أستعمال نسب مختلفة من قشور الرز المعاملة كيميائياً في الاداء الانتاجي لفروج اللحم[4]

فيصل محبس الطاهر قاسم محمود حلو محمودثامر الجياشي

كلية الزراعة / جامعة المثنى

❖ **المستخلص**

أجريت التجربة في محطة الابحاث والتجارب الزراعية التابعة لكلية الزراعة–جامعة المثنى لمعرفة أستخدام نسب مختلفة من قشور الرز المعامل كيميائيا على الادى 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 م 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 وT2 وT3 وT4: والتي أستخدمت فيها قشور الرز المعاملة كيميائياً بالنسب 5 و7 و10 % 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 وT2 وT4) إذ بلغت متوسطاتها (65.24 و69.63 و0.325 و1.88 و2.18) للصفات على التتابع، فضلاً عن تفوق المعاملة نفسها في متوسط الوزن النسبي للقطعيات الرئسية (الصدر والافخاذ والوصلة الفخذية الكاحلية) إذ بلغت متوسطاتها 27.59 و16.03 و12.69 للصفات على التتابع. أما بالنسبة لمتوسط الاوزان للقطعيات الثانوية فقد بينت النتائج تفوق المعاملة T4 (10 % قشور رز) على المعاملات المتبقية للتجربة اذ بلغت متوسطاتها 27.86 و12.25 و5.37 غم لاجزء إلظهر والاجنحة والرقبة على التتابع، ولوحظ ايضاً تفوق المعاملة T3 معنوياً في الطول والوزن النسبي لجميع أجزاء الامعاء الدقيقة والاعورين (الاثني عشري والصائم واللفائفي) مقارنة بمعاملة السيطرة وT2 وT4).

❖ **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 غالبا ما تكون ضائعة بسبب عدم الاستغلال وهنالك قائمة طويلة في هذه المواد والتي يختلف وجودها ووفرتها باختلاف البلدان ولعل من اهمها قشور الرز ومخلفات حقول الرز. تمثل قشره الرز الغلاف الذي يحيط بحبة الرز قبل طرحه كغذاء للاستهلاك البشري اذ تطرح هذه القشور من قبل المعامل التي تنتج هذه المادة بل على العكس تطرح للتخلص منها محدثة تلوث بيئي (الحميداوي, 2012) كيميائيا يتكون قشر الرز من 20 % السيليكا و40–30% سليلوز و 25–30% اللجنين و10–15% 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 باالجدول (2) حيث الجزء العضوي يتركب من السيلوز واللكنين و الهيموسيليوز حيث الاخير يتكون من D –الزيلوزوL– ريبنوز و D– الجلاكتوز(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 فضلآ عن استخدامها كارضيه لنثر بذور الشعير فتكون عند نمو البادرات خليطا علفيا لتغذية الحيونات (باسم عباس واخرون ,2003) ويستفاد منها في الصناعات السليلوزية والالواح المضغوطة لاحتوائها على الالياف بمعدلات تقارب ما يحوية 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 بقى استخدامه محدود في تغذية الحيوانات وحيدة المعدة بسبب محتواه العالي لالياف والتي تحد من كمية

[4]البحث مستل من رسالة الماجستير للباحث الثالث

الطاقة التي يحتاجها الطيركذلك يقـوم بإفراز المـــواد الغذائية المفرطــة (King et al., 2000) و (Agbede et al.,(2002 ولقلة الدراسه فيما يخص ذلك وجدنا من الضروري معرفة تاثير اضافات مختلفة من الرز المعامل كيميائيا على بعض الصفات الانتاجية لفروج اللحم .

❖ طريقة العمل

عزل السليكا 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 جيدا 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 نهائيا عن قشور الرز والذي فصل عن المحلول وغسل جيدا بالماء ثم جفف بدرجة حرارة الغرفة وجرش ليكون جاهزا لوضعه في العليقة.

تصميم التجربه : اجريت التجربة في محطة الابحاث والتجارب الزراعيه التابعه لكلية الزراعه 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 المفاقس الاهلية في محافظة المثنى. ربيت الافراخ في قاعة الدواجن مساحتها 40*10 داخل اقفاص خاصه مساحة الطابق الواحد (1.5*1) م وزعت عليها المعاملات عشوائياً بواقع 75 طير لكل معاملة وبواقع (25طير 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 الثالثةT3 : تم أستخدام قشور الرز بنسبة 7% في العليقة.

المعاملة الرابعة T4: تم أستخدام 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 الايودوفيـــل تركيز(40%) وثم تبخير القاعة بواسطة مسحوق برمنكنات البوتاسيوم و محلول الفورمالين بنسبة1:2 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 لتوفيرالاضاءة لمدة (24) ساعة يومياً مع قطع الإنارة بعض الاوقات لتعويد الأفراخ 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 لتثبيتها ضمن المدى (60–70%) التي تعتبر ملائمة للطيور طوال مدة التجربة اعطيت الطيور محلول مائي محلى بالسكر خلال اليوم الاول عند وصول الافراخ وبمعدل (1 كغم / 10 لتر ماء شرب مع 250 غم خمرة و1 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 للكلية ، 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 1(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% بروتين	297	295	298	297
مركز بروتيني	50	50	50	50
قشور الرز المعامل كيميائيا	--	50	75	100
حجر الكلس	6	6	6	6
مود كلر	0.5	0.5	0.5	0.5
الزيت	0	9	15	17
المجموع	1000	1000	1000	1000

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

التركيب الكيميائي	T1	T2	T3	T4
بروتين خام (كغم)	22	22	22	22
طاقة موفره (كيلوسعرة/كغم)	2900	2900	2896	2890
كالسيوم (%)	0.90	0.90	0.90	0 .90
الالياف خام (%)	3.5	3.5	3.7	4
الفسفور المتاح (%)	0 .41	0.42	0 .43	0.44
ميثونين (%)	0.51	0.51	0.51	0.51
لايسن (%)	1.27	1.27	1.28	1.28
مثونين+ سيستين %	0.87	0.87	0.87	0.87

تركيب المركز البروتينبي حسبت 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 % مثيونين ، 4.85 % سستين+مثونين 0.9 % صوديوم،أضافة الى فيتامينات ومعادن.جدول (3) يبين نسب المواد العلفية المستخدمة في التجربة للمرحلة الثانية.

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

جدول (4) التركيب الكيميائي المحسوب لعلائق المجموعة الثانية حسب ما أشار(NRC ،1994)

التركيب الكيمياوي المحسوب (2)	T1	T2	T3	T4
بروتين خام (%)	20	20	20	20
طاقة ممثلة (كيلوسعرة/كغم)	2997	2999	2996	2997
الكالسيوم (%)	0.80	0.80	0.80	0.80
الياف خام(%)	2.2	3.1	3.7	4
الفسفور المتاح(%)	0.39	0.39	0.39	0.39
ميثونين(%)	0.40	0.40	0.40	0.40
لايسين (%)	1.15	1.17	1.15	1.16
ميثونين+ سستين (%)	0.75	0.75	0.75	0.75

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 خمره و1كغم زبادي لمدة خمس ساعات
7	لقاح نيوكاسل B1 عن طريق ماء الشرب
8–7	Multivitamine لمدة يومان (بعد كل عملية لقاح)
12	. لقاح كمبورو عن طريق ماء الشرب
13–12	Multivitamine لمدة يومان(بعد كل عملية لقاح)
22–21	Multivitamine لمدة يومان(بعد كل عملية وزن)
29–28	Multivitamine لمدة يومان (بعد كل عملية وزن)
36–35	Multivitamine لمدة يومان (بعد كل عملية وزن)

التحاليل الكيميائية: تم تجفيف قشور الرز المعامل كيميائيا لغرض القيام باجراء التحاليل الكيميائية الضرورية وقد انجزت التحاليل في مختبرات كلية الزراعة / جامعة بغداد وكليتي الزراعة و العلوم / جامعة المثنى، وقد تم دراسة وزن المادةالجافة في النموذج وذلك بعد تجفيفه باستخدام فرن بدرجة حرارة 105 هـ م ولمدة 12 ساعة وكذلك قدرت كمية الرماد من خلال حرق النموذج بدرجة حرارة 800 هـ م ولمدة 5 ساعات وقد تم ايضا تقدير الدهون والرطوبة والالياف باستخدام جهاز السوكسليت اما البروتينات الخام فقد تم تقدير النيتروجين الكلي في النموذج باستخدام جهاز تحليل البروتين اعتماداعلى نظرية

❖ النتائج والمناقشة

في هذه الدراسة تم تحويل واحد من أهم المخلفات الزراعية والتي تعد من الملوثات البيئية والتي لوحظ من الادبيات ان الابحاث في مجال اعادة تدوير هذا الملوث قليلة لذا تم العمل على هذه الماده الملوثه (قشور الرز) من خلال أعادة استخدامها في تصنيع أعلاف جديده وذلك باجراء عملية معالجة لمكوناتها الكيميائية وسيتم في هذة الدراسة أعطاء تفاصيل هذه العملية بالاضافة الى نتائج التحليل التي أجريت بعد المعالجة ثم سنناقش أثر أستخدام 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 والرايبوز واللجنين والهيمسيلوز وهذا الاخير هو خليط من D– الزيلوز و L– رابينوز وD–الجلاكتوزوهو 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 هذة الاكاسيد في تركيبها والتي تعد صعبة الهضم بسبب نسبها العالية وتداخل تركيبها مع التركيب الكيميائي لقشور الرز لذلك تم في هذة الدراسة عزل هذة 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 أزالت الاكاسيد الفلزية (الالمنيوم والحديد والكالسيوم و المنغنيز)كما في المعادلة (1) أذ يعد حامض النتريك مستخلص فعال لترسيب وازالت هذة الاكاسيد بشكل نترات ذائبة في الماء والتي تم عزلها بترشيحها والتخلص منها مع المحلول الراشح عدا اوكسيد السيليكون والذي لايستطيع حامض النتريك ازالتة لعدم ذوبان السيليكا

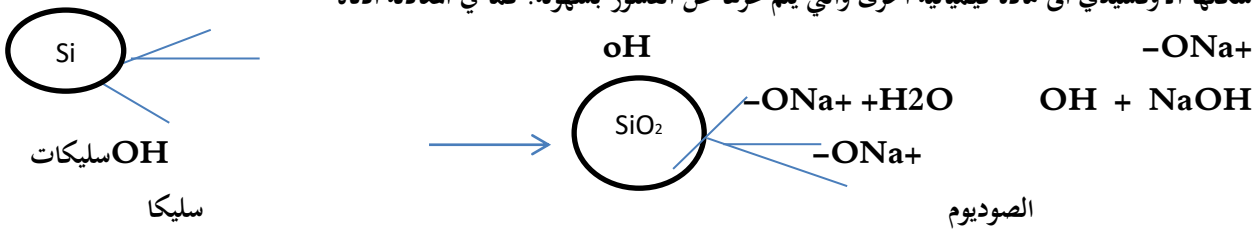
$$MxOy + HNO3 \longrightarrow Mx(NO3)y + H2O \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots 1$$

حيث Mg،Ca،Fe،Al=M

X = عدد ذرات الفلز

Y=عدد ذرات الاوكسجين المكافئ للفلز

الخطوة الثانية تم فيها ازالة اوكسيد السيليكون وذلك من خلال أستخدام محلول 1 مولاري هيدروكسيد الصوديوم اذ يتم تحويل السيليكا من شكلها الاوكسيدي الى مادة كيميائية أخرى والتي يتم عزلها عن القشور بسهوله. 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 حدثة 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 أستخدامها كمضاف علفي.ولقد أظهرت التحاليل أن نسبة الزيت في قشور الرز المعالج 16.46 في حين نسبة الرطوبة 10.20وكانت الالياف 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 فان الكلفة الاقتصاديه مهمه جدا لغرض الاستثمار والاعتماد على هذا المنتج المحلي. كما لايخفى فان قشور الرز بنفسه كمادة اولية عديم الكلفة بل ان التخلص منه يشكل مشكله كبيره سواء لاصحاب المعامل او بيئيا لذا فان المادة الرائيسية في البحث لاكلفة لها اطلاقا. بقية المواد المستخدمة في التجربة هي محاليل مخففه تعتمد على الماء حامض – قاعدة بنسبة 1–95 % والماء لاكلفة له أيضاً أما كل من حامض النتريك

وكذلك هيدروكسيد الصوديوم وهي مواد ذات كلف واطئة في السوق التجاري نسبيا اذا ما قورنت بكلفة الحنطة او الذرة الصفراء التي تخلط في مكونات العليقة والتي تم استبدالها بمادة قشور الرز عديم الكلفة

تاثير أستخدام قشور الرز في بعض الصفات الانتاجية لفروج اللحم

متوسط الوزن النسبي للقطعيات الرئيسة % : لوحظ من البيانات في الجدول (6) تفوقاً معنوياً للمعاملة T3 في متوسط الوزن النسبي للقطعيات الرئيسية أذ بلغ متوسطها (27.59%) مقارنة بمعاملة السيطرة(T1) التي بلغت (27.05 %) كما تبين عدم وجود فرق معنوي بين المعاملة نفسها والمعاملة (T2) بينما انخفاض الوزن النسبي لقطيعة الصدر معنويا عند المعاملة T4مقارنة بالمعاملات الاخرى(T1وT2و T3) خلال فترة التجربةكما اتضح من النتائج عدم وجود فرق معنوي بين المعاملتي T1وT2 كما تبين وجود فروق معنوية في الوزن النسبي لقطعيات (الافخاذ والوصلة الفخذية الكاحلية) حيث تفوقت المعاملة T3معنويا اذ اعطت وزن نسبي بلغ (16.03و 12.69%)على التتابع مقارنة بمعاملة السيطرة حيث بلغت(15.79 ، 12.53%) للقطعيات على التتابع واتضح أيضا عدم وجود فروق معنوية بين معاملات التجربة T1و T2من جهة وT2وT3 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 للقطعيات (الصدر والفخذ والوصلة الفخذية) الى ان نسبة اي قطعة من الذبيحة يرتفع على اساس الانخفاض في وزن الجسم

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

المعاملات	الوزن النسبي للصدر	الوزن النسبي للفخذ	الوزن النسبي للوصلة الفخذية
T1	0.33± 27.05	0.16± 15.79	0.11± 12.53
T2	0.30± 27.32	0.15± 15.90	0.13± 12.60
T3	0.35± 27.59	0.14± 16.03	0.12± 12.69
T4	0.36± 26.67	0.15± 15.44	0.12± 12.41
أ.ف.م	0.36	0.19	0.11

متوسط الوزن النسبي للقطعيات الثانوية (%)

أشارت نتائج التحليل الاحصائي في الجدول(7) الى وجود تفوق معنوي ($p < 0.05$) لمعاملة T4 في متوسط الوزن النسبي للقطعيات الثانوية (الظهروالاجنحة والرقبة) أذ بلغ متوسطاتها (6 27.8 و12.25و5.37) على التتابع مقارنة بالمعاملات (T1وT2وT3)حيث بلغت متوسطاتها (27.46و11.94و5.23) و(27.28و 11.79 و511) و(26.99 و1168و5.02) على التتابع كما لم يلاحظ وجود فروق معنوية بين معاملات التجربة (T1وT2) من جانب و (T2وT3) من جانب أخرى و قد يعود السبب في تفوق المعاملة T4في متوسط نسب اوزان القطعيات الثانوية الى الانخفاض المعنوي للقطعيات الرئيسية (الصدروالفخذ والوصلة الفخذية) أذ يكون لة دور في نمو القطعيات الاخرى وجاءت هذه النتيجة متفقة مع ما توصل الية (1999) .Mcgovern etal و(2000) .Balog et al الذين لاحظوا انخفاضاً معنوياً في الوزن النسبي للصدر وارتفاعا معنويا في نسب اوزان القطعيات الاخرى وكذلك جاءت هذه النتائج متفقة مع (2000، Rincon) و (2002).Sugeta et al الذين لاحظوا وجود انخفاض معنوي في الوزن النسبي للقطعيات الرئسية على حساب زيادة القطيعات الثانوية في معاملات التجربة.جدول (7) تاثير استخدم (قشور الرز) المعامل كيميائيا في متوسط الوزن النسبي للقطعيات الثانوية (%) لذبائح

المعاملات	الوزن النسبي للظهر	الوزن النسبي للاجنحة	الوزن النسبي للرقبة
T1	0.30± 27.46	0.10± 11.94	0.05± 5.23
T2	0.28± 27.28	0.09± 11.79	0.03± 5.11
T3	0.30± 26.99	0.12± 11.68	0.04± 5.02

T4	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 أذ بلغ (4.41) مقارنة بمعاملة السيطره التي بلغت (4.03) ولم يكن هنالك فروقات معنوية بين معاملتي (T1 و T4) من جانب و T3وT2من جانب أخر وقد يعزى سبب هذه الفروقات إلى التباين في كمية العلف المستهلك من الطيور للمعاملات المختلفة وهذه النتيجة أتتفقت مع ما أشار إليـــه Sugeta (2002) و Cilberet et al., (2000) وLenhardt and Mozes (2003) و Applegete et al. (2005) الذين أشارو الى وجود فروق معنوية في الوزن النسبي الامعاء الدقيقة .كما أشارة نتائج التحليل الاحصائي تفوق المعاملة T3 في متوسط الوزن النسبي للاثني عشري مقارنة بمعاملتي T1 وT4 ولم يكون هنالك فروق معنوية بين معاملتي التجربة (T3وT2) من جانب وبين T1 وT4من جانب اخرى فضلاً عن ذلك تفوقت معاملة التجربة T3في متوسط الوزن النسبي للصائم مقارنة بمعاملة السيطرة بينما لم يكن هنالك فروق معنوية بين معاملات التجربة (T1وT2) و(T1 وT4) من جهة وكذلك T3وT2 من جهة اخرى وقد يعود سبب الى تطور الامعاء وخاصة الصائم كونة يتاثر بشكل أكبر من باقي أجزاء الامعاء لذلك يظهر بشكل واضح (Applegete et al.,2005) كما سجل الوزن النسبي للفائفي للمعاملة T3 تفوقاً معنوياً على المعاملتينT1وT4، بينما لم يلاحظ فروق معنوية بين المعاملتين T1وT2،في حين تفوقت جميع المعاملات معنوياً على ألمعاملة T4.كما بينت النتائج تفوق معنوي للمعاملة T3 لمتوسط الوزن النسبي للاعورين مقارنة بمعاملتي السيطرة و T4و لم يكن هنالك فروقـــاً معنوية بين المعاملات T1وT2 من جهة وT1 و T4 من جهة أخـــربوقد اتفقت هذه النتائج مع (2000),.Cilberet et al الذي بين ان الأعورين يحصل بها الهضم البكتيري لوجود انزيمات تشارك في الهضم.

جدول (8) تاثير استخدام قشور الرز المعامل كيميائيا في متوسط الوزن النسبي لاجزاء الأمعاء الدقيقة والاعورين لفروج اللحم الناتج منها

المعاملات	الوزن النسبي للامعاء الدقيقة	الوزن النسبي للاثني عشري	الوزن النسبي للصائم	الوزن النسبي للفائفي	الوزن النسبي للاعورين
T1	0.034± 4.03	0.007± 0.66	0.017± 1.54	0.016± 1.83	0.005± 0.52
T2	0.042± 4.24	0.006± 0.73	0.020± 1.61	0.023± 1.90	0.004± 0.58
T3	0.038± 4.41	0.008± 0.76	0.019±1.68	0.021± 1.98	0.00±4 0.61
T4	0.033± 3.82	0.007± 0.61	0.020± 1.47	0.019± 1.74	0.005±0.48
أ.ف.م (0.05)	0.33	0.065	0.13	0.14	0.087

متوسط الطول النسبي للامعاء الدقيقه والاعورين : لوحظ من نتائج التحليل الاحصائي وجود فروقات معنوية في متوسط الطول الكلي للامعاء بين معاملة التجربة (T3) التي يلغت (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 لانة كلما طالت الامعاء زادة المساحة السطحيـة للامتصاص وبـــذلك يزداد الـــوزن (Julia ,2004).

ولم تتفق هذة النتائج مع ما توصل الية (Savory and Gentle, (1976 أذ لاحظ ان طول الامعاء الدقيقة والاعورين تزداد معنوياً عند اضافة نشارة البلوط ولكن لاتزداد عند اضافة مسحوق السليلوز ويعزى سبب كبر حجم القناة الهضمية للطيور المستهلكة عليقة 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 (2004 ، Julia).كما أظهرت نتائج الجدول (9) وجود فرق معنوي في الطول النسبي للاثني عشري بالنسبة للمعاملات التجربة أذ تفوقت المعاملة T3 معنوياً بمتوسط 1.65 مقارنة بمعاملة السيطرة التي سجلت (1.53) في بينما لم يكن هنالك فروقاً معنوية بين معاملات التجربة T1وT2 وT3كذلك T1وT4وقد يعزى سبب ذلك الى وجود نسبة عالية من السيلوز في العليقة مما يؤثر في طول القناة الهضمية من دون التاثير في تركيبها (طول الزغابات وسمك الطبقة المخاطية للامعاء الدقيقة والغليظة)حيث أتتفقت

هذه النتائج مع ما جصل علية (عباس،2000) الذي بين ان نسبة وجود الالياف في الغذاء عمل على زيادة طــول الاثنى عشر وختلفت هذة النتيجة مع ما حصل علية (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 للمعامله التجربة T3 حيث بلغت (4.05) مقارنه بمعاملتي التجربة T1 و T4 التي سجلتا (3.85) و (3.76) على التتابع بينما لم يكن هنالك فرق معنوية بين معاملات التجربةT1 وT2 وT3 كذلك T1وT4 وربما يعزى سبب ذلك الى كون الصائم اكثر اجزاء الامعاء تاثراً خلال هذة الفترة كما لوحظ وجود فروق معنوية في متوسط الطول النسبي للفائفي للمعاملة T3حيث بلغت (4.44) مقارنة بالمعاملتين T1 وT4 التي بلغتا (4.22)و (4.10) ولم يلاحظ وجود فرق معنوي بين المعاملتين (T3وT2)، وقد يعزى ذلك كون اللفائفي يتاثر بمصدر الغذاء بشكل كبير حيث يحصل امتصاص بشكل اكبرفي هذا الجزء (عباس 2000) بينما لوحظ وجود فروق معنوية في متوسط الطول النسبي للاعورين للمعاملة T3حيث بلغت (1.29) مقارنة بمعاملات التجربة T4وT2وT1 التي بلغت متوسطاتها (0.87 و1.11 و 0.96) على التتابع في حين لم يكن هنالك فرقاً معنوياً بينT1وT4 فقد يعزى سبب ذلك لما يحصل في الاعورين من هضم بكتري بسبب وجود الانزمات 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 للصائم	الطول النسبي للفائفي	الطول النسبي للاعورين
T1	0.65± 9.60	0.16± 1.53	0.37± 3.85	0.39± 4.22	0.07± 0.96
T2	0.73± 9.95	0.15± 1.59	0.35± 3.98	0.42± 4.38	0.08± 1.11
T3	0.71± 10.14	0.14± 1.65	0.34± 4.05	0.37± 4.44	0.11± 1.29
T4	0.62± 9.34	0.15± 1.48	0.36± 3.76	0.38± 4.10	0.09± 0.87
أ.ف.م 0.05	0.25	0.11	0.18	0.12	0.08

❖ الاستنتاجات

أن الاعلاف المستخدمة في تسمين فروج اللحم عادة ما تصنع محليا بالاعتماد على مواد مستوردة وذات كلف أقتصادية عالية لذلك ان تخفيض كلفة الاعلاف تؤدي الى تخفيض أسعار فروج اللحم وبالتالي زيادة نسبة البروتين المضخ للاسواق مما يؤدي الى أمكانية 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 وبنجاح نفس دور الحنطة و الذرة الصفراء بعد ان تم نزع السيلكيا 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 هذة الطريقة كابديل عن الحنطة او الذرء.

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 الا 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 مستوردا لمنتجات والتي تزيد تكاليف استيرادها عن ملياري دولار سنويا

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 أمكانية استخدام قشور الرز بشكل مباشر كاعلف .

❖ المصادر

الحميداوي، 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. أمكانية أستغلال المخلفات الزراعية و النباتات الحولية في العراق الاستاذ – العدد (203).

عباس، ربيعة جدوع . 2000. تاثير 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. تكنلوجيا 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 Poult and Pekin duckling . Poul. Sie. 84:426-431

Asstabraq, M.Y.2014.Modifieation of silica rice husk ash to heterogenenous ammonium sulphate for the hydrolysis of cellulose to biomass.ATh.Univ.Ku.Sci.DEP.

Awesu,J.R., Bamgbose, A.M., Oduguwa, O.O., Fanimo, 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 0f 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 feed Restriction and litter oiling. Pul. Sci., 78:522-528

Mosa,J.M.,2014.Synthesisandidentificationofheterogeneouscatalysts from rice husk as Schiff base and its application on the hydrolysisofcellulose 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

Mohammed Thamer AL–Giashy Dr. Kasim M. HelloDr. Faisal M. AL– Tahir

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 ≤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).