

أستعمال نسب مختلفة من قشور الرز المعاملة كيميائياً في الاداء الانتاجي لفروج اللحم

د. فيصل محبس الطاهر د. قاسم محمود حلو * محمود ثامر الجياشي

كلية الزراعة / جامعة المثنى

المستخلص

أجريت التجربة في محطة الابحاث والتجارب الزراعية التابعة لكلية الزراعة-جامعة المثنى لمعرفة استخدام نسب مختلفة من قشور الرز المعامل كيميائيا على الاداء الانتاجي لفروج اللحم واستعمل فيها 300 طير (فروج لحم) من (سلالة روز) بعمر يوم واحد وبمعدل وزن ابتدائي 37 غم. رُبيت الافراخ في قاعة الدواجن داخل اقفاص مساحة كل قفص 1.5 م² وزُعت عشوائياً على 4 معاملات بواقع 75 طير لكل معاملة وقسمت الافراخ عشوائياً على ثلاثة مكررات (25 طير/ مكرر)، وتضمنت المعاملات (مجموعة السيطرة T1: تم اعطاء عليقة قياسية للافراخ و T2 و T3 و T4: والتي أستخدمت فيها قشور الرز المعاملة كيميائياً بالنسب 5 و 7 و 10 % في العليقة على التتابع. أشارت نتائج التحليل الاحصائي عن نسبة التصافي من دون الاحشاء المأكولة ومع الاحشاء المكولة واوزن القلب والقانصة والكبد فقد لوحظ تفوق المعاملة T3 معنوياً ($P < 0.05$) ايضاً على المعاملات المتبقية (المقارنة و T2 و T4) إذ بلغت متوسطاتها (65.24 و 69.63 و 0.325 و 1.88 و 2.18) للصفات على التتابع، فضلاً عن تفوق المعاملة نفسها في متوسط الوزن النسبي للقطيعات الرئيسية (الصدر والافخاذ والوصلة الفخذية الكاحلية) إذ بلغت متوسطاتها 27.59 و 16.03 و 12.69 للصفات على التتابع.

أما بالنسبة لمتوسط الاوزان للقطيعات الثانوية فقد بينت النتائج تفوق المعاملة T4 (10 % قشور رز) على المعاملات المتبقية للتجربة إذ بلغت متوسطاتها 27.86 و 12.25 و 5.37 غم لاجزاء الظهر والاجنحة والرقبة على التتابع، ولوحظ ايضاً تفوق المعاملة T3 معنوياً في الطول والوزن النسبي لجميع اجزاء الامعاء الدقيقة والاعورين (الاثني عشري والصائم واللفانفي) مقارنة بمعاملة السيطرة و T2 و T4).

المقدمة

المخلفات الزراعية هي نواتج حيوية لعمليات صنع الغذاء في النباتات المختلفة والمتبقية في الحقول بعد الحصول على المنتج او المحصول الرئيسي يميل البعض الى تسميتها بالمتبقيات الزراعية وهي ذات قيمة اقتصادية هامة واحيانا تشكل ثروات كبيرة غالباً ما تكون ضائعة بسبب عدم الاستغلال وهناك قائمة طويلة في هذه المواد والتي يختلف وجودها ووفرتها باختلاف البلدان ولعل من اهمها قشور الرز ومخلفات حقول الرز. تمثل قشور الرز الغلاف الذي يحيط بحبة الرز قبل طرحه كغذاء للاستهلاك البشري اذ تطرح هذه القشور من قبل المعامل التي تنتج

*البحث مستل من رسالة الماجستير للباحث الثالث

هذه المادة بل على العكس تطرح للتخلص منها محدثة ثلوث بيئي (الحميدي، 2012) كيميائياً يتكون قشر

الرز من 20 % السيليكا و 30-40 % سليولوز و 25-30 % للجنين و 10-15 % رماد و 5-10 % رطوبة

(Muna, 2013) ويختلف التركيب الكيميائي للقشور الرز حسب الاختلافات في المناخ والموقع الجغرافي وكذلك نوع

الرز المزروع حيث يشكل SiO₂ نسبة 22.12% في حين تشكل المواد العضوية والماء نسبة 74% أما الاكاسيد

مثل (Al₂O₃+Fe₂O₃+CaO₂+ MgO) تشكل نسبة 4% (Mosa, 2014) كما موضح في الجدول (1)

أما محتوى قشور الرز من المركبات العضوية بعد أستخلاص السيليكا منه موضح بالجدول (2) حيث الجزء

العضوي يتركب من السيلولوز واللكنين و الهيموسيليلوز حيث الاخير يتكون من D -الزيلوزو L- ريبينوز و D-

الجالكتوز (Asstabraq, 2014)

أن قشور الرز يمكن تحويلها الى اعلاف حيوانية بعد معاملتها بالطرق البيولوجية او استخدام اليوريا او الامونيا او

بعض الاحماض او القواعد وذلك لتحسين نسبة البروتين فيها وتحسين معامل هضمها فضلاً عن استخدامها كارضيه

لنثر بذور الشعير فتكون عند نمو البادرات خليطاً علفياً لتغذية الحيوانات (باسم عباس واخرون, 2003) ويستفاد

منها في الصناعات السليلوزية والالواح المضغوطة لاحتوائها على الالياف بمعدلات تقارب ما يحويه خشب الاشجار

مما يجعلها مادة بديلة في الحصول على هذه الالياف التي تشكل المادة الاساس لعدد هائل من الصناعات المعتمدة

على السليلوز واللكنين (Philip, 2007) وقد بين (Uguuowo, 2013) ان قشورالرز تحتوي طاقة 3.66 وبروتين

الخام 5.25% وتصل الألياف 33.1%. حيث استخدام مخلفات الرز كعنصر في الأعلاف الحيوانية وخاصة

المجترات والدواجن (Shwarmen and Dafwang, 1996) و (Awesu et al., 2002) في حين بقي استخدامه

محدود في تغذية الحيوانات وحيدة المعدة بسبب محتواه العالي لالياف والتي تحد من كمية الطاقة التي يحتاجها

الطيور كذلك يقوم بإفراز المواد الغذائية المفرطة (King et al., 2000) و (Agbede et al., 2002) ولقلة

الدراسة فيما يخص ذلك وجدنا من الضروري معرفة تأثير اضافات مختلفة من الرز المعامل كيميائياً على بعض

الصفات الانتاجية لفروج اللحم .

طريقة العمل

عزل السيليكا من قشور الرز

تم غسل كمية 100 كغم من قشور الرز بالماء وجففت عند درجة حرارة الغرفة لمدة 24 ساعة ثم تم

تحريك المزيج مع 300 لتر من محلول (1 مولاري حامض النتريك) وبدرجة حرارة الغرفة ولمدة 24 ساعة وذلك

لفصل المعادن والفلزات الغير مرغوب فيها، واخذ الناتج من قشور الرز المغسول بالحامض وتم غسله جيداً بالماء

ولمرات عديدة لحين زوال الحامض واستقرار الدالة الحامضية الى قريب التعادل بعدها جفف قشور الرز في درجة

حرارة الغرفة ثم عومل بمحلول (هيدروكسيد الصوديوم 1 مولاري) اي ما يعادل 500 لتر لكل 100 كغم ولمدة 24

ساعة ليتم بذلك عزل السيليكا نهائياً عن قشور الرز والذي فصل عن المحلول وغسل جيداً بالماء ثم جفف بدرجة حرارة الغرفة وجرش ليكون جاهزاً لوضعه في العليقة.

تصميم التجربة

اجريت التجربة في محطة الابحاث والتجارب الزراعيه التابعه لكلية الزراعة جامعة المثنى للمدة من 2015/2/23 ولغاية 2015/3/29, واستعمل فيها 300 طير(فروج لحم) تركي المنشأ من سلالة روز بعمر يوم واحد وبمعدل وزن ابتدائي 37 غم لكل طير مجهزة من احدى المفاص الاهلية في محافظة المثنى. ربيت الافراخ في قاعة الدواجن مساحتها 10*40 داخل اقفاص خاصه مساحة الطابق الواحد (1.5 * 1) م وزعت عليها المعاملات عشوائياً بواقع 75 طير لكل معاملة وبواقع (25 طير لكل مكرر) وكانت المعاملات مقسمة كما يلي :

المعاملة الاولى مجموعة السيطرة T1 : تم اعطاء عليقة قياسية للافراخ.

المعاملة الثانية T2: تم استخدام قشور الرز بنسبة 5% في العليقة

المعاملة الثالثة T3 : تم استخدام قشور الرز بنسبة 7% في العليقة.

المعاملة الرابعة T4: تم استخدام قشور الرز بنسبة 10% في العليقة

ربيت الافراخ داخل اقفاص من الالمنيوم كل قفص يحوي اربع رفوف تم استغلال ثلاثة منها بواقع (75) طيرا في كل قفص قسمت الى 25 طير في كل رف وكانت القاعة من النوع (شبه المغلق) حيث تم تنظيف القاعة بغسلها بالماء عدة مرات ثم تعقيمها بواسطة الرش بمحلول الايودوفيل تركيز (40%) و تم تبخير القاعة بواسطة مسحوق برمنكنات البوتاسيوم و محلول الفورمالين بنسبة 1:2 وتركت القاعة مغلقة لمدة (24) ساعة بعد التبخير ثم فتحها لمدة (24) ساعة لخروج الغازات منها، أما الإضاءة فكان يتم توفيرها باستخدام مصابيح عادية من نوع (100واط) موزعة بالتساوي على الاقفاص مع توفر مولد كهربائي لتوفير الاضاءة لمدة (24) ساعة يومياً مع قطع الإنارة بعض الاوقات لتعويد الافراخ على الظلام ليلا , أما التهوية فكانت تتم باستخدام مفرغات هواء لضمان حصول تهوية جيدة للقاعة ، أما بالنسبة لدرجات الحرارة فقد تم ضبطها حسب عمر الطير بتوفير حاضنة غازية تم تشغيلها عند الحاجة و ذلك لضمان بقاء درجة الحرارة داخل القاعة ثابتة وتم استخدام محارير زئبقية في أرجاء القاعة لمعرفة الدرجة الحرارية داخل القاعة.

أما الرطوبة النسبية فقيست باستخدام مقياس معلق وسط القاعة لنتيبتها ضمن المدى (60-70%) التي تعتبر ملائمة للطيور طوال مدة التجربة اعطيت الطيور محلول مائي محلي بالسكر خلال اليوم الاول عند وصول الافراخ وبمعدل (1 كغم / 10 لتر ماء شرب مع 250 غم خمرة و 1 كغم (زبادي)) اما من ناحية التغذية, فقد تم تقديم علف بادئ إلى عمر ثلاثة أسابيع ثم استبدلة العليقة كعليقة نهائية لما تبقى من التجربة ، وقد تم تصنيع العليقة في معمل العلف التابع لمحطة الابحاث والتجارب الزراعية التابع لكلية ، وكان العلف يقدم في اطباق العلف البلاستيكية

بقطر 38 سم بواقع (2-3) لكل مكرر حسب العمر، ثم تم استبدالها بالمعالف الطولية وبواقع معلفين طولي لكل مكرر أما الماء فكان يقدم في مناهل بلاستيكية (من النوع المقلوب) سعة 3 لتر بواقع منهلين لكل حجرة .

تم تصنيع العليقة حسب الطرق العالمية المتبعة في التصنيع (NRC,1994) وقد تم تصنيع اربع انواع من العلائق وعلى مرحلتين في المرحلة الاولى تم تصنيع المجموعة الضابطة من دون اضافة اي كمية من قشور الرز المعالج كيميائيا في حين تم اضافة قشور الرز المعالج كيميائيا بواقع 5 , 7 , 10 % للعليقة الثانية والثالثة و الرابعة على التتابع وكما مبين في الجدول (1) (اذ تم حساب نسب الاضافة بوحدات الكيلوغرام) في حين يوضح الجدول (2) التركيب الكيميائي المحسوب لعلائق المجموعة الاولى حسب ما أشار (NRC,1994) استخدمت هذه العلائق لنمو الطائر من عمر يوم واحد الى عمر 21 يوما. اما المرحلة الثانية من العلائق لقد تم تصنيع المجموعة الضابطة أيضا من دون اضافة اي كمية من قشور الرز المعالج كيميائيا للعلائق الثلاث وكما مبين في الجدول (3) في حين يوضح الجدول (4) التركيب الكيميائي المحسوب لعلائق المجموعة الاولى حسب ما أشار (NRC,1994) استخدمت هذه العلائق من عمر 22 يوما

جدول (1) : نسب المواد العلفية الداخلة في تكوين علائق البادىء.

المادة العلفية	معاملة السيطره T1(Kg)	المعامله الثانيه T2(Kg)	المعامله الثالثه T3(Kg)	المعامله الرابعه T4(Kg)
ذرة صفراء	446.5	389.5	375.5	349.5
حنطة	200	200	180	180
كسبة فول الصويا 44%	297	295	298	297
بروتين	50	50	50	50
مركز بروتيني	--	50	75	100
قشور الرز المعامل كيميائيا	6	6	6	6
حجر الكلس	0.5	0.5	0.5	0.5
مود كلر	0	9	15	17
الزيت	1000	1000	1000	1000
المجموع				

جدول (2) التركيب الكيميائي المحسوب لعلائق المجموعة الاولى حسب ما أشار (NRC) 1994

T4	T3	T2	T1	التركيب الكيميائي
22	22	22	22	بروتين خام (كغم)
2890	2896	2900	2900	طاقة موفره (كيلوسعرة/كغم)
0.90	0.90	0.90	0.90	كالسيوم (%)
4	3.7	3.5	3.5	الالياف خام (%)

0.44	0.43	0.42	0.41	الفسفور المتاح (%)
0.51	0.51	0.51	0.51	ميثونين (%)
1.28	1.28	1.27	1.27	لايسن (%)
0.87	0.87	0.87	0.87	مثنونين+ سستين %

تركيب المركز البروتيني حسب قيم العناصر الغذائية لكل مادة علفية وفق ماورد في تقاريرمجلس البحوث الوطني الامريكي (NRC , 1994) المركزالبروتيني / شركة بروفيمي - اردني المنشأ يحتوي 30 % بروتين , 2200 كيلوسعرة طاقة ممثلة , 5 % دهون , 2.5 % الياف , 5.5% كالسيوم , 2.4 % فسفور متاح , 3.50 % لايسين , 4.5 % مثنونين , 4.85 % سستين+مثنونين , 0.9 % صوديوم , اضافة الى فيتامينات ومعادن.

جدول (3) يبين نسب المواد العلفية المستخدمة في التجربة للمرحلة الثانية.

المعاملة الرابعه T4(Kg)	المعاملة الثالثه T3(Kg)	المعاملة الثانيه T2(Kg)	معاملة السيطره T1(Kg)	المادة العلفية
384.5	415.5	423.5	480.5	ذرة صفراء
180.0	180.0	200.0	200.0	حنطة
260.0	260.0	260.0	260.0	كسبة فول الصويا 44% بروتين
50	50	50	50	مركز بروتيني
100	75	50	0	قشور الرز المعامل كيميائيا
5	5	5	5	حجر الكلس
0.5	0.5	0.5	0.5	مود كلر
20	14	11	4	الزيت
1000	1000	1000	1000	المجموع

T4	T3	T2	T1	التركيب الكيماوي المحسوب (2)
20	20	20	20	بروتين خام (%)
2997	2996	2999	2997	طاقة ممثلة (كيلوسعرة/كغم)
0.80	0.80	0.80	0.80	الكالسيوم (%)
4	3.7	3.1	2.2	الياف خام (%)

جدول (4) التركيب الكيماوي المحسوب لعلائق المجموعة الثانية حسب ما أشار (NRC , 1994)

0.39	0.39	0.39	0.39	الفسفور المتاح (%)
0.40	0.40	0.40	0.40	ميثونين (%)
1.16	1.15	1.17	1.15	لايسين (%)
0.75	0.75	0.75	0.75	ميثونين + سستين (%)

البرنامج الصحي والوقائي

تم اتباع البرنامج الصحي والوقائي المتبع في تربية فروج اللحم وكما مبين في جدول (5) حسب الإرشادات وتم فحص الطيور الهالكة وتشريحها لمعرفة أسباب الهلاك
جدول (5): البرنامج الصحي والوقائي المستخدم لأفراخ اللحم خلال مدة التجربة

العمر	الإجراءات الوقائية والصحية
1	إعطاء محلول سكري بنسبة 0,5 كغم / 10 لتر ماء. مع ربع كيلو خمرة و 1 كغم زبادي لمدة خمس ساعات
7	لقاح نيوكاسل B1 عن طريق ماء الشرب
7-8	Multivitamine لمدة يومان (بعد كل عملية لقاح)
12	. لقاح كمبورو عن طريق ماء الشرب
12-13	Multivitamine لمدة يومان (بعد كل عملية لقاح)
21-22	Multivitamine لمدة يومان (بعد كل عملية وزن)
28-29	Multivitamine لمدة يومان (بعد كل عملية وزن)
35-36	Multivitamine لمدة يومان (بعد كل عملية وزن)

التحاليل الكيميائية:

تم تجفيف قشور الرز المعامل كيميائياً لغرض القيام بإجراء التحاليل الكيميائية الضرورية وقد انجزت التحاليل في مختبرات كلية الزراعة / جامعة بغداد وكليتي الزراعة و العلوم / جامعة المثنى، وقد تم دراسة وزن المادة الجافة في النموذج وذلك بعد تجفيفه باستخدام فرن بدرجة حرارة 105 °م ولمدة 12 ساعة وكذلك قدرت كمية الرماد من خلال حرق النموذج بدرجة حرارة 800 °م ولمدة 5 ساعات وقد تم أيضاً تقدير الدهون والرطوبة والالياف

باستخدام جهاز السوكسليت اما البروتينات الخام فقد تم تقدير النيتروجين الكلي في النموذج باستخدام جهاز تحليل

البروتين اعتمادا على نظرية

النتائج والمناقشة

في هذه الدراسة تم تحويل واحد من أهم المخلفات الزراعية والتي تعد من الملوثات البيئية والتي لوحظ من الأدبيات ان الابحاث في مجال اعادة تدوير هذا الملوث قليلة لذا تم العمل على هذه المادة الملوثة (قشور الرز) من خلال إعادة استخدامها في تصنيع أعلاف جديدة وذلك بإجراء عملية معالجة لمكوناتها الكيميائية وسيتم في هذه الدراسة إعطاء تفاصيل هذه العملية بالإضافة الى نتائج التحليل التي أجريت بعد المعالجة ثم سناقش أثر استخدام هذه المادة كونها مكون جديد مضاف الى الاعلاف ودوره في تقليل تكاليف العلف كون أغلب مكونات الاعلاف مواد مستوردة علما ان عملية المعالجة تتم بطرق صديقة للبيئة واقتصادية نوع ما.

معالجة مخلفات قشور الرز الى مادة مضافة الى الاعلاف

قشور الرز تتكون كيميائيا من 78% مواد عضوية و22% مواد لاعضوية تتكون المادة العضوية من السليلوز والرابيوز واللجنين والهيمسيلوز وهذا الاخير هو خليط من D- الزيلوز و L- رابينوز و D-الجلكتوز وهو يختلف من عينة لعينة أخرى حسب الاختلافات في المناخ والظروف الجغرافية ونوع الرز في حين تتكون المواد اللاعضوية من اوكسيد الالمنيوم واوكسيد الحديد واوكسيد الكالسيوم واوكسيد المنغنيز واوكسيد السيليكون (Hello et al.,2014) أن السبب الرئيسي من عدم استخدام قشور الرز كمادة علفية بشكل مباشر يعود الى وجود هذه الاكاسيد في تركيبها والتي تعد صعبة الهضم بسبب نسبتها العالية وتداخل تركيبها مع التركيب الكيميائي لقشور الرز لذلك تم في هذه الدراسة عزل هذه المكونات اللاعضوية من قشور الرز وبطريقة صديقة للبيئة وعلى خطوتين.

تم في الخطوة الاولى معاملة قشور الرز مع 1 مولاري من حامض النتريك والذي أدى الى أزالته الاكاسيد الفلزية (الالمنيوم والحديد والكالسيوم و المنغنيز) كما في المعادلة (1) إذ يعد حامض النتريك مستخلص فعال لترسيب وازالت هذه الاكاسيد بشكل نترات ذائبة في الماء والتي تم عزلها بترشيحها والتخلص منها مع المحلول الراشح عدا اوكسيد السيليكون والذي لايستطيع حامض النتريك ازالته لعدم ذوبان السيليكا

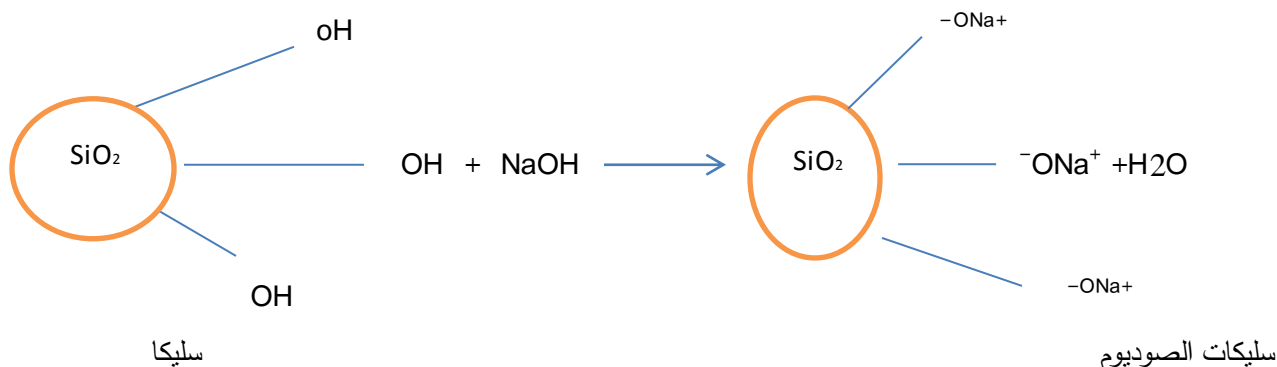


حيث Mg,Ca,Fe,Al=M

X = عدد ذرات الفلز

Y=عدد ذرات الاوكسجين المكافى للفلز

الخطوة الثانية تم فيها ازالة اوكسيد السيليكون وذلك من خلال استخدام محلول 1 مولاري هيدروكسيد الصوديوم اذ يتم تحويل السيليكا من شكلها الاوكسيدي الى مادة كيميائية أخرى والتي يتم عزلها عن القشور بسهولة. كما في المعادلة ادناه



وبذلك تم التخلص من كافة الاكاسيد الفلزية وابقاء المواد العضوية في قشور الرز والتي تعد صالحة للاستخدام في تصنيع المواد العلفية

التحاليل الكيميائية

أجريت على قشور الرز قبل وبعد المعالجة مجموعة من التحاليل الكيميائية لغرض التعرف على خصائص هذه المادة وما هي التغيرات التي حدثت عليها بعد المعامله بالحامض والقاعدة .

أظهر كشف الحرق الذي يستخدم لمعرفة نسبة المادة العضوية الى المادة الغير عضوية في النموذج حيث يكون الحرق في درجات حرارة عالية أكثرمن 600 درجة كفيل بأزالت كافة المادة العضوية لقد وجد من نتائج كشف الحرق نسبة الرماد المستخلص بلغ 7.65% في حين كانت نسبة الرماد قبل المعاملة 22% وبذلك نستنتج أنه قد تم تخفيض المواد اللاعضوية في قشور الرز بنسبة 65.22% من خلال معرفة كمية الرماد في قشور الرز المعالج الذي بلغ 7.65

يتبين لنا أن المادة العضوية بلغت 92.52% وبالتالي أصبحت قشور الرز بعد المعالجة حاوية على نسب عالية من المواد العضوية مما شجع على استخدامها كمضاف علفي.

لقد أظهرت التحاليل أن نسبة الزيت في قشور الرز المعالج 16.46 في حين نسبة الرطوبة 10.20 وكانت الألياف 16.8% أما نسبة البروتين بلغت 8.55%

الكلف اللازمة لانتاج قشور الرز المعالج

بالنظر لكون هذه الطريقة تعتمد على معالجة كيميائية لقشور الرز لغرض ضمان نزع السيليكا منه فإن الكلفة الاقتصادية مهمة جداً لغرض الاستثمار والاعتماد على هذا المنتج المحلي. كما لا يخفى فإن قشور الرز بنفسه كمادة أولية عديم الكلفة بل إن التخلص منه يشكل مشكلة كبيرة سواء لأصحاب المعامل أو بيئياً لذا فإن المادة الرئيسية في البحث لا كلفة لها إطلاقاً. بقية المواد المستخدمة في التجربة هي محاليل مخففة تعتمد على الماء حامض - قاعدة بنسبة 1-95% والماء لا كلفة له أيضاً أما كل من حامض النتريك وكذلك هيدروكسيد الصوديوم وهي مواد ذات كلف واطئة في السوق التجاري نسبياً إذا ما قورنت بكلفة الحنطة أو الذرة الصفراء التي تخلط في مكونات العليقة والتي تم استبدالها بمادة قشور الرز عديم الكلفة

تأثير استخدام قشور الرز في بعض الصفات الانتاجية لفروج اللحم

متوسط الوزن النسبي للقطيعات الرئيسية %

لوحظ من البيانات في الجدول (6) تفوقاً معنوياً للمعاملة T3 في متوسط الوزن النسبي للقطيعات الرئيسية إذ بلغ متوسطها (27.59%) مقارنة بمعاملة السيطرة (T1) التي بلغت (27.05%) كما تبين عدم وجود فرق معنوي بين المعاملة نفسها والمعاملة (T2) بينما انخفض الوزن النسبي لقطيعة الصدر معنوياً عند المعاملة T4 مقارنة بالمعاملات الأخرى (T1 و T2 و T3) خلال فترة التجربة كما اتضح من النتائج عدم وجود فرق معنوي بين المعاملتي T1 و T2 كما تبين

وجود فروق معنوية في الوزن النسبي لقطيعات (الافخاذ والوصلة الفخذية الكاحلية) حيث تفوقت المعاملة T3معنويا اذ اعطت وزن نسبي بلغ (16.03 و 12.69%) على التتابع مقارنة بمعاملة السيطرة حيث بلغت (15.79 , 12.53 %) للقطيعات على التتابع واتضح أيضا عدم وجود فروق معنوية بين معاملات التجربة T1 و T2 من جهة و T2 و T3 من جهة اخرى بينما اعطت T4 اقل متوسط وزن نسبي بين معاملات التجربة. وقد يعزى الارتفاع النسبي لقطيعة الصدر في المعاملة (T3) الى الزيادة في وزن الجسم وهذه النتيجة تتفق مع ما ذكره الفياض وناجي (1989) اذ لاحظا وجود علاقة طردية بين متوسط وزن الجسم والنسبة المئوية للقطيعات الرئيسية للذبيحة وقد يعزى سبب تفوق المعاملة نفسها في جميع الاوزان النسبية للقطيعات (الصدر والافخاذ والوصلة الفخذية) الى ان نسبة اي قطعة من الذبيحة يرتفع على اساس الانخفاض في وزن الجسم

جدول (6) تأثير استخدام قشور الرز المعامل كيميائيا في متوسط الوزن النسبي للقطيعات الرئيسية (%) لذبائح فروج

المعاملات	الوزن النسبي للصدر	الوزن النسبي للافخاذ	الوزن النسبي للوصلة الفخذية
T ₁	0.33± 27.05	0.16± 15.79	0.11± 12.53
T ₂	0.30± 27.32	0.15± 15.90	0.13± 12.60
T ₃	0.35± 27.59	0.14± 16.03	0.12± 12.69
T ₄	0.36± 26.67	0.15± 15.44	0.12± 12.41
أ.ف.م	0.36	0.19	0.11

متوسط الوزن النسبي للقطيعات الثانوية (%)

أشارت نتائج التحليل الاحصائي في الجدول (7) الى وجود تفوق معنوي ($p < 0.05$) لمعاملة T4 في متوسط الوزن النسبي للقطيعات الثانوية (الظهر والاجنحة والرقبة) اذ بلغ متوسطاتها (6 و 27.8 و 12.25 و 5.37) على التتابع مقارنة بالمعاملات (T1 و T2 و T3) حيث بلغت متوسطاتها (27.46 و 11.94 و 5.23) و (27.28 و 11.79 و 5.11) و (26.99 و 11.68 و 5.02) على التتابع كما لم يلاحظ وجود فروق معنوية بين معاملات التجربة (T1 و T2) من جانب و

T2 و T3) من جانب أخرى و قد يعود السبب في تفوق المعاملة T4 في متوسط نسب اوزان القطيعيات الثانوية الى الانخفاض المعنوي للقطيعيات الرئيسية (الصدروالفخذ والوصلة الفخذية) إذ يكون له دور في نمو القطيعيات الاخرى وجاءت هذه النتيجة متفقة مع ما توصل اليه (1999) Mcgovern etal. و (2000) Balog et al. الذين لاحظوا انخفاضاً معنوياً في الوزن النسبي للصدر وارتفاعاً معنوياً في نسب اوزان القطيعيات الاخرى وكذلك جاءت هذه النتائج متفقة مع (Rincon, 2000) و (2002) Sugeta et al. الذين لاحظوا وجود انخفاض معنوي في الوزن النسبي للقطيعيات الرئيسية على حساب زيادة القطيعيات الثانوية في معاملات التجربة.

جدول (7) تأثير استخدم (قشور الرز) المعامل كيميائياً في متوسط الوزن النسبي للقطيعيات الثانوية (%) لذبائح

المعاملات	الوزن النسبي للظهر	الوزن النسبي للاجنحة	الوزن النسبي للرقبة
T ₁	0.30± 27.46	0.10± 11.94	0.05± 5.23
T ₂	0.28± 27.28	0.09± 11.79	0.03± 5.11
T ₃	0.30± 26.99	0.12± 11.68	0.04± 5.02
T ₄	0.25± 27.86	0.13± 12.25	0.04± 5.37
أ.ف.م	0.38	0.25	0.13

متوسط الوزن النسبي لاجزاء الامعاء الدقيقة والاعورين

لوحظ من نتائج الجدول (8) تفوق معنوي للمعاملة T3 بالنسبة لمتوسط الوزن النسبي للامعاء الدقيقة إذ بلغ (4.41) مقارنة بمعاملة السيطره التي بلغت (4.03) ولم يكن هنالك فروقات معنوية بين معاملي (T1 و T4) من جانب و T2 و T3 من جانب آخر وقد يعزى سبب هذه الفروقات إلى التباين في كمية العلف المستهلك من الطيور للمعاملات المختلفة

وهذه النتيجة أتت مع ما أشار إليه (2002) Sugeta و (2000) Cilberet et al., و (2003) Lenhardt and Mozes و (2005) Applege et al. الذين أشاروا الى وجود فروق معنوية في الوزن النسبي الامعاء الدقيقة .

كما أشارت نتائج التحليل الاحصائي تفوق المعاملة T3 في متوسط الوزن النسبي للاثني عشري مقارنة بمعاملي T1 و T4 ولم يكون هنالك فروق معنوية بين معاملي التجربة (T2 و T3) من جانب وبين T1 و T4 من جانب اخرى فضلاً عن ذلك تفوقت معاملة التجربة T3 في متوسط الوزن النسبي للصائم مقارنة بمعاملة السيطرة بينما لم يكن هنالك فروق معنوية بين معاملات التجربة (T1 و T2) و (T1 و T4) من جهة وكذلك T2 و T3 من جهة اخرى وقد يعود سبب الى تطور الامعاء وخاصة الصائم كونه يتاثر بشكل أكبر من باقي أجزاء الامعاء لذلك يظهر بشكل واضح (Applege et al., 2005) كما سجل الوزن النسبي للفانفي للمعاملة T3 تفوقاً معنوياً على المعاملتين T1 و T4, بينما لم يلاحظ فروق معنوية بين المعاملتين T1 و T2 في حين تفوقت جميع المعاملات معنوياً على المعاملة T4.

كما بينت النتائج تفوق معنوي للمعاملة T3 لمتوسط الوزن النسبي للاعورين مقارنة بمعاملي السيطرة و T4 و لم يكن هنالك فروقاً معنوية بين المعاملات T1 و T2 من جهة و T1 و T4 من جهة اخرى وقد اتفقت هذه النتائج مع (Cilberet 2000) الذي بين ان الاعورين يحصل بها الهضم البكتيري لوجود انزيمات تشارك في الهضم.

جدول (8) تاثير استخدام قشور الرز المعامل كيميائياً في متوسط الوزن النسبي لاجزاء الأمعاء الدقيقة والاعورين

لفروج اللحم الناتج منها

المعاملات	الوزن النسبي للامعاء	الوزن النسبي للاثني	الوزن النسبي	الوزن النسبي	الوزن النسبي للاعورين
-----------	----------------------	---------------------	--------------	--------------	-----------------------

	للفائقي	للصائم	عشري	الدقيقة	
0.005± 0.52	0.016± 1.83	0.017± 1.54	0.007± 0.66	0.034± 4.03	T ₁
0.004± 0.58	0.023± 1.90	0.020± 1.61	0.006± 0.73	0.042± 4.24	T ₂
0.00±4 0.61	0.021± 1.98	0.019±1.68	0.008± 0.76	0.038± 4.41	T ₃
0.005±0.48	0.019± 1.74	0.020± 1.47	0.007± 0.61	0.033± 3.82	T ₄
0.087	0.14	0.13	0.065	0.33	أ.ف.م (0.05)

متوسط الطول النسبي للامعاء الدقيقة والاعورين

لوحظ من نتائج التحليل الاحصائي وجود فروقات معنوية في متوسط الطول الكلي للامعاء بين معاملة التجربة (T3) التي بلغت (10.14) مقارنة بمعاملة السيطره التي بلغ متوسطاتها (9.60) في حين سجلت المعاملة الرابعة اقل متوسط طول نسبي بلغ (9.34) فقد يرجع سبب ذلك كون طول الامعاء مرتبط بوزن الجسم لانه كلما طالت الامعاء زادت المساحة السطحية للامتصاص وبذلك يزداد الوزن (Julia , 2004).

ولم تتفق هذه النتائج مع ما توصل اليه (Savory and Gentle , 1976) إذ لاحظ ان طول الامعاء الدقيقة والاعورين تزداد معنوياً عند اضافة نشارة البلوط ولكن لاتزداد عند اضافة مسحوق السليولوز ويعزى سبب كبر حجم القناة الهضمية للطيور المستهلكة عليفة ذات الياف عالية الى الاستهلاك العالي للغذاء وان زيادة حجم الغذاء المستهلك سوف يزيد من حجم القناة الهضمية وزيادة سعتها للغذاء الضروري لسد حاجتها من الطاقة والعناصر الغذائية (Julia , 2004).

كما أظهرت نتائج الجدول (9) وجود فرق معنوي في الطول النسبي للاثني عشري بالنسبة للمعاملات التجربة إذ تفوقت المعاملة T3 معنوياً بمتوسط 1.65 مقارنة بمعاملة السيطرة التي سجلت (1.53) في بينما لم يكن هنالك فروقاً

معنوية بين معاملات التجربة T1 وT2 وT2 وT3 وكذلك T1 وT4 وقد يعزى سبب ذلك الى وجود نسبة عالية من السيلوز في العليقة مما يؤثر في طول القناة الهضمية من دون التأثير في تركيبها (طول الزغابات وسمك الطبقة المخاطية للامعاء الدقيقة والغليظة) حيث أتتقت هذه النتائج مع ما حصل عليه (عباس, 2000) الذي بين ان نسبة وجود الالياف في الغذاء عمل على زيادة طول الاثني عشر وختلفت هذه النتيجة مع ما حصل عليه (Gentle and savory, 1976) الذي لاحظ ان القناة الهضمية في الطيور التي غذيت على الياف عالية كانت اطول.

أشارت نتائج التحليل الاحصائي الى وجود فروق معنوية في متوسط الطول النسبي للصائم للمعاملة التجربة T3 حيث بلغت (4.05) مقارنة بمعاملتي التجربة T1 و T4 التي سجلتا (3.85) و (3.76) على التتابع بينما لم يكن هنالك فرق معنوية بين معاملات التجربة T1 وT2 وT2 وT3 كذلك T1 وT4 وربما يعزى سبب ذلك الى كون الصائم اكثر اجزاء الامعاء تائراً خلال هذه الفترة كما لوحظ وجود فروق معنوية في متوسط الطول النسبي للفائفي للمعاملة T3 حيث بلغت (4.44) مقارنة بالمعاملتين T1 وT4 التي بلغتا (4.22) و (4.10) ولم يلاحظ وجود فرق معنوي بين المعاملتين (T2 وT3), وقد يعزى ذلك كون اللفائفي يتاثر بمصدر الغذاء بشكل كبير حيث يحصل امتصاص بشكل اكبر في هذا الجزء (عباس 2000) بينما لوحظ وجود فروق معنوية في متوسط الطول النسبي للاعورين للمعاملة T3 حيث بلغت (1.29) مقارنة بمعاملات التجربة T1 وT2 وT4 التي بلغت متوسطاتها (0.87 و 1.11 و 0.96) على التتابع في حين لم يكن هنالك فرقاً معنوياً بين T1 وT4 فقد يعزى سبب ذلك لما يحصل في الاعورين من هضم بكتري بسبب وجود الانزيمات والتي تكون قادرة على هضم الالياف (عباس, 2000)

جدول (9) تاثير استخدام قشور الرز المعامل كيميائيا في متوسط الطول النسبي للامعاء الدقيقة والاعورين

لذبائح فروج اللحم

المعاملات	الطول النسبي للامعاء الدقيقة	الطول النسبي للاثني عشري	الطول النسبي للسائم	الطول النسبي للفائقي	الطول النسبي للاعورين
T ₁	0.65± 9.60	0.16± 1.53	0.37± 3.85	0.39± 4.22	0.07± 0.96
T ₂	0.73± 9.95	0.15± 1.59	0.35± 3.98	0.42± 4.38	0.08± 1.11
T ₃	0.71± 10.14	0.14± 1.65	0.34± 4.05	0.37± 4.44	0.11± 1.29
T ₄	0.62± 9.34	0.15± 1.48	0.36± 3.76	0.38± 4.10	0.09± 0.87
أ.ف.م	0.25	0.11	0.18	0.12	0.08
0.05					

الاستنتاجات

أن الاعلاف المستخدمة في تسمين فروج اللحم عادة ما تصنع محليا بالاعتماد على مواد مستوردة وذات كلف اقتصادية عالية لذلك ان تخفيض كلفة الاعلاف تؤدي الى تخفيض أسعار فروج اللحم وبالتالي زيادة نسبة البروتين المضخ للاسواق مما يؤدي الى إمكانية حصول الجميع عليه وفي هذه الدراسة يمكن ايجاز ما تم أنجازه بالنقاط التالية:-

1. تم تحويل قشور الرز واحد من اهم المخلفات الزراعية الملوثة للبيئة الى مادة مضافة للاعلاف يمكن ان تؤدي وينجح نفس دور الحنطة و الذرة الصفراء بعد ان تم نزع السيليكيا منه بطريقة صديقة للبيئة.
2. هذه أول محاولة ناجحة في استخدام قشور الرز المعالجة بطريقتنا كا مادة مضافة الى العلائق الخاصة بفروج اللحم اذ لم يذكر في الادبيات ما يشير الى استخدام قشور الرزالمعالجة في هذه الطريقة كابدل عن الحنطة او الذرة.
3. استخدام قشور الرز في صناعة الاعلاف سيحد كثيرا من مشكلة التلوث الكبير الحاصل بهذه المادة مقارنة بانتاجها العالمي الكبير

4. أن المعاملة الكيميائية أثرت في التركيب الكيميائي لقشور الرز مما أدى إلى تحسن القيمة الغذائية لها وزيادة معامل الهضم المختبري للمادة الجافة إلا أن هناك تبايناً في نسبة التحسن ما بين المعاملات.

6 . غياب الدراسات والاحصاءات التي تبحث في هذا المجال حتى على مستوى الاحصاءات الوطنية مما يجعل الصورة غائبة عن ذوي الشأن.

7- ان عدم تبني مشاريع لاستغلال هذه الموارد يعنى بقاء العراق مستورداً لمنتجات والتي تزيد تكاليف استيرادها عن ملياري دولار سنوياً

المقترحات

1- نقترح ان تكون البداية مع مخلفات محاصيل الحبوب لوفرة كمياتها ولسهولة عمليات التجميع على اعتبار انها تزرع بمساحات واسعة.

2- ان تأخذ الدولة على عاتقها اقامة هذه المشاريع لكونها ذات تكاليف مرتفعة ولا بأس في تأسيس شركات مساهمة يمكن من خلالها تحقيق هذه الغاية ذات الابعاد الاقتصادية والاجتماعية والبيئية المتعددة

3- ان تتبنى وزارة التخطيط هذا الموضوع من خلال تشكيل لجان لمسح وحصر الكميات المتوفرة من المواد اللجنوسليلوزية ممكنة الاستغلال واماكن توفرها

4- محاولة تخفيض نسبة السليكا الى أقل من 1% ودراسة إمكانية استخدام قشور الرز بشكل مباشر كاعلف .

المصادر

الحميداي, حيدر حميد. 2012. تحفيز وتشخيص محفزات غير متجانسة عن طريق السليكا المستحصلة من قشور الرز العراقي . أطروحة دكتوراه.كلية الزراعة . جامعة بغداد.

عبد علي , باسم عباس وحسن حسين . 2003. إمكانية أستغلال المخلفات الزراعية و النباتات الحولية في العراق
الاستاذ – العدد (203).

عباس , ربيعة جدوع . 2000. تأثير تغذية مستويات مختلفة من نبات الشمبلان على بعض أجزاء الجهاز
الهضمي للبط المحلي . مجلة البصرة للعلوم الزراعية . المجلد 13(1) : 17-25

الفياض , حمدي عبد العزيز وناجي سعد . 1989. تكنولوجيا منتجات الدواجن الطبعة الاولى . مديرية مطبعة التعليم
العالي . بغداد

Ani,A.O., Kalu,I.,Ugwuowo, L.L., Iioh, E.A.2013.Dietary effect of rice milling waste and supplementarg enzyme on performance of broiler Chicks. African.J. Bioteechno.12. (23)Pp:5326-5332.

Applegate ,T.J., Karcher, D.M., Lilburnt, M.S.2005. Comparative development of the Small intestine in the turkey Poul and Pekin duckling . Poul. Sie. 84:426-431

Asstabraq, M.Y.2014.Modification of silica rice husk ash to heterogenous ammonium sulphate for the hydrolysis of cellulose to biomass.ATH.Univ.Ku.Sci.DEP.

Awesu,J.R., Bamgbose, A.M., Oduguwa, O.O., Fanimu, A.O., Ogunton E.B. 2002. Performance and nutrient utilization of cockerel finishers fed graded levels of rice milling waste. Nig. J. Anim. Prod. 29:181-188.

Balog, J.M., Anthony, N.B., Cooper, M.A., Kidd, B.D., Huff, G.R., Huff,W.E., Rath, N.C.2000. Ascites Syndrome And Relat Pathologies in feed restricted broilers raised in ahypobaric Chamber. Poul. Sci., 79: 318-323.

Cilberat,C.T., Acamovlc,M.R.,Bedford.2000.The effects of lupin inclusion with or without enzyme supplementation on the morphologyof the posterior gastrointestinal tract. Avian Scie. Rese. Cen.Eng.90-91

Dafwang, I.I., Shwarmen, E.B. 1996. Rice offal/chaff of chickens, Nig. J. Anim. Produ, 23:21 – 23.

Hazelwood, R.L., .2000. Pancreas, in: sturkie's avian Physiolog (G.C. Whittow Ed.) Acadimic Press. Pp.539-554.

Hello, K.M., Mohammed, M. J., Yasser, A. M., Adam, F.2014. Modification of Silica Rice Husk Ash to Solid Ammonium Sulphate for Second Generation Biofuels Productions, J. Catal., Article ID 128547, 9

Julia, D.I.2004.The Effect Of Ingredient texture, from and freshnesson gastrointestinal health in young broilers. university of missouri, St. Louis, Missouri, USA

Lenhardt,L., Mozes.S.2003. Morphological functional changes of the small intestine in Growth – stunted broilers. Acta Vet. Brno 72:354-358

- McGovern**, R.H., Feddes, J.R., Robinson, F. E., Hanson, J. A. 1999. Growth Performance , carcass characteristics , and The. incidence of ascites in broilers in response to and litter oiling. Pul. Sci., 78:522–528 feed Restriction
- Mosa**, J.M., 2014. Synthesis and identification of heterogeneous catalysts from rice husk as Schiff base and its application on the hydrolysis of cellulose to glucose. PhD. Thesis .sains. Karba. 2014
- NRC**, 1994. Nutrient Requirements of Poultry. 9th revised edition National Academy Press: Washington, Dc. USA
- Philip**, Y. J., Julson , K.u., Monlin , A.l., Womac, D.l., Myers. 2007. Properties of medium density fiberboards made from renewable biomass Bio. Techno. 98; 1077–1084.
- King**, D.E., Mainous, A.G., Lambourne, C.A. 2000. Trends in dietary fiber intake in the United States, 1999-2008. J Acad Nutr Diet.; 112:642-648.
- Rincon**, M. U. 2000. Mild Feed Restriction and compensatory growth in broiler chicks. .M.Sc. thesis graduate school, University of Guelph, Canada
- Savory** ,C.J., Gentle, M.J. 1976. Effect of dietary dilution with Fibre on the food intake and gut dimensions of Japanese ouail. Br. Poult. Sci. 17 : 561-570.
- Sugeta**, S.M., Giachetto , P.F., Malheiros, E.B., Macari. R.L .2002. Effect of quantitative feed restriction on Compensatory gain and carcass composition of broiler. Resquisa Agr. Bras. 37 (7) : 705-709
- Wilson**, M. K., Judas, T. B., Antonio, G.O., Paulo, B. R. 2002. Performance of chickens submitted to feed restriction in the initial phase in different rearing systems. .Cienc. Agr. Lavras 26 (3): 610-617

Improve the value of netetion findout the chemical treatment and enter it in
the diet of poult

Dr. Faisal M. AL- Tahir Dr. Kasim M. Hello *Mohammed Thamer AL-Giashy

Abstract

This study was conducted in the field of poultry - College of Agriculture - University of Muthanna to study The effect of replacing laboratories chemically rice husks by maize in diet on some production performance of broiler. Three hundred broiler chicks (Ross 308), one day old. The birds were distributed to four treatment groups with three replicates per treatment (75 birds per treatment), The treatment groups as follow:

- 1 -first group:- control.
- 2 - Second group:- Use laboratories chemically rice husks by 5% in the diet.
- 3 - Third treatment: - Use laboratories chemically rice husks by 7% in the diet.
- 4 - the fourth treatment:- used laboratories chemically rice husks by 10% in the diet

As for the dressing percentage with and without edible viscera and the relative weight of the heart, liver and gizzard the T3 give a significant ($P \leq 0.05$) increase compare the rest of treatments, the averages stood at 65.24, 69.63 , 0.325, 1.88 and 2.18 of the traits respectively, as well as higher than the average in the same treatment, the relative weight of main cuts (breast, thigh and drumstick), reaching averages 27.59 , 16.03 and 12.69 of the traits respectively, as for the average weights for secondary cuts (neck, wings and back) the results show superiority of treatment T4 (10% rice husks) on the rest of the experiment treatments, as the percentage averages 27.86 and 12.25 and 5.37 part of the back and neck and wings respectively, and it outperformed the treatment T3 in length and the relative weight of all parts of the small intestine and cecum (duodenal, jejunum and ileum) compared to the control and treatment of (T2 and T4).

*Part of M.Sc. Thesis of the third author