعدل الزيادة الوزنية وكذلك تعد هذه الصفة أحد أهم المؤشرات الاقتصادية للدلالة على مدى كفاءة وقدرة الطيور في تحويل العلف إلى وزن حي، إذ يوضح الجدول (5) نتائج التحليل الإحصائي لتأثير معاملات التجربة المختلفة في معامل التحويل الغذائي للمدة من 1- 6 أسابيع. في الأسبوع الأول لوحظ عدم وجود فروق معنوية بين معاملات التجربة. أما في الأسبوع الثاني فقد أظهرت النتائج تفوقاً معنوياً ($P<0.05$) لصالح المعاملات T4, T7, T8 التي بلغت 1.01، 1.01و 1.01 على التوالي مقارنة ببقية معاملات التجربة. أما نتائج التحليل الإحصائي في الأسبوع الثالث فقد سجلت المعاملة T3 تفوقاً معنوياً إذ حققت 1.09 كما لم يلاحظ وجود فروق معنوية مع المعاملة T8 وهذا الانخفاض قد يعود إلى أن أضافة طلع النخيل قد حسنت من استفادة الطيور من العلف المقدم عن طريق زيادة الهضم بالتأثير على العصارات الهاضمة المفرزة (Mahmoud وآخرون، 2004)، وكذلك زيادة امتصاص العناصر الغذائية المهضومة وهذا ما أكدته نتائج البروتين الكلي لمصل الدم الكلوكوز.

تشير النتائج في الأسبوع الرابع حصول تفوق معنوي لصالح المعاملتين T3 وT8 اللتين بلغتا 1.53 و1.53 على التوالي مقارنة ببقية معاملات التجربة. أما في الأسبوع الخامس فبينت النتائج أنَّ المعاملة T3 قد سجلت تفوقاً معنوياً إذ بلغت 1.34 ولم تختلف معنوياً مع المعاملات T3، T4, T7 و T8. أما في الأسبوع السادس فلوحظ تفوق المعاملة T2 التي بلغت 1.81 مقارنة ببقية المعاملات كذلك تفوق المعاملات T3، T6، T7 وT8 والتي بلغت 1.83، 1.83، 1.83، 1.83 على التوالي مقارنة ببقية المعاملات T1, T4 و T5 والتي بلغت 1.87، 1.88، 1.88 على التوالي. أما معامل التحويل الغذائي التراكمي من عمر 1-42 يوماً فقد بينت نتائج التحليل الإحصائي انخفاضاً معنوياً لصالح المعاملتين T3, T8 التي بلغت 1.34، 1.34 على التوالي مقارنة ببقية المعاملات ولم يسجل وجود فروق معنوية بينهما وبين المعاملة T7التي بلغت 1.35 .

جدول (5) تأثير إضافة مستويات مختلفة من طلع النخيل المحلي والمصري إلى العلف في معامل التحويل الغذائي من بدء الدراسة لفروج اللحم روز 308(المتوسط ± الخطأ القياسي).

الصفات / المعاملات	الاسبوع الاول	الاسبوع الثاني	الاسبوع الثالث	الاسبوع الرابع	الاسبوع الخامس	الاسبوع السادس	التراكمي
T1	0.03±1.03 a	0.01±1.06 a	0.00±1.12 a	0.00±1.55 a	0.00±1.46 a	0.00±1.87 a	0.00±1.39 a
T2	0.02±1.03 a	0.01±1.03 ab	0.00±1.11 abc	0.00±1.54 ab	0.00±1.34 c	0.00±1.81 d	0.00±1.35 bc
T3	0.03±1.00 a	0.01±1.04 ab	0.00±1.09 c	0.00±1.53 c	0.00±1.32 ab	0.00±1.83 c	0.00±1.34 d
T4	0.02±1.00 a	0.02±1.01 b	0.00±1.12 a	0.00±1.54 ab	0.00±1.33 ab	0.00±1.88 a	0.00±1.35 bc
T5	0.03±1.03 a	0.01±1.03 ab	0.00±1.11 ab	0.00±1.54 ab	0.00±1.33 a	0.00±1.88 a	0.00±1.35 b
T6	0.03±1.06 a	0.00±1.03 ab	0.00± 1.11 abc	0.00±1.54 ab	0.00±1.32 bc	0.00±1.83 c	0.00±1.35 bc
T7	0.02±1.01 a	0.01±1.01 b	0.00±1.11 abc	0.00±1.53 bc	0.00±1.32 ab	0.00±1.83 c	0.00±1.35 cd
T8	0.01± 1.00 a	0.01±1.01 b	0.00±1.10 cd	0.00±1.53 c	0.00±1.32 ab	0.00±1.83 c	0.00±1.34 d

* الحروف المختلفة ضمن العمود الواحد تشير الى وجود فروقات معنوية (P <0,05) بين المعاملات.

** المعاملات T1، T2، T3، T4 ، T5، T6، T7 و T8 إضافة طلع النخيل (0 ، 1غم طلع النخيل محلي/كغم علف، 2غم طلع النخيل محلي/كغم علف. 1غم طلع النخيل المصري/كغم علف، 2غم طلع النخيل المصري/كغم علف، 1غم طلع النخيل محلي/كغم علف +1غم طلع النخيل المصري/كغم علف، 1غم طلع النخيل محلي/كغم علف +2غم طلع النخيل المصري/كغم علف، 2غم طلع النخيل محلي/كغم علف +1غم طلع النخيل المصري/كغم علف) على التوالي.

تشير نتائج التحليل الإحصائي لجدول (6) حصول تفوق معنوي (P<0.05) لصالح المعاملات T2، T3، T6، T7 وT8 والتي بلغت (76.32، 76.33، 76.31، 76.32، 76.32)% على التوالي مقارنة بالمعاملة T1 التي بلغت 76.09%، بينما لم يلاحظ وجود فروق معنوية بين المعاملتين T4 وT5 التي بلغت (76.30، 76.30)% ولم تختلف عن المعاملات T2، T3، T6، T7 وT8.

أما الوزن النسبي للصدر فنلاحظ تفوقاً معنوياً لمعاملات إضافة طلع النخيل مقارنة بمعاملة السيطرة، أما في الوزن النسبي للقطعة الظهرية فلم يلاحظ وجود فروق معنوية بين المعاملات. أما الوزن النسبي للقطعة الفخذية لوحظ تفوق معنوي لصالح المعاملة T3 التي حققت نسبة 15.97% مقارنة بالمعاملة T1، T2 اللتان بلغت (14.68 و15.16)% على التوالي، بينما لم يلاحظ وجود فروق معنوية بين المعاملات T4، T5، T6، T7 وT . أما الوزن النسبي لعصا الطبال لوحظ تفوق معنوي (P<0.05) لصالح المعاملة T3 التي حققت نسبة 12.97% مقارنة بالمعاملة T1 وحققت 12.04% بينما لم يلاحظ وجود فروق معنوية بين المعاملات T2، T4، T5، T6، T7 وT8. كذلك في الوزن النسبي للرقبة لوحظ تفوق معنوي لصالح المعاملة T7 التي حققت نسبة 3.92% مقارنة بالمعاملة T1 والتي بلغت 3.81%، بينما لم يلاحظ وجود فروق معنوية بين المعاملات T3، T4، T6 وT8. أما الوزن النسبي للأجنحة لوحظ تفوق معنوي لصالح المعاملة T8 التي حققت نسبة 3.20% مقارنة بالمعاملة T1 والتي بلغت 7.57.

جدول (6) تأثير إضافة مستويات مختلفة من طلع النخيل المحلي والمصري إلى العلف على نسبة التصافي، ونسب قطعيات الذبيحة (%) لفروج اللحم روز 308(المتوسط ± الخطأ القياسي)

الصفات / المعاملات	الوزن الحي	وزن الذبيحة	نسبة التصافي	نسبة وزن الصدر	نسبة وزن القطعة الظهرية	نسبة وزن القطعة الفخذية	نسبة وزن عصا الطبال	نسبة وزن الرقبة	نسبة وزن الأجنحة
T1	0.94±3311.48 d	0.94±2461.48 d	0.20±76.09 b	0.59±34.28 b	0.27±18.42 a	0.14±14.68 b	0.45±12.04 b	0.08±3.81 c	.015±7.57 c
T2	0.36±3315.96 ab	0.36±2465.96 ab	0.00±76.32 a	0.20±35.93 a	0.24±18.45 a	0.24±15.16 b	0.23±12.70 ab	.007±3.82 bc	.012±7.74 bc
T3	0.11±3316.99 a	0.11±2466.99 a	0.00±76.33 a	0.16±35.91 a	0.13±18.95 a	0.33±15.97 a	0.26±12.97 a	.009±3.88 ab	.015±8.08 ab
T4	0.49±3312.95 c	0.49±2462.95 c	0.00±76.30 ab	0.26±35.76 a	0.29±18.32 a	0.22±15.21 ab	0.13±12.45 ab	.006±3.89 ab	0.09±7.87 abc
T5	0.39±3313.01 c	0.39±2463.01 c	0.00±76.30 ab	0.19±35.98 a	0.37±18.29 a	0.25±15.41 ab	0.31±12.38 ab	.008±3.94 bc	0.17±7.69 bc
T6	0.40±3315.04 b	0.40±2465.04 b	0.00±76.31 a	0.11±35.99 a	0.29±18.55 a	0.24± 15.44 ab	0.15±12.53 ab	.007±3.96 ab	.017±7.74 bc
T7	0.38±3316.00 ab	0.38±2466.00 ab	0.00±76.32 a	0.13±35.91 a	0.37±18.90 a	0.24±15.44 ab	0.19±12.77 ab	0.07±3.92 a	0.11±7.74 bc
T8	0.36±3316.65 a	0.36±2466.65 a	0.00±76.32 a	0.16±35.98 a	0.17±19.00 a	0.22±15.32 ab	0.22±12.72 ab	.006±3.94 ab	.008±8.20 a

* الحروف المختلفة ضمن العمود الواحد تشير الى وجود فروقات معنوية ($P < 0,05$) بين المعاملات.

** المعاملات T1، T2، T3، T4 ، T5، T6، T7 و T8 إضافة طلع النخيل (0 ، 1غم طلع النخيل محلي/كغم علف، 2غم طلع النخيل محلي/كغم علف. 1غم طلع النخيل المصري/كغم علف، 2غم طلع النخيل المصري/كغم علف، 1غم طلع النخيل محلي/كغم علف +1غم طلع النخيل المصري/كغم علف، 1غم طلع النخيل محلي/كغم علف +2غم طلع النخيل المصري/كغم علف، 2غم طلع النخيل محلي/كغم علف +1غم طلع النخيل المصري/كغم علف) على التوالي.

يبين جدول (7) تأثير معاملات التجربة في الوزن النسبي للأحشاء الداخلية المأكولة لفروج اللحم بعمر 42 يوم إلى وجود انخفاضا معنوياً($P<0.05$) في الوزن النسبي للقلب لصالح المعاملة T3 وحققت 0.40% مقارنة بالمعاملة T1 والتي حققت 0.54%، بينما عدم وجود فروق معنوية بين المعاملات في الوزن النسبي للكبد، بينما لم يلاحظ وجود فروق معنوي بين المعاملات في الوزن النسبي للقانصة إلى وزن الذبيحة.

جدول (7) يبين تأثير إضافة مستويات مختلفة من طلع النخيل المحلي والمصري إلى العلف على الوزن النسبي لبعض الأعضاء الحيوية (% من وزن الذبيحة) لفروج اللحم روز 308(المتوسط ± الخطأ القياسي).

الصفات / المعاملات	نسبة وزن القلب	نسبة وزن الكبد	نسبة وزن القانصة
T1	0.04±0.54 a	.008±.249 a	0.02±1.75 a
T2	0.01±.051 ab	0.07±2.58 a	0.02±1.76 a
T3	0.02±.040 c	.007±2.57 a	0.01±1.79 a
T4	0.00±0.48 ab	.009±2.68 a	0.02±1.76 a
T5	0.01±0.47 bc	0.05±2.69 a	0.02±1.77 a
T6	0.02±0.51 ab	0.04±2.61 a	0.01±1.78 a
T7	0.02±0.52 ab	0.09±.251 a	0.01±1.79 a
T8	0.02±0.45 bc	0.04±2.66 a	0.01±1.79 a

* الحروف المختلفة ضمن العمود الواحد تشير الى وجود فروقات معنوية ($P<0.05$) بين المعاملات.

** المعاملات T1، T2، T3، T4 ، T5، T6، T7 و T8 إضافة طلع النخيل (0 ، 1غم طلع النخيل محلي/كغم علف، 2غم طلع النخيل محلي/كغم علف. 1غم طلع النخيل المصري/كغم علف، 2غم طلع النخيل المصري/كغم علف، 1غم طلع النخيل محلي/كغم علف +1غم طلع النخيل المصري/كغم علف، 1غم طلع النخيل محلي/كغم علف +2غم طلع النخيل المصري/كغم علف، 2غم طلع النخيل محلي/كغم علف +1غم طلع النخيل المصري/كغم علف) على التوالي.

المناقشة

قد يعود سبب التفوق المعنوي في معدل وزن الجسم الذي حصل لمعاملات التجربة مقارنة بمعاملة T1 (معاملة السيطرة) إلى وجود المواد الفعالة النشطة لطلع النخيل أذ يحتوي على مجموعة واسعة من المواد الكيميائية الحيوية والمغذية مثل: المعادن والعناصر النادرة ومجموعة واسعة من الكربوهيدرات والأحماض العضوية والدهون والستيرول والأحماض الأمينية الحرة والفيتامينات وأكثر من 100 نوع من الإنزيمات والعوامل المساعدة (Hassan ، 2011)، فضلاً عن احتواءه على مركبات فينولية متعددة التي لديها خصائص معززة للنمو، التي تظهر بوضوح في معاملات طلع النخيل (Graikou وآخرون،2011).

قد يكون التحسن في وزن الجسم بسبب تعزيز أنزيمات الهضم وكذلك زيادة امتصاص الأمعاء للعناصر الغذائية (Salami وآخرون، 2015) كذلك يمكن أن يعود سبب الزيادة الوزنية إلى الارتفاع المعنوي للبروتين الكلي في مصل دم المعاملات طلع النخيل مقارنة مع مجموعة السيطرة اذ توجد علاقة ارتباط موجبة بين تركيز البروتين الكلي في مصل الدم ووزن الجسم إذ يعد البروتين الكلي مؤشراً جيداً على زيادة وزن الجسم والحالة الصحية للطائر (Jatoi وآخرون،2013)، إذ تعمل على زيادة معدلات الأيض الغذائي فهي تقوم بدعم وتصنيع البروتينات البنائية لبناء الكتلة العضلية في الجسم والأنسجة الأخرى (Sturkie، 2000)، مثلما وتعمل هذه المركبات كمضادات أكسدة طبيعية في جسم الطيور فتدخل بتكوين الإنزيمات المهمة الضرورية والمشابهة لعمل الكلوتاثيون

بيروكسيديز إذ تقوم هذه الإنزيمات بتوفير الحماية للأنسجة وذلك بإزالة الجذور الحرة وحماية الجسم من خطر وضرر البيروكسيدات التي تعمل على تحطيم بروتينات الجسم (Dorman وDeans ،2000)، فضلاً عن ذلك فان هذه المركبات تعمل على منع تحطيم البروتينات ومكونات بنائها ومن ثم تعمل على زيادة تراكيزها في مصل الدم (Dragsted وآخرون، 2001 وSurai وآخرون 2003).

وقد يعزى السبب في انخفاض استهلاك العلف إلى احتواء حبوب طلع النخيل على المركبات الفعالة phenols وAlkaloides و Flavonoids فهي تعمل مضادات للأحياء المجهرية الضارة وأحداث توازن ميكروبي داخل القناة الهضمية وزيادة إفراز الأنزيمات الهاضمة مثل أنزيم trypsin، Amylase chemotrypsin وlipases التي تعطي بدورها فرصة افضل لهضم وامتصاص العناصر الغذائية (Platel و Srinvasan ،2000 Williams وLosa ،2001 ؛ Dhandapani وآخرون،2002 ؛ Ramakrishna وآخرون،2003 ؛ Cowieson وآخرون ، 2003 ؛ Hernandez آخرون ، 2004)، فضلا عن احتوائه على مجموعة من العناصر المختلفة مثل الكالسيوم ، والفسفور و الحديد، والفيتامينات وهي فيتامين A، C، B1، B2 النياسين (Ahmed وآخرون ، 2008) إذ أنَّ تحسن معامل التحويل الغذائي الناتجة عن التحسن الإيجابي في صحة الطيور لاسيما الأمعاء يقلل من الإصابات بالأمراض وتطيل من فعالية فيتامين C والتي تعمل كمواد مضادة للالتهاب مما يؤدي إلى الاستفادة من العلف المستهلك وتحويله إلى زيادة وزنية في الإنتاج (Cook وSamman ، 1996 ؛ Craig ، Beck ، 1999).

وقد يعزى السبب في تحسن معامل التحويل الغذائي لمعاملات إضافة طلع نخيل إلى دور المواد الفعالة في طلع نخيل مثل الفلافونويدات التي تؤدي إلى تحفيز وظائف الجهاز الهضمي للطائر من خلال زيادة إنتاج الإنزيمات الهاضمة عن طريق تعزيز وظائف الكبد في خزن وتركيز الصفراء (Jackie، 2003). ربما يعود السبب أيضاً إلى وجود مركبات الفينول والفلافونويد في طلع نخيل تزيد من مقاومة الأنسجة للمواد السامة وللمسببات الأمراض الضارة المختلفة، فضلاً عن زيادة عدد الخلايا الكأسية في الأمعاء الدقيقة التي تعتبر بمثابة حاجز دفاعي ضد الأضرار الكيميائية أو الميكانيكية ومحاصرة للمسببات المرضية الغازية وهذا قد يحسن معامل التحويل الغذائي (MacDonald وMonteleone ، 2005).

المصادر

- **الفياض، حمدي عبد العزيز وناجي، سعد عبد الحسين وعبد الهجو، نادية نايف.**(2011). تكنولوجيا منتجات الدواجن. الطبعة الثانية. كلية الزراعة-جامعة بغداد.
- **أحمد، محمد حسين وجاسم حميد كاظم وفلاح ناظم كامل .(2002).** يكتب عنوان البحث كاملة لهذا الباحث مثلا تأثير إضافة الذرة الصفراء على الأداء الإنتاجي للدجاج البياض. مجلة جامعة كركوك للعلوم الزراعية: 1(20): 10-20.
- **السامرائي، عبد المنعم حمد مجيد والصالحي، افراح غالي والسامرائي، رفاه رزوق حميد. (2016).** التركيب الكيميائي والتغذوي لحبيبات لقاح طلع نخيل التمر (*Phoenix dactylifera* L.). مجلة تكريت للعلوم. المجلد (21) العدد (1). 56 -62.
- **أحمد ، إياد شهاب.(2002).** تأثير إضافة مستويات مختلفة من مسحوق الثوم للعليقة على الأداء الإنتاجي لذكور وامهات الفروج (خط (CD ، مجلة العلوم الزراعية العراقية ، 159:2002 - 164.

- **المشهداني و حنان عيسى .(2005).** تاثير إضافة مسحوق زهرة البابونج إلى علائق الدجاج البياض وفروج اللحم.على الاداء الفيسيولوجي والبكتريولوجي .رسالة ماجستير،كلية الزراعة، جامعة بغداد، 2661

- **Ahmed M. B, Hasona N. A. S. and Selemain H.(2008).**Protective effects of extract from dates (Phoenix dactylifera L.) and ascorbic acide on thio actamide -induced hepatotoxicity in rats; Iranian J. Pharma. Resar, 7(3): 193- 201.
- **Cook , N. C. and S .Samman .(1996).** Flavonoid- chemistry, cardio – protective effects and dietary sources.J. .7:66 – 67 cardio metabolism Nutr. Biochem.
- **Cowieson A. J, T. Supplementation Acamovic and M. R. Berford.(2003**). enzymes: Effect on digestibility and gross of growing broiler chicks. of diets containing pea meal with exogenous weight gain morphology of the gastrointestinal tract Br. Poult. Sci., 44: 427-437. feed conversion, nutrient
- **Craig, W. and L. Beck.(1999).** Phytochemicals: Health Protective Effects. Can J Diet Pract Res.., 60(2): 78-84.
- **Dhandapani,S. V.R .Subramanian, Rajagopal.S,Namasivayam N.(2002).** Hypolipidemic effect of Cuminum cyminum L. on alloxan- induced diabeticrats. Pharmacol Res;46:251-5.
- **Dorman, H.J.D.,S.G.Deans .(2000).** Antimicrobial agents from plants: antibacterial activity of plant volatile oils . J.Appl.Microbiol. Vol 88,pp:308-316.
- **Dragsted L.o., J.F. Young Lofts, and B. Sandstrom, N.T. Packerl, (2001).** Biomarkers of oxidative stress and of antioxidative defense: relation ship to intervention with antioxidant –rich foods in: Nesratnemk, Packer L(eds).
- **Duncan , D.B. (1955).** Multiple range and multiple F test Biometrics, 11: 1- 42.
- **Graikou K., Kapeta S., Aligiannis N., Sotiroudis G., Chondrogianni N., Gonos E. and Chinou I. (2011).** Chemical analysis of Greek pollen-Antioxidant, antimicrobial and proteasome activation properties. Chem. Central J. 5 (1): 33–42.
- **Hassan, H.M.M. (2011).**Chemical composition and nutritional value of palm pollen grains. Global Journal of Biotechnology and Biochemistry, 6(1): 1-7.
- **Hazem, M.M. Hassan. (2011).** Chemical Composition and Nutritional Value of Palm Pollen Grains, Global Journal of Biotechnology & Biochemistry 6 (1): 01-07.

- **Jackie, W.(2003).** Broiler chickens: Blanching productions and welfare. Alberta Farm Animal Care (AFAC) Association. Website: www. Afac.ab.ca.
- **Jatoi, A.S., Sahota, A.W., Akram, M., Javed, K., Jaspal, M.H., Hussain, J., Mirani, A.H. and Mehmood, S. (2013).** Effect of different body weight categories on the productive performance of four close-bred flocks of Japanese quails (*Coturnix coturnix Japonica*). J. Anim. Plant Sci., 23(1): 7-13.
- **MacDonald, T.T. and Monteleone, G. (2005).** Immunity, inflammation and allergy in the gut. Iran J. Reprod Med. Science, Vol. 307, Issue 5717: 1920–1925.
- **Platel, K. and K. Srinivasan. (2000).** Influence ofdietary spices and their active principles on pancreatic digestive enzymes in albino rats. 4 4 : 4 2 - 4 6 . Die Nahrung**,**
- **Ramakrishna ,R.R,Platel , K and srinivasan , K . (2003).** In vitro influence of species and spice - active principles on digestive enzymes Nahrung . 47: 408 - 412
- **Sturkie, P. D. 2000.** Avian physiology. 5th ed., Springer Verlag, New York, Berlin Heidelberg Tokyo.
- **Surai, P.F., Kulenko, T.V., Ionov, I.A., Nobel, R.C. and Sparks, N.H.C. (2000).** Effect of vitamin A on the antioxidant system of the chick during early postnatal development. British Poultry Sci., 41 (4): 454-458.
- **Williams, P. and R. Losa.(2001).** The use of essential oils and their compounds in poultry nutrition. World Poultry-Elsevier, 17.4:14-15.
- **Surai , P. F. , F. Karadas and N.H. Sparks . (2003) .** The importance of antioxidant in poultry .http : //www.ces.ncsu.edu /depts/poult.sci./ conference-proceedings / nutrition conference / 2003 / surai- 2003.pdf.Date of access : 15/12/2015 .
- **Al - Farsi , M .; Alasalvar , C. ; Morris , A , Baron , M. and Shahidi , F. (2005) .** Comparison of antioxidant activity , anthocyanins , carotenoids , and phenolics of three native fresh and sun dried date (Phoenix dactylifera L.) varieties grown in Oman . J. Agri . Food Chem . , 53 : 7592 7599 .
- **AL - Elberry A. ; Mufti , S. ; Almaghrabi , J .; Abdel sattar , E . ; Ashaur , O .; Ghareib , S.and Almosli , S (2011) .** Anti - inflammatory and anti proliferative activities ofdat palmpollen (*phoenix dactylifera*) on experimentally - induced atypical prostatic hyperplasia in ra tJornal of inflamation , 8:40 .
- **Qureshi MA , Havenstein GB .(1994).** A comparison of the immune performance of a 1991 commercial broiler with a 1957 randombred strain

when fed " typical " 1957 and 1991 broiler diets . Poult Sci . 1994 ; 73 (12) : 1805-1812 .

- **Metwaly , A. , Ali , G. A. , Abdelhamed , K. M. , & Mohsen , M. (2017) .** Comparing the chemical composition of essential oil from pollen grains of date palm cultivated in madina munawara before and after maturation . Middle East Journal of Applied Sciences , 7 (2) , 232-238
- **Salami S.A. , Mohammed A. Majokaa , Sudeb Sahaa , Anna Garbera , and Jean - Francois Gabarroua . (2015) .** Efficacy of dietary antioxidants on broiler stress , performance and meat quality : science and market . AVIAN BIOLOGY RESEARCH 8 (2) : 65-78 . SAS 2004.SAS/DSTAT User's Guide : Statistics , Release 6.04 , SAS Institute , Inc. , Cary , NC . , USA .