International Science and Technology Journal
المجلة الدولية للعلوم والتقنية
Volume 34 العدد
Part 1 المجلد
April 2024 ابريل
المجلة الدولية للعلوم والتقنية
ISTJ
تم استلام الورقة بتاريخ: 3/ 4/2024م وتم نشرها على الموقع بتاريخ: 30/ 40/2024م

تأثير الاستبدال الجزئي لمسحوق نوى نخيل التمر كمصدر طاقة بديل للحبوب في العليقة على الأداء الإنتاجي لدجاج اللحم

www.doi.org/10.62341/nami2446

أ. عبد الرزاق البشير فريوان
قسم العلوم البيطرية–كلية العلوم الزراعية والبيطرية–جامعة الزنتان–ليبيا
freiwan1511@yahoo.com

أ. محمد الطاهر الفيتوري
قسم التربة والمياه–كلية العلوم الزراعية والبيطرية–جامعة الزنتان–ليبيا
Mobashrv@gmail.com

الملخص

في هذه الدراسة، تم استخدام 160 كتكوتًا غير مجنسة من سلالة كوب بعمر يوم واحد وبمتوسط وزن 45 جرام لدراسة تأثير الاستبدال الجزئي لمسحوق نوى نخيل التمر كمصدر طاقة بديل للحبوب في العليقة على الصفات الإنتاجية لدجاج اللحم. تم تربية الكتاكيت في حظيرة دواجن مغلقة في منطقة عين زارة طرابلس، ليبيا، خلال الفترة من(2022/9/10) إلى(2022/10/23)، بنظام تربية أرضي. وزعت الكتاكيت بشكل عشوائي على أربع معاملات لكل معاملة 40 كتكوت وشملت كل معاملة أربع مكررات (10 كتاكيت لكل مكرر)، غذيت الكتاكيت بعلف بادي لحم 23 % بروتين حتى عمر 21 يومًا، ثم استبدل بعلف مكمل لحم (20%) بروتين حتى نهاية فترة التجربة، استبدلت الحبوب في العلائق البادي والمكمل جزئيا بمسحوق نوى التمر بنسب (0، 3، 5، 7%)للمعاملات الأولى (الشاهد) والثانية والثالثة والرابعة على التوالي، وقد كانت المعاملات التجريبية متساوية في النيتروجين (23%) والسعرات الحرارية (3200 سعرة حرارية/كجم)، اتبع نظام التغذية الحرة، حيث قدم العلف والماء للكتاكيت طوال فترة الدراسة والتي استمرت ستة أسابيع، مع مراقبة درجات الحرارة، كما تم تربية الكتاكيت تحت نفس الظروف البيئية، والتي تضمنت الإضاءة والتهوية والفرشة والعمالة الثابتة والبرنامج

Copyright © ISTJ
حقوق الطبع محفوظة
للمجلة الدولية للعلوم والتقنية

تم استلام الورقة بتاريخ: 3/ 4/2024م وتم نشرها على الموقع بتاريخ: 30/ 40/2024م

العلاجي والوقائي والتحصينات طوال فترة إجراء التجربة. وقد شملت الدراسة أيضًا تحديد متوسط زيادة الوزن، وكمية العلف المستهلكة، ومعامل التحويل الغذائي، ومعدل النفوق لعمر (42 يوم) للطيور. أظهرت نتائج هذه الدراسة وجود تأثر معنوي ($P\leq0.05$) لإضافة مسحوق نوى التمر في علائق دجاج اللحم على الزيادة الوزنية والكفاءة الغذائية للطيور مقارنة بمعاملة الشاهد، حيث أدت إضافة مسحوق نوى التمر بنسب (3، 5، 7%) على التوالي في العليقة إلى تحسن في الزيادة الوزنية والكفاءة الغذائية، كذلك بينت النتائج انه كلما زاد مستوى الإضافة إلي العليقة زادت قيمة الزيادة الوزنية وتحسنت الكفاءة الغذائية، وان أفضل زيادة وزنية كانت عند مستوى الإضافة (7%)، يليها مستوى الإضافة (5%)، ثم مستوى الإضافة (3%) على التوالي مقارنة بمستوى معاملة الشاهد (0%).من ناحية أخرى سجلت أفضل كفاءة غذائية للمعاملة الرابعة (7%) والثالثة (5%) مقارنة بمعاملة الشاهد (0%)، في حين لم توجد روق ذات دلالة إحصائية فيما يتعلق بكمية العلف المستهلك، وكذلك معدل النفوق بين جميع المعاملات، حيث كانت قيم المتوسطات متقاربة فيما بينها. بناءً على النتائج، يمكن أن يكون استخدام نوى التمر كمصدر طاقة بديل للحبوب ذو أهمية في البلدان التي تنمو فيها أشجار النخيل، مما يمكن أن يوفر بعض الحبوب الهامة للاستهلاك البشري.

الكلمات المفتاحية: نوى التمر، الأداء الإنتاجي، دجاج اللحم، الزيادة الوزنية، الكفاءة الغذائية.

Copyright © ISTJ
حقوق الطبع محفوظة
للمجلة الدولية للعلوم والتقنية

International Science and Technology Journal
المجلة الدولية للعلوم والتقنية
Volume 34 العدد
Part 1 المجلد
April 2024 ابريل
المجلة الدولية للعلوم والتقنية
ISTJ
تم استلام الورقة بتاريخ: 3/ 4/2024م وتم نشرها على الموقع بتاريخ: 30/ 40/2024م

The Impact Of Partial Substitution Of Date Palm Kernel Powder As An Alternative Energy Source For Grains In The Diet On The Productive Performance Of Broiler Chickens.

Abdulrraziq Albasheer Fareewan [1], Mohammed Althir Alfeetouri

[1] Department of Veterinary Sciences -Faculty of Agricultural and Veterinary Sciences - Zintan University – Libya

[2] Department of Soil and Water- Faculty of Agricultural and Veterinary Sciences - Zintan University – Libya.

[1] freiwan1511@yahoo.com, [2] Mobashrv@gmail.com

Abstract

In this study, 160 unsexed day-old Cobb broiler chicks were utilized to investigate the impact of incorporating various levels of date palm kernel powder into broiler chicken diets on productive performance. The chicks were raised in a closed poultry barn in Ain Zara, Tripoli, Libya, from September 10, 2022, to October 23, 2022, using a floor-rearing system.

The study comprised four different dietary treatments, in addition to a control treatment, with chicks randomly and replicatively distributed. Each treatment consisted of four replications, and each replication included ten chicks. Date palm kernel powder was added at levels of 0%, 3%, 5%, and 7% to the first (control), second, third, and fourth treatments, respectively, during the starter and grower phases. The experimental treatments were uniform in nitrogen (23%) and caloric content (3200 kcal/kg). A free-choice feeding system was implemented, providing feed and water to the chicks throughout the six-week study period, with temperature monitoring. The chicks were raised under consistent environmental conditions, including lighting, ventilation, bedding, labor, and a comprehensive therapeutic, preventive, and vaccination program throughout the experimental period. The study also encompassed evaluating average weight gain, feed consumption, feed conversion ratio, and mortality rate for 42-day-old birds.

Copyright © ISTJ
حقوق الطبع محفوظة
للمجلة الدولية للعلوم والتقنية

تم استلام الورقة بتاريخ: 3/ 4/2024م وتم نشرها على الموقع بتاريخ: 30/ 40/2024م

Results demonstrated a significant (P≤0.05) effect of adding date palm kernel powder to broiler chicken diets on weight gain and feed efficiency compared to the control treatment. Sequential addition of date palm kernel powder at levels of 3%, 5%, and 7% led to improvements in weight gain and feed efficiency. Additionally, higher levels of addition resulted in enhanced weight gain and feed efficiency, with the optimal weight gain observed at the 7% addition level, followed by the 5% addition level, and then the 3% addition level, in comparison to the control treatment (0%). Conversely, the best feed efficiency was recorded for the fourth (7%) and third (5%) treatments, respectively, compared to the control treatment (0%). No statistically significant differences were noted in feed consumption and mortality rate among all treatments, as mean values were similar.

Based on the results, utilizing date palm kernel as an alternative energy source to grains could be significant, especially in regions where palm trees are cultivated, providing essential grains for human consumption.

Keywords: Date kernel, productive performance, broiler, weight gain, feed efficiency**.**

المقدمة

تعتبر التمور محصولًا أساسيًا في المناطق الجافة وشبه الجافة (Hammod، 2018)، حيث لعبت دوراً مهماً في الحياة الاقتصادية والاجتماعية للعديد من البلدان عبر التاريخ، فقد استخدمت التمور كغذاء للإنسان، بينما استخدمت منتجاتها الثانوية كمصدر للعلف للحيوانات (Hussein وأخرون، 1998) و(Al–Homidan، 2003). إن إمكانية الوصول إلى موارد الأعلاف واستخدامها بشكل فعال من العوامل الرئيسية التي تؤثر على أداء الحيوان وإنتاجيته، كما أن ضمان إمدادات الأعلاف المستقرة و الموثوقة أمراً بالغ الأهمية لإدارة الإنتاج وتوسيع نطاق استخدامه والحفاظ عليه وتكثيفه لتعزيز الإنتاجية(Devendra و Leng،2011) و مع ذلك، يُلاحَظ أن التوافر الحالي للبروتينات

Copyright © ISTJ
حقوق الطبع محفوظة
للمجلة الدولية للعلوم والتقنية

تم استلام الورقة بتاريخ: 3/ 4/2024م وتم نشرها على الموقع بتاريخ: 30/ 40/2024م

الحيوانية غير كافٍ لتلبية الطلب المتزايد للسكان، مما يشكل تحدياً خاصاً في ظل الموارد المتضائلة (Devendra و Leng،2011) و(Mengesha، 2012).

تاريخياً، واجهت صناعة الدواجن تحديات كبيرة في تحديد مصادر مكونات الأعلاف نظراً للمنافسة مع القطاعات الحيوانية الأخرى (D'Souza واخرون، 2007) و(Hinrichs و Steinfeld،2007). إن الطلب المتزايد على استهلاك الدواجن أدى إلى نقص كبير في حبوب العلف المتاحة لدعم إنتاج لحوم الدواجن (D'Souza واخرون،2007)، تتمتع الدواجن بميزة تنافسية على الماشية الأخرى على موارد العلف المحدودة بسبب كفاءتها العالية في تحويل الأعلاف (Hinrichs و Steinfeld،2007)، إن تقييد الخيارات المتاحة للمواد العلفية لتغذية الدواجن، يشكل تحديًا كبيرًا لإنتاج الدواجن العالمي. وقد تفاقم هذا التحدي بسبب الميل إلى استخدام الحبوب لإنتاج الوقود الحيوي، مما أدى إلى ارتفاع في أسعار الأعلاف وتكلفة مصادر الطاقة في النظم الغذائية الحيوانية (Alyileili واخرون،2020) و (El-Deek واخرون، 2010).

يتم إعادة تدوير العديد من المنتجات الثانوية التي تنبع من التمور، بما في ذلك التمور السليمة ونوى التمر (البذور) ولب التمر، وتعتبر هذه الموارد ذات قيمة لصناعة التمور (Zaid و اخرون،2022)، كما أن التمور الغير صالحة للاستهلاك البشري تشكل حوالي (20%) من مجموع الإنتاج (El-Deek و اخرون، 2010)،تمتاز التمور بانخفاض نسبة البروتين والدهون، لكنها غنية بالسكريات (Chaira و اخرون،2007)، مما يجعلها مصدرًا ممتازًا للطاقة، بالإضافة إلى احتوائها على المعادن الأساسية ذات الأهمية الصحية (Attia و اخرون،2021)، واحتوائها على الألياف الغذائية، حيث يحتوي التمر على حوالي8.0 جرام لكل 100 جرام، و غالبية هذه الألياف غير قابلة للذوبان (Al-Farsi و Lee، 2008). كما تحتوي التمور ايضاً على الفيتامينات، حيث أن التمر غني بفيتامين C ومختلف فيتامينات B المركب.

وصفت نوى التمر بأنها الجزء الصلب داخل التمر وتحت ويعلى غلاف عصاري وبذور غير صالحة للأكل، توجد بداخل الثمرة البذرة وهي عبارة عن جسم صلب مستطيل الشكل يحتل وسط الثمرة يتراوح طولها من (12-36 مليمتر) وعرضها كم (6-14 مليمتر)

Copyright © ISTJ
حقوق الطبع محفوظة
للمجلة الدولية للعلوم والتقنية

تم استلام الورقة بتاريخ: 3/ 4/2024م وتم نشرها على الموقع بتاريخ: 30/ 40/2024م

ووزنها من (0.5–4 جرام)، و هي ذات اخدود بطني يمتد طولياً وغالبا ما يحتل الاخدود نسيج لحميا بيض يسمى الفتيل، وفي ظهر النوى نقرة صغيرة تسمى النقير بداخلها الجنين الذي تحيطه السويداء (Endosperm)، التي تكون الجزء الأكبر من النوى، والسويداء عبارة عن خلايا تراكمت داخل جدرانها مادة الهيمي سليلوز فأكسبتها الغلظة والصلابة (عاشور وزاكي،1987).

تشير الدراسات إلى إمكانية دمج ألياف التمر في النظام الغذائي لدجاج اللحم (Tabook و اخرون، 2006)، ولكن بالنظر إلى المحتوى العالي من الألياف في التمر، والذي يفرض قيوداً على استخدامها في علائق الدواجن، فقد تم استخدام طرق مختلفة لمعالجة نوى التمر المجففة لتعزيز كفاءة استخدامها في الأعلاف، يشمل استخدم إنزيمات مثل الميلوجلوكوزيداز، و البروتياز، و الهيميسيلولوز، و السليوليز، و الجلوكاناز، و الزيلاناز (Alhadrami و Hussein،2003) و (Al–Saffar و اخرون، 2012) لمواجهة التداعيات الضارة للوجود المفرط للسليلوز، و في ضوء هذه الدراسات، يمكن أن تشكل نوى التمر المجفف ما يصل إلى 30% من الوجبات الغذائية عند استكمالها بالإنزيمات المتعددة (Al–Saffar و اخرون، 2012)،كما تشير نتائج هذه الدراسات إلى طرق محتملة لتحسين دمج التمور في تغذية الدواجن.

تم استخدام مصادر تغذية بديلة لدجاج اللحم يمكن الوصول إليها محلياً، والتي يمكن أن توفر بديلاً قابلاً للتطبيق بالنسبة لمكونات الأعلاف، تشمل المنتجات الثانوية لشجرة النخيل سعف النخيل، أعضاء التكاثر، مخلفات مصانع الرب، التمور الساقطة قبل النضج، والتمور الغير صالحة للاستهلاك البشري، بالإضافة إلى نوى التمر التي تشكل موضوع الدراسة، حيث تمثلت المواد المستخدمة في التجربة في محاولة الاستفادة من إحدى مخلفات شجرة النخيل وهي نوى التمر.

وبناءً على ذلك، كان الغرض من هذه الدراسة تقييم تأثير إضافة نوى التمر المجفف والغير الصالح للاستهلاك البشري في العلف على الأداء الإنتاجي لدجاج اللحم.

Copyright © ISTJ
حقوق الطبع محفوظة
للمجلة الدولية للعلوم والتقنية

تم استلام الورقة بتاريخ: 3/ 4/2024م وتم نشرها على الموقع بتاريخ: 30/ 40/2024م

المواد والطرق

اجريت الدراسة (المعاملات التجريبية) في ظروف محكمة في حظيرة دجاج لحم مغلقة بمدينة عين زارة، طرابلس، خلال الفترة من (2022/9/10) إلى (2022/10/23)، بنظام تربية أرضية، واستمرت لمدة ستة أسابيع، استخدم فيها عدد (160) كتكوت من سلالة كوب، عمر يوم، متوسط الوزن الابتدائي 45 جرام، وزعت الكتاكيت عشوائيًا على أربع مجموعات (معاملات)، تضمنت كل مجموعة أربع مكررات، احتوى كل مكرر على 10 كتاكيت، أستخدم نوى التمر كمكون علفي في التجربة، بأربع مستويات مختلفة من المسحوق في العلائق، وهي كالتالي: (0%) للمعاملة الأولى (معاملة الشاهد)، (3%) للمعاملة الثانية، (5%) للمعاملة الثالثة، (7%) للمعاملة الرابعة، جميع المعاملات التجريبية كانت متساوية في نسبة النيتروجين (23%) و السعرات الحرارية (3200 سعرة حرارية /كجم)، سجل متوسط درجة الحرارة داخل الحظيرة (33 م) وخارجها (32م) فيما لم تتجاوز الرطوبة النسبية (60%) داخل الحظيرة، كما تم قياس الأداء الإنتاجي لدجاج اللحم تحت هذه الظروف.

جمعت عينات نوى التمر من مدينة الخمس، نظفت وغسلت وجففت تحت أشعة الشمس المباشرة، ثم طحنت وحفظت في أكياس حتى بدء التجربة، أجري اختبار التركيب الكيميائي التقريبي على مسحوق نوى التمر لمعرفة محتواه من العناصر الغذائية كما هي موضحة في الجدول (1).

جدول1.محتويات نوى التمر من العناصر الغذائية.

العنصر الغذائي	النسبة المئوية (%)
المادة الجافة	93.4
البروتين الخام	5.5
الدهن	4.4
الالياف الخام	13
الرطوبة	6.6
الرماد	1.5
المستخلص الخام من النيتروجين	69

Copyright © ISTJ
حقوق الطبع محفوظة
للمجلة الدولية للعلوم والتقنية

تم استلام الورقة بتاريخ: 3/ 4/2024م وتم نشرها على الموقع بتاريخ: 30/ 40/2024م

إعداد العلائق: تم حساب احتياجات دجاج اللحم (عليقة بادي لحم) و(عليقة مكمل لحم) وفقاً للجنة البحوث الوطنية (NRC)، وتم خلط العلائق المستخدمة في التجربة. يوضح الجدول (2) تكوين العلائق المستخدمة في التجربة.

جدول 2. نسب إضافة مسحوق نوى التمر حسب نوع العليقة.

العلائق	نسب إضافة مسحوق نوى التمر (%)			
	المستوى الأول (الشاهد)	المستوى الثاني	المستوى الثالث	المستوى الرابع
عليقة بادي لحم (1–21 يوم)	0	3	5	7
عليقة مكمل لحم (21–42 يوم)	0	3	5	7

العلائق الأربعة متساوية الطاقة (3200 كيلو كالوري/ كيلوجرام)

تم إعطاء علف بادئ لحم(23%) بروتين لجميع الكتاكيت ابتداءً من عمر يوم وحتى عمر 21 يومًا، مع إضافة النسب(0 ، 3 ، 5 ، 7 %) من مسحوق نوى التمر، بعد ذلك تم استبدال العلف البادئ بعلف مكمل نهائي لحم(20%) بروتين، واستمر حتى عمر 42 يومًا، مع الحفاظ ايضاً على إضافة نفس النسب من المسحوق، كما هو موضح في الجدول (2)، و بنفس مستوى الطاقة لكليهما، مع خفض نسبة البروتين الخام إلى في عليقة المكمل، وفيما يتعلق بالتركيب الكيميائي للعلائق فإن الجدول (5) يبين مكونات مخلوط الفيتامينات والعناصر المعدنية المستعملة في الدراسة، وفي نهاية فترة التجربة، تم تحديد الصفات المدروسة، والتي تضمنت الزيادة الوزنية، وكمية العلف المستهلك، والكفاءة الغذائية، ونسبة النفوق لكل معاملة خلال فترة التجربة.

الحسابات الرياضية.

خلال فترة اجراء التجربة تم تسجيل وحساب الصفات والبيانات التالية والتي شملت حساب الزيادة الوزنية وكمية العلف المستهلك والكفاءة الغذائية ونسبة النفوق.

Copyright © ISTJ
حقوق الطبع محفوظة
للمجلة الدولية للعلوم والتقنية

تم استلام الورقة بتاريخ: 3/ 4/2024م وتم نشرها على الموقع بتاريخ: 30/ 40/2024م

الزيادة الوزنية

يتم قياس أوزان الطيور في بداية كل أسبوع من التجربة وفي نهايته، حيث يتم وزن كل طائر على حدة في كل مكرر ضمن كل معاملة، والفرق بين متوسط الأوزان يعكس متوسط الزيادة الوزنية بالجرام لكل أسبوع.

كمية العلف المستهلك

تم تحديد كمية العلف المستهلك عن طريق وزن الكمية المقدمة للطيور في بداية كل أسبوع ووزن الكمية المتبقية في نهايته، والفرق بين الكميتين يمثل العلف المستهلك أسبوعياً لكل مكرر، ومن خلال جمع الكميات المستهلكة أسبوعياً يتم الحصول على الكمية الإجمالية المستهلكة.

الكفاءة الغذائية

الكفاءة الغذائية تعبر عن كمية العلف المستهلك لكل كيلوجرام من زيادة الوزن الحي، ويتم حسابها عن طريق قسمة كمية العلف المستهلكة على زيادة الوزن، باستخدام بيانات

التجربة.

معدل النفوق

يتم حساب عدد الطيور النافقة لكل مكرر داخل كل معاملة أسبوعياً، ثم يتم حساب النسبة المئوية للطيور النافقة لكل معاملة على مدى فترة التجربة.

التحليل الإحصائي

تم تحليل البيانات التي تم جمعها خلال فترة الدراسة التي استمرت لمدة (6 أسابيع) باستخدام التحليل التباييني، تم تصميم التجربة باستخدام تصميم القطاعات العشوائية الكامل، ونموذج الدراسة الرياضي هو كالتالي:

$$Yijk = u + Ti + Rj + Eijk$$

حيث: –

Yijk = الصفة المدروسة، u = المتوسط العام، Ti= المعاملات، Rj = المكررات،

Copyright © ISTJ
حقوق الطبع محفوظة
للمجلة الدولية للعلوم والتقنية

International Science and Technology Journal
المجلة الدولية للعلوم والتقنية
Volume 34 العدد
Part 1 المجلد
April 2024 ابريل
المجلة الدولية للعلوم والتقنية ISTJ
تم استلام الورقة بتاريخ: 3/ 4/2024م وتم نشرها على الموقع بتاريخ: 30/ 40/2024م

Eijk = الخطأ التجريبي.

واستخدم في تحليل البيانات اختبار دنكن لعزل المتوسطات Steel and (Torrie.1960)، كما استخدم التحويل الجذري لبيانات نسبة النفوق وذلك لوجود قيم صفرية.

الجدول3 . النسبة المئوية لمكونات علائق البادئ المستخدمة في الدراسة من عمر(1-21 يوم).

مكونات العلائق	العليقة (1) الشاهد	العليقة (2) 3%	العليقة (3) 5%	العليقة (4) 7%
ذرة صفراء	51.05	46.20	44.10	39.89
كسب فول الصويا	39.69	40.40	40.08	40.80
مسحوق نوى التمر	0	3	5	7
زيت الذرة	5.42	6.60	7.00	8.5
ملح الطعام	0.3	0.3	0.3	0.3
الحجر الجيري	1.33	1.30	1.32	1.36
فوسفات تنائي الكالسيوم	1.71	1.70	1.70	1.65
مخلوط الفيتامينات والمعادن	0.32	0.32	0.32	0.32
الميثونين	0.18	0.18	0.18	0.18
التركيب الكيميائي لعلائق البادئ				
نسبة البروتين الخام	23	23	23	23
نسبة الميثونين والسستين	0.9	0.9	0.9	0.9
نسبة الليسين	1.1	1.1	1.1	1.1
نسبة الارجنين	1.25	1.25	1.25	1.25
نسبة الكالسيوم	1	1	1	1
نسبة الفوسفور	0.45	0.45	0.45	0.45
الطاقة الممثلة كيلوكالوري /كيلوجرام	3200	3200	3200	3200

Copyright © ISTJ
حقوق الطبع محفوظة
للمجلة الدولية للعلوم والتقنية

تم استلام الورقة بتاريخ: 3/ 4/2024م وتم نشرها على الموقع بتاريخ: 30/ 40/2024م

الجدول4 . النسبة المئوية لمكونات علائق المكمل المستخدمة في الدراسة من عمر (21-42 يوم).

مكونات العلائق	العليقة (1)	العليقة (2)	العليقة (3)	العليقة (4)
ذرة صفراء	59.8	56.65	53.22	50.20
كسب فول الصويا	31.81	32.07	32.15	32.18
مسحوق نوى التمر	0	3	5	7
زيت الذرة	4.81	5.10	6.07	7.08
ملح الطعام	0.3	0.3	0.3	0.3
الحجر الجيري	1.17	1.17	1.15	1.12
فوسفات تنائي الكالسيوم	1.61	1.61	1.61	1.63
مخلوط الفيتامينات والمعادن	0.33	0.33	0.33	0.32
الميثونين	0.17	0.16	0.17	0.17
التركيب الكيميائي لعلائق المكمل				
نسبة البروتين الخام	20	20	20	20
نسبة الميثونين والستين	0.82	0.82	0.82	0.82
نسبة الليسين	1.18	1.18	1.18	1.18
نسبة الارجنين	1.50	1.50	1.50	1.50
نسبة الكالسيوم	0.90	0.90	0.90	0.90
نسبة الفوسفور	0.42	0.42	0.42	0.42
الطاقة الممثلة كيلو كالوري /كيلوجرام	3200	3200	3200	3200

Copyright © ISTJ
حقوق الطبع محفوظة
للمجلة الدولية للعلوم والتقنية

تم استلام الورقة بتاريخ: 3/ 4/2024م وتم نشرها على الموقع بتاريخ: 30/ 40/2024م

الجدول5.مكونات مخلوط الفيتامينات والعناصر المعدنية المستعملة في الدراسة.

البيان	الكمية / كجم مخلوط
فيتامين A	4000000 وحدة دولية
فيتامين D3	1400000 وحدة دولية
فيتامين E	8000 ملجم
فيتامين K3	800 ملجم
فيتامين B1	500 ملجم
فيتامين B2	1500 ملجم
فيتامين B6	800 ملجم
فيتامين B12	6 ملجم
حامض الفوليك	80 ملجم
نياسين	10000 ملجم
بانتوثنيك	3200 ملجم
بيوتين	10 ملجم
ميثايونين	40000 ملجم
كلوريد الكولين	20000 ملجم
نحاس	2000ملجم
زنك	16000 ملجم
كوبلت	80 ملجم
يود	500 ملجم

Copyright © ISTJ
حقوق الطبع محفوظة
للمجلة الدولية للعلوم والتقنية

تم استلام الورقة بتاريخ: 3/ 4/2024م وتم نشرها على الموقع بتاريخ: 30/ 40/2024م

سلينيوم	80 ملجم
منجنيز	48000 ملجم
حديد	14000 ملجم
BHT مضاد الأكسدة	2500 ملجم

النتائج والمناقشة

1- الزيادة الوزنية

بناءً على النتائج المعروضة في الجدول (6) ، يتبين أن هناك تأثيراً معنوياً ($P\leq0.05$) لمستويات إضافة مسحوق نوى التمر على معدل الزيادة الوزنية للطيور، فقد أدت إضافة المسحوق بنسب (3، 5، 7%) على التوالي في العليقة إلى تحسن في الزيادة الوزنية للطيور مقارنة بمعاملة الشاهد، وعلى الرغم من ارتفاع قيمة الزيادة الوزنية للطيور بزيادة مستوى إضافة المسحوق إلى العليقة، إلا أنه لم تظهر فروق معنوية بين العلائق المحتوية على نسب الإضافة (3، 5، 7%) من مسحوق نوى التمر فيما بينها، وبناءً على النتائج ايضاً، يمكن القول بأن أفضل زيادة وزنية حدثت للطيور التي تم تغذيتها على العليقة المحتوية على(7%) مسحوق نوى التمر (المعاملة الرابعة)، تليها العليقة المحتوية على(5%) (المعاملة الثالثة) ثم العليقة المحتوية على(3%) (المعاملة الثانية) مقارنة بمعاملة الشاهد 0% (المعاملة الأولى) حيث ظهرت فروق معنوية بين طيور هذه العلائق وطيور عليقة الشاهد.

اتفقت نتائج هذه الدراسة مع نتائج Tamimie(1959) عندما استخدم نسب من نوى التمر لم تتعدى (8%) وأوصى بإمكانية استعمال نوى التمر ضمن علائق دجاج اللحم، واتفقت كذلك مع ما وجده Kamel و أخرون(1981) عندما استعملوا نفس مستويات نوى التمر المستعملة في هذه الدراسة مع إضافة المضاد الحيوي (Zincbacetracen) للعلائق الأربعة، ووجدوا أن أفضل زيادة وزنية كانت للطيور المغذاة على العليقة المحتوية على (5%) نوى تمر.

Copyright © ISTJ
حقوق الطبع محفوظة
للمجلة الدولية للعلوم والتقنية

تم استلام الورقة بتاريخ: 3/ 4/2024م وتم نشرها على الموقع بتاريخ: 30/ 40/2024م

أيضا هذه النتائج تتوافق مع دراسة قام بها Muhammad وآخرون (2023) حول تقييم تأثير مستويات مختلفة من مخلفات التمر في النظام الغذائي لدجاج اللحم على معدلات النمو، وخصائص الذبيحة، وقابلية هضم العناصر الغذائية، والميكروبات الحيوية البرازية، حيث استخدم خمس مجاميع تجريبية من دجاج اللحم وتم تغذيتها بنسبة (0 و3 و6 و9 و12%)من مخلفات التمر. أشارت نتائج دراسته إلى أن الكتاكيت التي تم تغذيتها على عليقة تحتوي على (9%) من التمر المجفف أظهرت زيادة معنوية ($P < 0.05$) في وزن الجسم مقارنة بمجموعة الشاهد، وهذا ما أكده Muhammad وآخرون (2023) في دراسته عندما قام بتغذية دجاج اللحم بنسب متفاوتة من نواة نخيل التمر(0 و1 و2 و3 و4٪) ، حيث كانت أفضل النتائج للطيور التي تم تغذيتها على نوى نخيل التمر بنسبة 4%، تليها مباشرة الطيور التي تم تغذيتها على نواة نخيل التمر بنسبة (3%).

توافقت النتائج ايضا مع ما وجده Gualtieri و Rapaccini (1991) من ناحية التأثيرات الإيجابية لنوى التمر، واشارا الى إمكانية إضافتها بنسبة (10%)،ولكنها لم تتوافق مع نتائج Tamimie (1958) و الذي أشار إلى عدم تحمل الدواجن لوجود أي مخلفات التمور (النوى أو الثمرة كاملة) في علائقها بسب بتأثيراتها السلبية على أداء الطيور، وذلك عند إضافة كل من النوى والثمرة كاملة بنسبة(25%)الى العلائق، وفسر ذلك بوجود عوامل مثبطة للنمو او بسب بعدم تحمل الدجاج لمستويات عالية من مخلفات التمور، كما انها غير متوافقة مع نتائج Afifi وآخرون (2023) الذين ادخلوا نوى التمر بنسبة (5 و 10%) بدلاً من الشعير ووجدوا ان الزيادة الوزنية للطيور المغذاة على العلائق المحتوية على نوى التمر أفضل من طيور العليقة الشاهد، وان أفضل زيادة كانت للطيور المغذاة على العليقة المحتوية على (10%) نواة تمر، كما ان هذه النتائج لا تتفق معJumah وآخرون (1973) عندما ادخلوا نوى التمر بنسبة (5 و10 و 15%) ولاحظوا ان الزيادة الوزنية تتناسب تناسباً عكسياً مع وجود نواة التمر بالعليقة مع ملاحظة ان العلائق التي استعملوها لم تكن متساوية الطاقة، وكذلك لا تتفق مع نتائجAL-Attar وآخرون (1978) الذين وجدوا ان نسبة (15%) من نوى التمر في العليقة قد أعطت افضل زيادة وزنية مقارنة بالعلائق الأخرى والمحتوية على(5 و10 و20 و25 %) من

Copyright © ISTJ
حقوق الطبع محفوظة
للمجلة الدولية للعلوم والتقنية

تم استلام الورقة بتاريخ: 3/ 4/2024م وتم نشرها على الموقع بتاريخ: 30/ 40/2024م

نوى التمر مع ملاحظة إن دراستهم استمرت لمدة (21 يوم) فقط، ولم تكن العلائق متساوية الطاقة، كما إنها لم تتوافق مع نتائج Kamel وآخرون (1981)عندما استعملوا نوى التمر بنفس مستويات هذه التجربة مع إضافة المضاد الحيوي Zincbacetracen ووجدوا أن أحسن زيادة كانت للطيور المغذاة على العليقة المحتوية على نوى التمر بنسبة(10%) مع ملاحظة ان محتوى العلائق من الطاقة والبروتين كان اقل من توصيات (NRC 1994)، هذه النتيجة التي تم الحصول عليها من هذه الدراسة تعزى أساساً إلى وجود مسحوق نوى التمر بنسب منخفضة في العلائق، وهذا ما أثبتته دراسات السابقة والتي أشار بعضها الى وجود عوامل غير معروفة محفزة للنمو والبعض الأخر إلى وجود هرمونات استيرويدية طبيعية محفزة للنمو (الاسترونوالاستراديول). أشار Tareenوآخرون (2017) إلى التأثير الإيجابي لمخلفات التمر مقارنة بتلك التي تتغذى على النظام الغذائي الأساسي، كذلك وجدShakila وآخرون (2012) و Homidan (2003)، إن استبدال مخلفات التمر بمستويات (5 و10 و15%) في علائق دجاج التسمين أدى إلى نتائج معنوية مقارنة بمجموعة الشاهد، وهذا يشير بشكل عام إلى أن إدراج مخلفات التمر في النظام الغذائي لدجاج اللحم يمكن أن يكون لها تأثير إيجابي على أداء دجاج اللحم.

الجدول 6. متوسط الزيادة الوزنية(جم/طير) للطيور التي غذيت على علائق تحتوي على مستويات مختلفة من مسحوق نوى التمر خلال فترة التجربة± الخطأ القياسي.

الصفة المدروسة	نسبة مسحوق نوى التمر في العليقة (%)			
	0	3	5	7
	العليقة الأولى	العليقة الثانية	العليقة الثالثة	العليقة الرابعة
الزيادة الوزنية (جم/طير)	a42±2140	a21±2260	a 32±2295	a48±2335

ba المتوسطات التي تشترك في حرف واحد على الأقل لا توجد بينها فروق معنوية عند (P≤0.05).

Copyright © ISTJ
حقوق الطبع محفوظة
للمجلة الدولية للعلوم والتقنية

تم استلام الورقة بتاريخ: 3/ 4/2024م وتم نشرها على الموقع بتاريخ: 30/ 40/2024م

2- استهلاك العلف

أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في كمية العلف المستهلك بين العلائق التي تحتوي على نسب مختلفة من مسحوق نوى التمر، حيث أن نتائج التحليل الإحصائي الموضحة في الجدول (7)، تشير إلى عدم وجود تأثير إيجابي ($P\leq0.05$) لإضافة مسحوق نوى التمر على استهلاك العلف من قبل الطيور، لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المعاملات الأربعة في هذا السياق، وبشكل عام، يمكن ملاحظة أن الطيور التي تغذت على العليقة الأولى (معاملة الشاهد) والتي تغذت على العليقة التي تحتوي على (7%) مسحوق نوى التمر (العليقة الرابعة) على التوالي قد استهلكت كمية أقل من العلف مقارنة بالطيور التي تغذت على العلائق التي تحتوي على نسب (3و5%) مسحوق نوى التمر، ولكن في الوقت نفسه، لم تكن هناك فروق ذات دلالة إحصائية في كمية العلف المستهلكة بين الطيور التي تغذت على عليقة الشاهد والتي تغذت على العلائق التي تحتوي على نسب (3 و5 و7%) من مسحوق نوى التمر.

تشير نتائج دراسة Attia وآخرون (2021) إلى أن إضافة مخلفات التمر إلى علائق دجاج اللحم قد قلل من استهلاك العلف وحسن كفاءة التغذية، بالإضافة إلى ذلك، ما ورد في دراسة أخرى، حيث لاحظ Kamel (1981) أن الطيور التي تغذت على العليقة التي تحتوي على (7%) نوى التمر قد استهلكت كمية أقل من العلف مقارنة بتلك التي تغذت على علائق تحتوي على نسب أعلى (10و15%) من مسحوق نوى التمر، مع ملاحظة أن الاختلافات في العلف المستهلك لم تكن معنوية، علاوة على ذلك، تشير دراسة أخرى إلى أن إضافة نوى التمر بنسبة(10%) في عليقة دجاج اللحم أدى إلى زيادة كمية من العلف المستهلك من قبل الطيور، بينما أدى استخدام معاملة نوى التمر بحمض الكبريتيك إلى تقليل كمية العلف المستهلكة بالمقارنة مع العلائق الأخرىHussein وآخرون (1998)، وفي دراسة منفصلة أجراها Kamel وآخرون (1981) حيث تم تغذية كتاكيت دجاج اللحم على علائق تحتوي على نسب متفاوتة من مخلفات التمر (5، 10، 30 و 47.7 %)، وجد أن استخدام (47.7%) من مخلفات التمر كبديل كامل للذرة أدى إلى تحسن في كمية العلف المستهلكة من قبل الكتاكيت، وعلى العكس من ذلك، أشارت نتائج

Copyright © ISTJ
حقوق الطبع محفوظة
للمجلة الدولية للعلوم والتقنية

تم استلام الورقة بتاريخ: 3/ 4/2024م وتم نشرها على الموقع بتاريخ: 30/ 40/2024م

دراسات أخرى إلى أن استهلاك العلف يزداد مع الزيادة في مستوى مسحوق نوى التمر في العليقة. قام Afifi وآخرون (1966) بإضافة مسحوق نوى التمر بنسبة (5 و10%) بدلاً من الشعير، ولاحظوا ان العلف المستهلك يزداد مع زيادة مستوى مسحوق نوى التمر بالعليقة، كذلك أشار Jumah وآخرون (1973) إلى أن استهلاك العلف يزداد مع الزيادة في مستوى مسحوق نوى التمر في العليقة عندما أضاف مسحوق نوى التمر بنفس المستويات المستعملة في هذه التجربة، إضافة إلى ذلك لاحظ Al–Attar وآخرون (1978) أن استهلاك العلف يزداد بزيادة طردية مع زيادة نسبة نواة التمر بالعليقة، وذلك عندما قاموا بدمج مسحوق نوى التمر بنسب (5، 10، 15، 20، 25%)، مع ملاحظة ان العلائق لم تكن متساوية الطاقة، وقد فسروا زيادة استهلاك العلف بعدة أسباب، مثل تحسين الاستساغة وزيادة سرعة مرور العلف في الأمعاء وانخفاض الطاقة في نوى التمر، نتائج هذه الدراسة والتي تم التوصل اليها من الممكن تفسيرها باستساغة العلائق المحتوية على مسحوق نواة التمر والذي صاحبه ارتفاع نسبة زيت الذرة في العلائق المحتوية على نسب عالية من المسحوق.

جدول7.متوسط كمية العلف المستهلك للطيور التي غذيت على علائق تحتوي على مستويات مختلفة من مسحوق نوى التمر خلال فترة التجربة ± الخطأ القياسي.

الصفة المدروسة	نسبة مسحوق نوى التمر في العليقة (%)			
	0	3	5	7
	العليقة الأولى	العليقة الثانية	العليقة الثالثة	العليقة الرابعة
العلف المستهلك جم/ طير	^{a}14±3995	^{a}30±4133	^{a}13±4106	^{a}20±4066

^{ba}المتوسطات التي تشترك في حرف واحد على الأقل لا توجد بينها فروق معنوية عند($P\leq0.05$).

3- الكفاءة الغذائية

أظهرت نتائج هذه الدراسة وجود فرق معنوي ($P\leq0.05$) لإضافة مسحوق نوى التمر في العليقة على الكفاءة الغذائية للطيور، واستنادًا إلى البيانات المعروضة في الجدول (رقم 8)، الذي يوضح متوسط الكفاءة الغذائية للطيور حسب مستوى إضافة مسحوق نوى التمر

Copyright © ISTJ
حقوق الطبع محفوظة
للمجلة الدولية للعلوم والتقنية

تم استلام الورقة بتاريخ: 3/ 4/2024م وتم نشرها على الموقع بتاريخ: 30/ 40/2024م

في العليقة، يمكن ملاحظة أن الكفاءة الغذائية الأفضل سُجلت للطيور التي تم تغذيتها على العليقة الرابعة التي تحتوي على نسبة (7%) من مسحوق نوى التمر، تلتها العليقة الثالثة بنسبة (5%)، مقارنة بالعليقة الشاهد والتي تحتوي على نسبة (3%) من مسحوق نوى التمر، كما يُلاحظ أنه كلما زادت نسبة إضافة مسحوق نوى التمر في العليقة، زادت الكفاءة الغذائية، ولم تظهر فروقات إحصائية ذات دلالة بين الطيور التي تم تغذيتها على عليقة الشاهد وتلك التي تم تغذيتها على نسبة (3%) من مسحوق نوى التمر.

توافقت نتائج هذه الدراسة مع دراسات سابقة أجريت بواسطة Kamel وآخرون (1981)، حيث وجدوا أن أفضل كفاءة غذائية كانت عند إضافة نسبة (5% و7%) من نوى التمر مقارنة بنسب (10% و15.%)، كما تتماشى نتائج هذه الدراسة مع البحث الذي أجراه Attia وآخرون (2021) ، حيث أظهروا أن إضافة مخلفات التمر إلى علائق دجاج اللحم يمكن أن يؤدي إلى تحسين كفاءة التغذية عند مستوى إدراج 50 جم/كجم.

بالإضافة إلى ذلك، أشارت دراسة منفصلة أُجريت بواسطة Kamel (1981) إلى أن إضافة مخلفات التمر بنسب مختلفة إلى علائق كتاكيت دجاج اللحم يمكن أن يؤدي إلى تحسين نسبة التحويل الغذائي. و أشارت دراسات أخرى أيضًا إلى تأثير إيجابي لمخلفات التمر على كفاءة التغذية للدواجن Tareen وآخرون (2017)، كذلك وجد Shakila وآخرون (2012)، وAl–Homidan وآخرون (2003)، أن إضافة مخلفات التمر بمستويات (5 و10 و15%) في علائق دجاج التسمين أدى إلى معنوية مقارنة بمجموعة الشاهد.

توافقت هذه النتائج تمامًا مع دراسة Jumah وآخرون (1981)، التي أظهرت أن الكفاءة الغذائية تزداد مع زيادة مستوى نوى التمر في العلائق، على الرغم من عدم توحيد محتوى الطاقة في العلائق المستخدمة. كما تتطابق هذه النتائج مع دراسة AL–Attar وSial (1978) الذي لاحظ كل منهم انخفاض الكفاءة الغذائية مع زيادة مستوى نوى التمر في العليقة، بالإضافة إلى ذلك، تتفق هذه النتائج مع دراسة Vandepopuliere وآخرون (1995) التي وجدت تحسناً في الكفاءة مع زيادة مستوى نوى التمر في العلائق، حيث استخدموا نسباً عالية من نواة التمر تصل إلى (27%)، ويعكس تحسن الكفاءة الغذائية

Copyright © ISTJ
حقوق الطبع محفوظة
للمجلة الدولية للعلوم والتقنية

تم استلام الورقة بتاريخ: 3/ 4/2024م وتم نشرها على الموقع بتاريخ: 30/ 40/2024م

الذي لوحظ في الطيور التي تغذت على العليقة التي تحتوي على (5%) مسحوق نوى التمر فوائد زيادة استهلاكها مع كميات قليلة من العلف.

بشكل عام، يبدو أن إضافة مخلفات التمر إلى العلائق يمكن أن تحسن الكفاءة الغذائية للطيور وتقلل من استهلاك العلف، مما يشير إلى فوائد محتملة لاستخدام مخلفات التمر في تغذية الدواجن.

جدول 8. متوسط الكفاءة الغذائية للطيور التي غذيت على علائق تحتوي على مستويات مختلفة من مسحوق نوى التمر خلال فترة التجربة ± الخطأ القياسي

الصفة المدروسة	نسبة مسحوق نوى التمر في العليقة (%)			
	0	3	5	7
	العليقة الأولى	العليقة الثانية	العليقة الثالثة	العليقة الرابعة
الكفاءة الغذائية (كجم علف/كجم زيادة وزنية)	^{a}0.03±1.86	^{a}0.02±1.83	^{b}0.04±1.76	^{b}0.06±1.74

^{ba} المتوسطات التي تشترك في حرف واحد على الأقل لا توجد بينها فروق معنوية عند($P\leq0.05$).

4- النفوق

لم يتم ملاحظة أي اختلافات معنوية على معدلات النفوق عند أي مستوى من مستويات إضافة مسحوق نوى التمر المستخدمة في التجربة (الجدول 9)، حيث كانت القيم متقاربة تمامًا، تتفق نتائج هذه الدراسة مع معظم الدراسات السابقة gualtieri) وrapaccinni (1990) و Vandepopuliere وآخرون (1995) و Hussein وآخرون (1998) التي أضافت نوى التمر إلى العلائق بنسب تصل إلى (18%)، حيث لم يتم ملاحظة أي تأثير إيجابي لإضافة نوى التمر على معدل النفوق، أظهرت دراسة أخرى قام بها Mohammad وآخرون (2023) أنه لم يتم ملاحظة أي تغيير كبير في معدل النفوق بين العلائق المرجعية والمستويات المختلفة لمخلفات التمر في دجاج اللحم.

Copyright © ISTJ
حقوق الطبع محفوظة
للمجلة الدولية للعلوم والتقنية

تم استلام الورقة بتاريخ: 3/ 4/2024م وتم نشرها على الموقع بتاريخ: 30/ 40/2024م

وبالمثل، أشار Al–Homidan وآخرون (1995) إلى عدم وجود تأثير معنوي لمستوى إضافة مخلفات التمر على معدل النفوق في دجاج اللحم، حيث بقي عند نسبة (2.2%) طوال فترة التجربة التي امتدت لمدة (7 أسابيع)، سواء عند إضافة مستويات (0، 8، 16، 24%) أو عند مستويات (5، 10، 15%) خلال فترة الدراسة، أيضًا لم يؤدي استبدال نخالة القمح بمخلفات التمر بمستوى يصل إلى (200 جم/كجم) في النظام الغذائي، إلى أي تغييرات كبيرة في معدل النفوق للدجاج (El–Far وآخرون (2016).

لم يتم ملاحظة أي اختلاف معنوي لمستويات إضافة محلفات التمور على صفة نسبة النفوق في دجاج اللحم، بينت دراسة Kamel وآخرون (1981) أنه لا توجد علاقة واضحة بين نفوق الكتاكيت ونوى التمر في النظام الغذائي لدجاج اللحم، من خلال نتائج هذه التجربة يبدو أنه من الممكن إضافة مسحوق نوى التمر بنسبة (7%) إلى علائق دجاج اللحم، مما أدى إلى تحسين الزيادة الوزنية والكفاءة الغذائية دون أي ضرر على صحتها، وبالتالي يمكن الاستفادة من هذه المادة كمخلفات لشجرة النخيل، خاصة في الدول التي تمتلك ثروة كبيرة من شجرة النخيل.

جدول9. متوسط نسبة النفوق للطيور التي غذيت على علائق تحتوي على مستويات مختلفة من مسحوق نوى التمر خلال فترة التجربة ± الخطأ القياسي.

الصفة المدروسة	نسبة مسحوق نوى التمر في العليقة (%)			
	0	3	5	7
	العليقة الأولى	العليقة الثانية	العليقة الثالثة	العليقة الرابعة
نسبة النفوق	^{a} 0.48±1.55	^{a} 0.36±1.53	^{b}0.36±1.51	^{b}0.31±1.50

^{ba} المتوسطات التي تشترك في حرف واحد على الأقل لا توجد بينها فروق معنوية عند($P\leq0.05$).

الاستنتاج والتوصيات

بناءً على النتائج المُسجَّلة خلال الفترة التجريبية (ستة أسابيع)، فإن إضافة مسحوق نوى التمر بنسبة (3، 5، 7) إلى علائق دجاج اللحم قد حسنت من زيادة الوزن وكفاءة الأعلاف للطيور، وهذا يشير إلى إمكانية إدراج هذه المادة والتي تُعتَبَر منتجاً فرعياً لزراعة

Copyright © ISTJ
حقوق الطبع محفوظة
للمجلة الدولية للعلوم والتقنية

تم استلام الورقة بتاريخ: 3/ 4/2024م وتم نشرها على الموقع بتاريخ: 30/ 40/2024م

شجرة نخيل التمر، في علائق دجاج اللحم للاستفادة من تأثيرها الإيجابي على أداء الطيور، وهذا يكون ذات أهمية خاصة في المناطق حيث تنتشر زراعة نخيل التمر، مثل ليبيا والعديد من الدول العربية الأخرى. يمكن أن تُسهم هذه المادة العلفية غير التقليدية في تقليل تكلفة صياغة العلائق في تلك المناطق الجغرافية التي تعتمد على استيراد مصادر الكربوهيدرات مثل الذرة.

من الضروري إجراء مزيد من التحاليل لنوى التمر لتحديد سبب تحسن أداء الطيور التي تتغذى على علائق تحتوي عليها، ويتضمن ذلك تقييم محتواها من الفيتامينات والهرمونات المحفزة للنمو، والتي قد تكون عوامل مساهمة في تحسين أداء الطيور، بالإضافة إلى ذلك يجب دراسة تأثيرات نوى التمر على صحة الإنسان.

الدراسات العلمية قد تظهر تبايناً في النتائج والاستنتاجات التي تخص استخدام مخلفات التمر في تغذية الدواجن. يمكن أن تكون هذه الاختلافات ناتجة عن عوامل متعددة مثل اختلاف تكوين العلائق المستخدمة، أو الظروف البيئية المحيطة، أو السلالة المستخدمة في الدراسات، وغيرها من العوامل.

من الواضح أن هناك حاجة إلى مزيد من الأبحاث والتجارب لفهم تأثير مخلفات التمر بشكل أفضل ولإيجاد الظروف المثلى لاستخدامها في تغذية الدواجن، يجب أن تتضمن الدراسات المستقبلية عوامل مثل توحيد تكوين العلائق ومراقبة الظروف البيئية لضمان الحصول على نتائج دقيقة وقابلة للتكرار، ومن المهم أن تستمر الأبحاث في هذا المجال لتحديد الفوائد والتحديات المحتملة لاستخدامها بشكل فعال وآمن.

المراجع العربية

أحمد عاشور وعلاء زكي (1987). التركيب الكيميائي لثلاثة أصناف من النواة مع دراسة حول إمكانية استخدامه كمشروب ساخن. قسم علوم الأغذية، كلية الزراعة، جامعة طرابلس، دراسات وبحوث (36-51).

Afifi,N.,F.Abdou and M.El-Sayed ,1966 . Date Stone meal as a substitute for barley in chicks Rations. Trop. Agric. Vol.43 (2) (167-171).

Copyright © ISTJ
حقوق الطبع محفوظة
للمجلة الدولية للعلوم والتقنية

تم استلام الورقة بتاريخ: 3/ 4/2024م وتم نشرها على الموقع بتاريخ: 30/ 40/2024م

Al-Attar, A. A., and M.B. Sial, 1978. Effect of feeding date stone meal as a replace for maize meal on the performance of broiler chicks. Pakistan Journal of Science. Vol.31(1): (44.47).

Al-Farsi, M.A.; Lee, C.Y. Nutritional and functional properties of dates: A review. Crit. Rev. Food Sci. Nutr. 2008, 48, 877–887.

Al–Homidan, A.H. Date waste (whole dates and date pits) as ingredients in Broiler diets. Egypt. Poult. Sci. 2003, 23, 15–35.

Al-Saffar, A.E.; Attia, Y.A.; Mahmoud, M.B.; Zewell, H.S.; Bovera, F. Productive and reproductive Performance and egg quality of laying hens fed diets containing different levels of date pits with enzyme supplementations. Trop. Anim. Health Prod, 2012, 45, 327–334.

Alyileili, S.R.; Belal, I.E.H.; Hussein, A.S.; El-Tarabily, K.A. Effect of Inclusion of Degraded and Non- Degraded Date Pits in Broilers' Diet on their Intestinal Microbiota and Growth Performance. Animals 2020, 10, 2041.

Attia, A.I.; Reda, F.M.; Patra, A.K.; Elnesr, S.S.; Attia, Y.A.; Alagawany, M. Date (Phoenix dactylifera L.) by-Products: Chemical Composition, Nutritive Value and Applications in Poultry Nutrition, an Updating Review. Animals 2021, 11, 1133.

Chaira, N.; Ferchichi, A.; Mrabet, A.; Maheur, S. Chemical composition of the flesh and the pit of date palm fruit and radical scavenging activity of their extracts. Pak. J. Biol. Sci. 2007, 10, 2202–2207.

D'Souza, D.; Bourne, S.; Sacranie, A.; Kocher, A. Global feed issues affecting the Asian poultry industry. In Proceedings of the International Conference on Poultry in the 21st Century Avian Influenza and Beyond, Bangkok, Thailand, 5–7 November 2007; FAO: Rome, Italy, 2007; pp. 1–4.

Devendra, C.; Leng, R.A. Feed resources for animals in Asia: Issues, strategies for use, intensification and integration for increased productivity. Asian-Australas. J. Anim. Sci. 2011, 24, 303–321.

El-Deek, A.A.; Attia, Y.A.; Al-Harthi, M.A. Including whole inedible date in grower-finisher broiler diets and the impact on

Copyright © ISTJ
حقوق الطبع محفوظة
للمجلة الدولية للعلوم والتقنية

تم استلام الورقة بتاريخ: 3/ 4/2024م وتم نشرها على الموقع بتاريخ: 30/ 40/2024م

productive performance, nutrient digestibility and meat quality. Animal 2010, 4, 1647–1652.

El-Far, A.H.; Ahmed, H.A.; Shaheen, H.M. Dietary Supplementation of Phoenix dactylifera Seeds Enhances Performance, Immune Response, and Antioxidant Status in Broilers. Oxidative Med. Cell. Longev. 2016, 2016, 5454963.

Gualtieri, M. and S. Rapaccini, 1991. Date stones in broilers feeding.Tropiccultura, 8(4) (165-168).

Hammod, A.J.; Ali, N.A.; Alkassar, A.M.; Jameel, Y.J. The effect of partial replacement of maize by date pits on broiler performance. J. Pure Appl. Microbiol. 2018, 12, 807–813.

Hinrichs, J.; Steinfeld, H. Feed availability inducing structural change in the poultry sector. In Proceedings of the International Conference on Poultry in the 21st Century Avian Influenza and Beyond, Bangkok, Thailand, 5–7 November 2007.

Hussein, A. S., G.A. Alhadrami and Y.H. Khalil, 1998.The use of dates and date pits in broiler starter and finisher dieta.Bioresource technology Vol 66(3)(219-223).

Hussein, A.S.; Alhadrami, G.A. Effect of enzyme supplementation and diets containing date pits on growth and feed utilization of broiler chicks. Agric. Mar. Sci. 2003, 8, 67–71.

Jumah, H.F., I. I. Al-Azzawi and S.A. Al-Hashimi, 1973. Some nutritional aspects of feeding ground datepits for broilers.Mesopotamia J. agric. 8(2): (139-145).

Kamel, B.S., M.F. Diab., M. A. lliau and A. J. Salman, 1981.Nutritional value of whole dates and date pits in broiler rations.Poult. Sc., 60(5): (1005-1011).

Mengesha, M. Feed Resources and Chicken Production in Ethiopia. World's Poult. Sci. J. 2012, 68, 491– 502.

Muhammad HaseebRaza, Muhammad Tahir, ShabanaNaz, Ibrahim A. Alhidary, RifatUllah Khan, CaterinaLosacco and Vincenzo Tufarelli. Dried Date (Phoenix dactylifera L.) Meal Inclusion in the Diets of Broilers Affects Growth Performance, Carcass Traits, Nutrients Digestibility, Fecal Microbiota and

Copyright © ISTJ
حقوق الطبع محفوظة
للمجلة الدولية للعلوم والتقنية

تم استلام الورقة بتاريخ: 3/ 4/2024م وتم نشرها على الموقع بتاريخ: 30/ 40/2024م

Economics. Agriculture. 2023, 13, 1978. https://doi.org/10.3390/agriculture 13101978.

National research council, 1994. Nutrient Requirements of poultry. 9Th edition. Washington. D. C; National Academy Press. PoultSci74:((480-487).

Shakila, S.; Reddy, P.S.; Reddy, P.V.V.; Ramana, J.V.; Ravi, A. Effect of palm kernel meal on the performance of broilers. Tamilnadu J. Vet. Anim. Sci. 2012, 8, 227–234.

Steel, R. G. and J. H. Torrie, 1960. Principles and procedures of statistics with special reference to the biologysciencs. McGrwa-Hill Book Co., Inc., New York.48 IP.

Tabook, N.; Kadim, I.; Mahgoub, O.; Al-Marzooqi, W. The effect of date fibre supplemented with an exogenous enzyme on the performance and meat quality of broiler chickens. Br. Poult. Sci. 2006, 47, 73–82.

Tamimie, H.S, 1958. The effect of feeding dates and date pits to chicks. World Poultry science journal, 14(3) :(207-210).

Tamimie, H.S, 1959. Feeding graded levels of dates and date pits to chicks. World Poultry sciene journal, 15(3) :(231-234).

Tareen, M.H.; Wagan, R.; Siyal, F.A.; Babazadeh, D.; Bhutto, Z.A.; Arain, M.A.; Saeed, M. Effect of various levels of date palm kernel on growth performance of broilers. Vet. World 2017, 10, 227– 232.

Vandepopuliere, J.M.; Al-yousef, Y.; Lyons, J.J. Dates and date pits as ingredients in broiler starting and Coturnix Quail breeder Diets. Poult. Sci. 1995, 74, 1134–1142.

Zaid, A.; Arias-Jiménez, E.J. Plant Production and Protection. In Date Palm Cultivation; Paper 156; Food and Agriculture Organization: Rome, Italy, 2002; p. 292.

Copyright © ISTJ
حقوق الطبع محفوظة
للمجلة الدولية للعلوم والتقنية