استخدام بذور البيقيا *Vicia sativa* المحلية في تغذية الدواجن
٢. تأثير استخدام خميرة *Saccharomyces cerevisiae* والفحم المنشط Charcoal في التقليل من الأثر السام لبذور البيقيا العادية في علائق فروج اللحم

إبراهيم سعيد إبراهيم كلور
قسم الثروة الحيوانية / كلية الزراعة والغابات / جامعة الموصل

الخلاصة

أجريت هذه الدراسة في حقل الدواجن التابع لقسم الثروة الحيوانية- كلية الزراعة والغابات- جامعة الموصل لمدة سبعة أسابيع استعمل فيها ٦٠ افر فروج اللحم (cobb) بعمر يوم موزعة على أربعة معاملات (بواقع ٤٠ فر / معاملة) بهدف دراسة إمكانية استخدام بعض المركبات العضوية في العليقة للتقليل من التأثير السام لبذور البيقيا المحلية في تغذية فروج اللحم كانت المعاملات تتضمن العليقة الاولى للمقارنة (خاليا من بذور البيقيا)، العليقة الثانية تحتوي ٢٠% بذور البيقيا الخام ، العليقة الثالثة تحتوي ٢٠% بذور البيقيا مضاف اليه ٢٠ غم خميرة الخبز *S.cerevisiae* لكل كغم علف أما العليقة الرابعة فتحتوي على ٢٠% بذور البيقيا مضاف إليه ٥ ملغم فحم منشط charcoal لكل كغم علف كانت جميع العلائق التجريبية متماثلة في محتواها من الطاقة الايضية والبروتين الخام.

أدت المعاملة بخميرة *S.cerevisiae* إلى التقليل من الأثر السام للمركبات الضارة المتواجدة في بذور البيقيا في الأداء الإنتاجي المتمثل بالزيادة المعنوية لوزن الجسم الحي عند عمر ٤ و ٧ أسبوع، التحسن في استهلاك العلف، التحسن المعنوي في كفاءة التحويل الغذائي، الانخفاض المعنوي في نسبة الهلاكات الكلية حيث انعكس ذلك إلى التفوق المعنوي في قيمة الدليل الإنتاجي مقارنة بمجموعة الطيور التي تناولت العليقة الحاوية على بذور البيقيا الخام أو المضاف إليه الفحم المنشط كما أدت معاملة البيقيا الخام بالخميرة إلى انخفاض معنوي في الوزن النسبي للكبد وتركيز الكليسريدات الثلاثية وزيادة معنوية في تركيز البروتين الكلي للدم. لم يكن لإضافة الفحم المنشط للعليقة الحاوية على ٢٠% بذور البيقيا تأثير فعال في التقليل من الأثر السام لبذور البيقيا متمثلا في تدهور معظم الصفات الانتاجية.

المقدمة

البيقيا *Vicia sativa* نبات بقولي حولي يوجد منها حوالي عشرة أنواع مهمة زراعيا، وينتشر العديد من الأنواع البرية في القطر العراقي (رضوان والفخري، ١٩٧٦) تعتبر بذور البيقيا من المحاصيل ذات القيمة الغذائية الجيدة بعد استنباط أنواع محسنة منها وراثيا، فقد وجد ان بذور البيقيا يعتبر مصدر جيد للبروتين والطاقة (حوالي ٢٥% بروتين خام) (Farran وآخرون، ٢٠٠١) ويحتوي على حوالي ٣١٠٠ كيلو سعرة / كغم طاقة ايضية (Yalcin و Onol ،١٩٩٤) ولكن من العوامل التي تحد من استخدام بذور البيقيا في علائق الدواجن هو احتوائها على بعض المركبات الضارة مثل Tannine، Vicine , Convicine والحامض الاميني السام Beta-Cyanoalanine وغالبا يكون على شكل y-glutamyl-b-cyanoalamin والتي يعزى لها التأثير السام لهذه البذور وخاصة بالنسبة للأفرا النامية حيث يقلل هذا المركب من فعالية التنفس الخلوي للطائر مسببا الهلاك فضلا ان هذا المركب السام يثبط من عملية التناقل الكبريتي Transsulfuration وبالتالي يؤثر في احتياجات الأحماض الامينية الكبريتية(Pfeffer و Russler، ١٩٦٧).

تشير بعض الدراسات إلى أن إدخال بذور البيقيا في علائق الدواجن فان صفات النمو وإنتاج البيض واستهلاك العلف يتأثر سلبا عند مستويات يتراوح بين ٥-٢٥% بذور بيقيا في العليقة (Farran وآخرون،١٩٩٥) أو يتراوح بين ١٥-٤٦% في العلائق المكونة أساساً من الذرة الصفراء وكسبة فول الصويا (Costanon و Lanzac، ١٩٩٠). في حين ذكر Farran وآخرون ،(٢٠٠١) ان تغذية أفرا اللحم بـ ٢٠% بيقيا خام في العليقة يمكن أن يؤدي إلى حالة التسمم العصبي Neurotoxicity ويقلل من أداء الأفرا النامية.

تاريخ تسلم البحث ٢٠١٠/٥/١٨ وقبوله ٢٠١١/١/١٢

هناك القليل من الدراسات في استخدام بذور البيقيا في تغذية الطيور الداجنة في العراق، ففي دراسة لـ مجيد ، (٢٠٠٨) فقد ادخل مستويات مختلفة من بذور البيقيا المحلية في علائق فروج اللحم مع استخدام المعاملة الحرارية واستنتج الباحث أن الأداء الإنتاجي والفسلجي قد تدهور في الطيور ولجميع المستويات وأثبت عدم فعالية المعاملة الحرارية في التقليل من التأثير السام لبذور البيقيا. وفي دراسات أخرى وجد أن بعض المركبات أثبتت فعاليتها في التقليل من الأثر السام للتوكسينات التي تفرزها بعض الخمائر في المواد العلفية ومن هذه المركبات خميرة *S.cereviciae* (ناجي وآخرون، ٢٠٠٧) وكذلك الفحم المنشط Charcoal او استخدام بعض المواد الرابطة أو الممتزة Binders مثل البنتونايت أو مواد أخرى مثل myco fix ، Sorbatox ، Mussaddequ وآخرون (٢٠٠٠) لذلك فان الهدف من هذه الدراسة هو إمكانية استخدام بعض هذه المركبات في التقليل من الأثر السام لبعض المركبات العضوية في بذور البيقيا المحلية وتأثيرها على الصفات الإنتاجية لفروج اللحم.

مواد البحث وطرائقه

أجريت هذه الدراسة في حقل الدواجن / قسم الثروة الحيوانية / كلية الزراعة والغابات للفترة ٢٠١٠/٣/٨ لغاية ٢٠١٠/٤/٢٦ باستخدامأفرا فروج اللحم بعمر يوم واحد غير مجنسة من هجين cobb وزرعت عشوائيا في اربعة معاملات تغذوية بواقع ٤٠فر / معاملة تم ترقيمها فرديا ولمدة سبعة اسابيع، تم في هذه الدراسة احلال بذور البيقيا الخام المحلية بنسبة ٢٠% من مكونات عليقتي البادي والناهي بديلا جزئيا عن كسبة فول الصويا، كانت جميع العلائق التجريبية متماثلة في محتواها من الطاقة الايضية والبروتين الخام (الجدول ١) .

الجدول (١) : نسب المواد العلفية الداخلة في تكوين عليقتي البادي والناهي المستخدمة في الدراسة مع التركيب الكيمياوي المحسوب للعلائق.

المواد العلفية %	العليقة الأولى (صفر%بيقيا)		العليقة الثانية (٢٠%بيقيا خام)		العليقة الثالثة والرابعة (٢٠% بيقيا خام)
	بادىء	ناهي	بادىء	ناهي	
ذرة صفراء مجروشة	٥٠	٦٠	٤٤	٥٠	نفس مكونات العليقة الثانية مضافا إليها ٢٠غم/ كغم علف خميرة الخبز *S.cerevisiae* أو ٥ ملغم/كغم علف مسحوق الفحم المنشط charcoal لعليقتي البادئ والناهي
حنطة محلية	١٤	١٠	١٠	٩	
كسبة فول الصويا (٤٤%)	٢٥	٢٢	١٥	١٠	
بذور البيقيا المجروشة	-	-	٢٠	٢٠	
مركز نباتي (وافي ٤٠ %)	١٠	٧	١٠	١٠	
مسحوق حجر الكلس	٠.٥	٠.٥	٠.٥	٠.٥	
ملح طعام	٠.٢٥	٠.٢٥	٠.٢٥	٠.٢٥	
بريمكس فيتامينات واملاح معدنية	٠.٢٥	٠.٢٥	٠.٢٥	٠.٢٥	
المجموع	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠	
التركيب الكيميائي المحسوب للعلائق *					
طاقة ايضية (كيلو سعرة /كغم)	٢٩٦٣	٣٠٣٨	٢٩٧١	٣٠٣٥	
بروتين خام%	٢٢.١	١٨.٩١	٢٢.٠٣	١٨.٨٣	
الياف خام%	٣.٣٣	٣.٣٨	٣.٤٣	٣.٤٨	
مستخلص ايثر%	٣.٤١	٣.٥١	٣.٢٨	٣.٣٦	

* تم حساب التركيب الكيميائي للعلائق حسب (Anonymous ، ١٩٩٤) .

ربيتالأفرا في قاعة مقسمة بحواجز من السلك على شكل حجر ابعادها ٢×٢ م ، تم توفير كافة المستلزمات الإدارية من الحرارة والتهوية والاضاءة وتم تجهيز كل حجرة بمناهل يدوية مقلوبة ومعالف على شكل صواني وبعد اسبوعان من العمر تم استخدام المناهل الاوتوماتيكية المعلقة والمعالف الاسطوانية تم تقديم العلف والماء بصورة حرة Ad-libitumللافرا طيلة فترة الدراسة.

اتبع برنامج صحي ووقائي للافرا باشراف الوحدة البيطرية في القسم تم تسجيل البيانات المتعلقة بصفات وزن الجسم الحي، استهلاك العلف، معامل التحويل الغذائي، نسبة الهلاكات وقياس الدليل الانتاجي للمعاملات حسب المعادلة التي أوردها ناجي وحنا (١٩٩٩):

$$\text{الدليل الانتاجي} = \frac{\text{متوسط وزن الجسم الحي (غم)} \times \text{النسبة الحيوية}}{\text{عدد ايام التربية} \times \text{معامل التحويل الغذائي} \times ١٠}$$

وفي نهاية الأسبوع السابع تم ذبح ١٠ طيور من كل معاملة (٥ ذكور + ٥ اناث) وبعد تنظيفها تم حساب نسبة التصافي ونسبة اوزان الاحشاء كنسبة مئوية من وزن الجسم الحي وهي الكبد، القلب، القانصة، الطحال والبنكرياس كما تم تقدير المعايير الكيميوحيوية للدم (تراكيز البروتين الكلي ، حامض اليوريك، والكليسريدات الثلاثية) في السيرم باستخدام عدة تحليل جاهزة (Kit) مجهزة من شركة Bio-Labo الفرنسية)، تم تحليل البيانات حسب التصميم العشوائي الكامل CRD لتجربة ذات اتجاه واحد واستخدام اختبار دنكن عند مستوى احتمال ٥% لتحديد الفروق المعنوية بين المتوسطات (Duncan، ١٩٥٥).

النتائج والمناقشة

المعاملة على الصفات الإنتاجية : يتضح من الجدول (٢) ان معدل وزن الجسم الحي للافرا عند معاملة بذور اليقيا الخام بخميرة *S.crevisiae* لفترتي الدراسة (١-٤ و ١-٧ أسبوع) كان اعلى معنويا (احتمالية (٥%) مقارنة بتلك في طيور المعاملة التي تحتوي على ٢٠% بذور البيقيا الخام او المعامل بالفحم المنشط (المعاملة الثانية والرابعة) حيث ساهمت هذه المادة في التقليل من اثر المركبات السامة التي يحتمل وجودها في بذور البيقيا الخام. ولم يلاحظ وجود فروقات معنوية في وزن الجسم الحي بين طيور المعاملة الثالثة والاولى للفترات المذكورة، ويلاحظ من الجدول ايضا حصول انخفاض معنوي لوزن الجسم الحي بالنسبة لطيور مجموعة المعاملة بالفحم المنشط لفترتي الدراسة المذكورتين بالمقارنة مع العليقة القياسية (الاولى) . يشير الجدول (٢) الى وجود انخفاض معنوي (احتمالية ٥%) في معدل استهلاك العلف اليومي للفترة ١-٤ اسبوع من العمر بالنسبة لمجموعتي الطيور المغذاة بالعليقة الحاوية ٢٠ % بيقيا خام او معامل بالفحم المنشط، بينما لم يلاحظ فروقات معنوية في استهلاك العلف بين طيور المعاملتين الاولى والثالثة. اما في خلال الفترة الكلية (١-٧ أسبوع) فلا يوجد فروقات معنوية في استهلاك العلف بين مجموعتي الطيور التي تناولت البيقيا الخام او المضاف اليه الخميرة وذلك بالمقارنة مع المعاملة الاولى الخالية من البيقيا، وتبين وجود تراجع معنوي في استهلاك العلف اليومي لطيور المعاملة الحاوية على الفحم المنشط حيث بلغ مقدار التدهور النسبي للفترة المذكورة ٧.٨٨% وذلك بالمقارنة مع المجموعة الاولى الخالية من البيقيا.وقد يعزى احد اسباب انخفاض وزن الجسم الحي للطيور المغذاة بالعلائق الحاوية على بذور البيقيا الخام او المعامل بالفحم المنشط الى انخفاض استهلاك العلف لطيور هذه المعاملات وخاصة بالعمر المبكر (١-٤ اسبوع (الجدول ٢) او احتواء بذور البيقيا على بعض المضادات التغذوية مثل التانين Tannine الذي يتداخل مع عملية تمثيل البروتين في الجسم، وبالتالي حصول التأثير السلبي لنمو الطيور وهذا ما اكده ايضاً Gul وآخرون، (٢٠٠٥) و Costanon و Lanzac، (١٩٩٠). يتبين من الجدول (٢) كذلك حصول تحسن معنوي (احتمالية ٥%) لمعامل التحويل الغذائي لفترتي الدراسة (١-٤ و ١-٧ أسبوع) بالنسبة لمجموعة الطيور التي تناولت البيقيا الخام المعامل بالخميرة وذلك بالمقارنة بمعاملة البيقيا بالفحم المنشط او الخام، وكذلك لم تكن بينها وبين مجموعة السيطرة الخالية من بذور البيقيا فروقات معنوية ولكلا الفترتين . هناك بعض الدراسات تشير الى امكانية ربط Binding السموم الفطرية باستعمال خميرة *S.Cerevisiae* الى جدارها الخلوي المتكون من السكريات المتعددة وبالتالي التقليل من التأثير السام لهذه الفطريات في العليقة (Mahesh و Devegowda، ١٩٩٦ وناجي وآخرون، ٢٠٠٧) حيث تشير نتائج هذه الدراسة عن آلية قد تكون مشابهة بما تقوم به خميرة *S.cerevisiae* لربط السموم العضوية الذي يدخل في تركيب بذور البيقيا بجدارها الخلوي في داخل الجسم وبالتالي التقليل من الأثر الضار لهذه المركبات السامة مما ينعكس ايجابيا في تحسين نمو الافرا وخاصة في المرحلة المبكرة من العمر.

فضلا عما ذكر فان بعض التحسن في نمو الافرا المغذاة بالعلائق الحاوية على بذور البيقيا مع إضافة الخميرة يمكن ان يعزى الى حالة التوازن لبعض الاحماض الامينية الكبريتية التي يفتقر اليها

بذور البيقيا الخام والتي تؤثر سلبا في نمو الافرا كما اشار اليه Farran واخرون، (٢٠٠١). لذا فان التغذية بهذه المادة العلفية يؤدي الى زيادة حاجة الطيور لهذه الاحماض الواهبة لمجموعة المثيل Methyl group لغرض التحلل المائي Hydrolysis لمركب التانين المتواجد في بذور البيقيا إلى Gallic acid والذي يطرح خارجا عن طريق حامض اليوريا على شكل 4-0 methyl gallic acid (Potter وFuller ، ١٩٨٦)، وقد أكد Wiryaman و Dingle ، (١٩٩٩) ان احتواء بذور البيقيا الخام على نسبة عالية من التانين (٠.٨٥ غم/كغم) يعتبر من المشاكل المهمة التي تقلل من القيمة الغذائية لهذه البذور البقولية لذلك فان إضافة خميرة *S. cerivisiae* للعلائق الحاوية على بذور البيقيا قد يكون مصدرا مهما للأحماض الامينية الكبريتية. وفي دراسة سابقة لـ Evans و Bendermer، (١٩٦٧) أكدا أن خميرة *S.cerevisiae* يثبط من الفعل الفسيولوجي للمركبات السامة المتواجدة في بذور البيقيا الخام والذي يكمن في التداخل في عملية تمثيل الأحماض الامينية الكبريتية وبالتالي تحسين دور هذه الأحماض في تطوير الجهاز المناعي للطائر.

الجدول (٢) : تأثير ادخال بذور البيقيا الخام، المعامل بالخميرة *S.cerevisiae* او الفحم المنشط Charcoal في علائق فروج اللحم في الصفات الانتاجية (المتوسطات ± الخطأ القياسي)

	المعاملات (متوسط ± الخطأ القياسي)			
الصفات المدروسة	المعاملة الاولى صفر % بيقيا	المعاملة الثانية ٢٠% بيقيا خام	المعاملة الثالثة ٢٠% بيقيا خام + خميرة	المعاملة الرابعة ٢٠% بيقيا خام +فحم منشط
وزن الجسم الحي (غم/طائر)				
١-٤ اسبوع	٦٩٧.١ ± ١٣.٤ آ	٦٤٧.٩ ± ١٢.٦ ب	٧١٥.٤ ± ١٢.١ آ	٦٥٧.٦ ± ١٢.٢ ب
١-٧ اسبوع	٢٠٥٣.٣ ± ١٦.٢ آ	١٨٥٦.٩ ± ١٥.٧ ج	١٩٩٠.٤ ± ١٦.٩ آب	١٨٤٨.٣ ± ١٣.٣ ج
استهلاك العلف (غم/طائر/يوم)				
١-٤ اسبوع	٤٤.٣٦ ± ٢.٢٨ ب	٤٢.٨٢ ± ٢.٣٣ج	٤٥.٣٥ ± ١.٩١ آب	٤٢.٥٤ ± ٢.١٢ ج
١-٧ اسبوع	٩٨.١٢ ± ٨.١ آ	٩٤.٢٢ ± ٧.٤ آب	٩٣.٥٧ ± ٦.٩ آب	٩٠.٣٩ ± ٧.٣ ب ج
معامل التحويل الغذائي غم علف/غم زيادة وزنية				
١-٤ اسبوع	١.٨٨٨ ± ٠.٢٥ ب	١.٩٦٩ ± ٠.٣٦ آ	١.٨٧٩ ± ٠.٢٨ ب	١.٩٢٩ ± ٠.٢٧ آ
١-٧ اسبوع	٢.٣٨٧ ± ٠.٥٢ ب	٢.٥٤١ ± ٠.٥٦ آ	٢.٣٥٠ ± ٠.٤٢ ب	٢.٤٤٨ ± ٠.٤٤ آ
نسبة الهلاكات				
١-٤ اسبوع	٢.٥	١٥	صفر	٧.٥
٥-٧ اسبوع	صفر	٢.٥	صفر	٢.٥
الكلي (١-٧ اسبوع)	٢.٥ ± ٠.٢٢ ج	١٧.٥ ± ٠.٢٦ آ	صفر – ج	١٠ ± ٠.١٧ ب
الدليل الانتاجي	١٧١.٩ ± ٢٢.٥ آ	١٠٩.٦ ± ٢٣.٤ د	١٦٢.٦ ± ١٨.٢ آب	١٤٤.٦ ± ١٨.٦ ج

* الاحرف المختلفة افقيا يوجد بينها فروق معنوية عند مستوى احتمال ٥%.

لقد وجد في هذه الدراسة ان إضافة الخميرة إلى العليقة المحتوية على ٢٠% بذور البيقيا الخام أدت إلى التقليل من الأثر السمي للمركبات الضارة في هذه المادة العلفية بدليل التحسين في معظم الصفات الإنتاجية للافرا اللحم وبالمقارنة فقد تبين ان إضافة مسحوق الفحم المنشط لم يكن ذات تأثير ايجابي ملحوظ في معالجة الأثر السام لبذور البيقيا وانعكس ذلك في تدهور معظم الصفات المدروسة، وفي هذا المجال فقد لوحظ في بعض الدراسات ان بعض المركبات الممتزة Adsorbants او الرابطة Binders التي تستخدم في معالجة بعض أنواع السموم يمكن ان يكون لها تاثير سلبي على النمو او كفاءة التحويل الغذائي والحالة الصحية للطيور نتيجة لخاصية الارتباط مع بعض العناصر الغذائية المهمة في العليقة وبالتالي قلة جاهزيتها للطائر منتجا ما يسمى بعلامات النقص الغذائي النوعي Specific Deficiency Syndroms (Scheideler، ١٩٩٣) وهذه الحالة يمكن ان يكون احد اسباب انخفاض اداء الطيور المغذاة بالبيقيا المعامل بالفحم المنشط لوحظ ارتفاع معنوي (احتمالية ٥%) في نسبة الهلاكات الكلية في الطيور التي تناولت العلقتين الحاويتين على البيقيا الخام او المعامل بالفحم المنشط حيث بلغت ١٧.٥ و١٠% على التوالي في حين لم تحصل اية هلاكات بالنسبة لطيور المعاملة التي تناولت البيقيا الخام المعامل بالخميرة يذكر ان معظم الهلاكات في المعاملات المذكورة قد حصلت في الفترة المبكرة من عمر الافل (١-٤ اسبوع) ولكن مع تقدم عمر الطيور لفترة الناهي (٥-٧ اسبوع)انخفضت هذه النسبة بشكل كبير مما يوحي بعدم قدرة الافرا الصغيرة العمر بتحمل المركبات السامة او المضادات التغذوية التي يحتويها بذور البيقيا وكذلك عدم فعالية الفحم المنشط في التقليل من التاثير الضار لهذه المركبات في العليقة . وفي هذا المجال فقد ذكر Farran وآخرون،

(٢٠٠٥)ن تغذية افرا اللحم ببذور البيقيا الخام في العليقة بنسبة ٢٠% من مكوناتها حيث يعطي ما يقارب ٠.٥٣% من مركب B -Cyanoalanine و ٠.٧٣% Vicine و ٠.٠٨% Convicine تكفي لإصابةالأفرا بحالة التسمم العصبي Neurotoxicty ويرفع من نسبة الهلاكات ومعامل التحويل الغذائي وهذا ما اكده ايضا مجيد، (٢٠٠٨). ومن مراجعة الجدول (٢) يتبين ان قيم الدليل الانتاجي production index للمعاملتين الاولى والثالثة كانت مرتفعة معنويا مقارنة بتلك في المعاملة الثانية والرابعة حيث سجلت طيور المعاملة الثانية الحاوية على بذور البيقيا الخام على اقل قيمة للدليل الانتاجي وهذا انعكاس على انخفاض القيمة الاقتصادية لطيور هذه المعاملة. اشار الفياض وناجي (١٩٩٩) الى ان الحصول على قيم اعلى من ١٥٠ للدليل الانتاجي يعد مؤشرا جيدا على تربية فروج اللحم.

المعاملاتتاثيل تلي نأثير بة التصافي والاعضاء وبعاء الدخلياالصفات الكيموحيوية ة للدم:

يلاحظ من الجدول (٣) ان اضافة بذور البيقيا الخام الى العليقة بنسبة ٢٠ % او معاملتها بالخميرة او الفحم المنشط ليس لها تأثير معنوي (بالمقارنة مع طيور المعاملة الاولى الخالية منها) على نسبة التصافي ، او الأوزان النسبية للقلب والقانصة والبنكرياس والطحال .وقد اظهرت طيور المعاملات الحاوية على بذور البيقيا الخام او المضاف اليه الفحم المنشط زيادة معنوية في الوزن النسبي للكبد مقارنة بتلك في المعاملتين الاولى والثالثة وقد يعزى السبب في زيادة الوزن النسبي لكلا المعاملتين ٢٠% بيقيا خام او المضاف اليه الفحم المنشط الى وجود بعض المركبات الضارة في البيقيا الخام مثل مركب البيتاسيانونين B-cyanealanin ومركبات مضادة للانزيمات الهاضمة للبروتين مما يؤدي الى اجهاد وتضخيم هذا العضو لأجل التخلص من هذه السموم ولعدم وجود دور فاعل للفحم المنشط في التقليل من تأثير هذه المركبات الضارة وقد أكدت هذه النتيجة Farran وآخرون ، (٢٠٠٥) و Sadeghi وآخرون ، (٢٠٠٤) .

الجدول (٣) : تأثير إدخال بذور البيقيا الخام، المعامل بالخميرة *S.cerevisiae* او الفحم المنشط Charcoal في علائق فروج اللحم في نسبة التصافي، الوزن النسبي وبعض الصفات الكيموحيوية للدم عند عمر سبعة اسابيع (المتوسطات ± الخطأ القياسي)

المعاملات (متوسط ± الخطأ القياسي)				
الصفات المدروسة	المعاملة الاولى صفر % بيقيا	المعاملة الثانية ٢٠% بيقيا خام	المعاملة الثالثة ٢٠% بيقيا خام +خميرة	المعاملة الرابعة ٢٠% بيقيا خام + فحم منشط
نسبة التصافي مع الأجزاء الماكولة	٠.٥٥±٧١.٧	٠.٦٢ ± ٧٠.٣	٠.٧٨ ± ٧١.٩	٠.٥٤ ± ٧١.٢
الوزن النسبي للكبد %	٠.٢١ ± ٣.٠٣ ب	٠.٣٢ ± ٣.٦٨ أ	٠.١٨ ± ٣.١٦ ب	٠.٣٨ ± ٣.٦٢ أ
الوزن النسبي للقلب %	٠.٤١±٠.٥٩	٠.٠٦±٠.٦٢	٠.٤٨±٠.٦٤	٠.٥٥±٠.٦٨
الوزن النسبي للقانصة %	٠.١٢±٢.٤٤	٠.١٣±٢.٥٣	٠.١٢±٢.٤٨	٠.١٥±٢.٥٦
الوزن النسبي للطحال %	٠.٠٤±٠.٢٣	٠.٠٢±٠.٢٥	٠.٠٨±٠.٢٠	٠.٠٤±٠.٢٥
الوزن النسبي للبنكرياس %	٠.١١±٠.٢٧	٠.٠٩±٠.٢٩	٠.١١±٠.٢٥	٠.٠٩±٠.٢٨
بعض الصفات الكيموحيوية للدم				
تركيز البروتين الكلي غم/١٠٠مل	٠.١٨ ±٤.٩٧ أ	٠.٠٩±٣.٨١ ب	٠.٣٤ ±٤.٥٧أ	٠.٢٢ ±٣.٦٤ ب
تركيز حامض اليوريك ملغم/١٠٠مل	١.٩١±٤.٨٣ أ	١.٣١±٤.٣٨ب	١.٠٣±٤.٧٧ أ	٢.٠١±٤.٦٥ أ
تركيز الكيسريدات الثلاثية غم/١٠٠مل	٢.٠٥±٩٨.٦ أ	١.٨٨±١٠١.٣ أ	٢.١٦±٨٨.١٢ ب	١.٢٤±٩٥.٦ أ

* الأحرف المختلفة أفقيا يوجد بينها فروق معنوية عند مستوى احتمال ٥%.

اما فيما يتعلق ببعض الصفات الكيموحيوية لدم فروج اللحم عند عمر ٧ أسابيع فيتضح من الجدول (٣) عدم وجود فروقات معنوية في معدل تركيز البروتين الكلي بين مجموعة الطيور المغذاة بالعليقة الثالثة (٢٠% بيقيا خام+ خميرة) مقارنة بمعاملة السيطرة الخالية منها، ولكن تبين وجود انخفاض معنوي لقيمة هذه الصفة بالنسبة لطيور المعاملة الحاوية ٢٠% بيقيا خام او معامل بالفحم المنشط وقد يعود السبب في ذلك الى ان التسمم بالسيانيد يمكن ان يؤدي الى نزف في الرغامي والرئة والقلب والامعاء مما تؤدي الى زيادة فقدان البروتين نتيجة لفقدان الدم من جراء النزف وهذا ما أكده Altamir وآخرون ، (٢٠٠٢) و Kenneth وآخرون ، (٢٠٠٣) . اما بالنسبة لتركيز حامض اليوريك فقد تبين عدم وجود فروقات معنوية بين معاملة السيطرة والمعاملات الحاوية ٢٠% بيقيا معامل باضافة الخميرة او الفحم المنشط ولكن لوحظ انخفاض تركيز حامض اليوريك (٤.٣٨ ملغم/ ١٠٠مل) في مصل الدم لطيور المعاملة الحاوية على ٢٠% بيقيا خام وقد يعود السبب في ذلك الى ان لحامض اليوريك هو المركب الاخير الناتج من تكسير البروتين في الدم وقد اتفقت المستوى المنخفض

لحامض اليوريك في الدم بسبب الأضرار التي تسببها بذور البيقيا الخام في الكلية (Kenneth وآخرون، ٢٠٠٣) . ويتبين من الجدول ايضاً الانخفاض المعنوي لتركيز الكليسريدات الثلاثية في مصل الدم في الطيور المغذاة بالخميرة مقارنة بكافة المعاملات الاخرى. ان هذه المقاييس الحيوية للدم يعد مؤشراً ايجابيا عن الحالة الصحية للطيور التي تناولت بذور البيقيا المعامل بالخميرة وبالتالي تحسن الاداء الانتاجي والفلسجي لها . يستنتج من هذه الدراسة امكانية استخدام خميرة الخبز *S. cereviciae* كمادة اضافية في التقليل من الاثر السام لبذور البيقيا الخام في علائق فروج اللحم . اجراء دراسات اخرى في تحديد الية تأثير هذه المادة على المركبات السامة وكمية ونوعية هذه المركبات الضارة المتواجدة في بذور البيقيا المحلية او المترسب منها في منتجات الدواجن.

USING LOCAL COMMON VETCH *(VICIA SATIVA)* IN POULTRY RATION
2-THE EFFECT OF *SACCHAROMYCES SEREVISIAE* AND CHARCOAL TO DETOXIFICATION OF COMMON VETCH SEED IN BROILER RATION.

Ibrahim Said Ibrahim Kloor
Dept. Animal Resources\College of Agriculture and Forestry/Mosul University

ABSTRACT

The study was carried out in the farm of the poultry, college of agriculture & Forestry, Mosul university to study the effect of using different organic compounds to detoxification local common vetch for broiler chickens, 160 one day old chicks (cobb) were used distributed into four treatments, (40 chicks/ treatment) the first is control (without vetch), the second treatment contained 20% raw vetch, the third treatment contained 20% raw vetch added 20gm *S. cerevisiae*/Kg feed and the fourth treatment contained 20% raw vetch added 5 mg activated charcoal/Kg feed. All treatments are isocaloric and isonitrognous. The toxic effect of the vetch were reduced by adding *S.cerevisiae* to the ration in the third treatment, which is represented by significant increase in live body weight (4 and 7 weeks), improved feed intake and feed conversion efficiency, a significant decrease in the total mortality percent and this finally leads to a significant improvement in production index compared to the birds which fed the raw vetch ration. Also adding *S.cerevisiaa* to ration were significantly reduced the relative weights of liver, it is revealed that adding the activated charcoal to ration containing 20% vetch had no detrimental effect on detoxification of common vetch.

المصادر

الفياض ، حمدي عبدالعزيز وناجي، سعد عبدالحسين (١٩٩٩). تقييم الاداء الانتاجي لسلالات الدجاج في واقع الحقول الانتاجية بالعراق، مجلة العلوم الزراعية العراقية، ٣٠(١): ٣٤١-٣٦٦.

مجيد، سمير حميد (٢٠٠٨). تاثير الاحلال الجزئي لبذور البيقيا محل كسبة فول الصويا في الاداء الانتاجي لفروج اللحم. رسالة ماجستير/ جامعة الموصل.

رضوان، محمد السيد وعبد الله الفخري (١٩٧٦). محاصيل العلف والمراعي. الجزء الثاني- دار الكتب للطباعة والنشر- جامعة الموصل.

ناجي، سعد عبد الحسين وعزيز كبرو حنا (١٩٩٩). دليل تربية فروج اللحم. الاتحاد العربي للصناعات الغذائية.

ناجي، سعد عبد الحسين، عماد الدين عباس العاني، زياد طارق الضنكي، جاسم قاسم مناتي وحاتم عيسى الهيتي (٢٠٠٧). تاثير معاملات مختلفة لتقليل اثار التسمم بالافلاتوكسين في الاداء الانتاجي لفروج اللحم. مجلة علوم الدواجن العراقية ٢: ١-١٦.

Altamir, B.S.; S.B. Benito; L.G. Jose; T.K. Enda; and L.G. Silvan (2002). Dose prolonged oral exposure to cyanide promote hepato toxicity and nephrotoxicity. Toxicology, 2: 87-95.

Anonymous (1994). Nutrient Requirements of Poultry. 9th reised. National Research Council. National Academy Press. Washington, D.C.

Costanon, J.I.R, and Perez-Lanzac, (1990). Substitution of fixed amounts of soybean meal for field beans *Vicia faba*, sweet lupins, cull peas and vetchs *Vicia sativa* in diets for high performance laying leghorn hens. Br. Poult. Sci. 31: 173-180.

Duncan, D. B. (1955). Multiple range and multiple F. tests biometrics . 11: 1-42.

Evans, R. J., and S. L. Bendermer (1967). Nutritive value of legume seed proteins. J. Agric Food Chem.. 15:439-443.

Farran, M. T., G.W. Barbour, M. G. Uwayjan and V.M. Ashkarian (2001). Metabolizable energy values and amino acid availability of vetch *(Vicia sativa)* and Ervil *(Vicia ervilia)* seeds soaked in water and acetic acid. Poult. Sci., 80: 931-936.

Farran, M. T., M.G. Uwayjan, A.M. A. Miski, F. T. Sleiman, F. A. Adada, and V.M. Ashkarian, (1995). Effect of feeding raw and treated common vetch seed (*Vicia sativa*) on the performance and egg quality parameters of laying hens. Poult. Sci. 74: 1630-1635.

Farran, M.T., W.S. Halaby, G.W.Barbour, M.G. Uwayjan, F.T. Sleiman and V.M. Ashkarian (2005). Effects of feeding ervil *(Vicia ervilia)*seeds soaked in water or acetic acid on performance and internal organ size of broilers and production and egg quality of laying hens. Poult. Sci. 84: 1725-1728.

Gul, M. M. A. yoruk, A. Hayirli, L. Turgut, and M. Karaoglu (2005). Effect of additives on laying performance and egg quality of hens fed a high level of comman vetch (*Vicia sativa*) during the peak period J. Appl. Poult. Res. 14: 217-225.

Kenneth, S.L., A.N. Edward, and W.Keith (2003). Duncan prasses veterinary laboratory medicine. Clinical pathology. 4th ed. Iowa State Press. USA.

Mahesh, B. K and G. Devegowda (1996). Ability of aflatoxin binders to bind aflatoxin in contaminated Poultry feeds- an in vitro study. In : Proc. XX World's Poultry Congress, New Delhi, India. 4: 296.

Mussaddeq; Y. I. Begum and S. Akher (2000). Activity of aflatoxins adsorbants in poultry. Pakistan J. of Bio. Sci. 3(10): 1697-2000.

Pfeffer, M., Russler (1967). B-Cyanoalanie, an inhibitor of rat liver cystathionase, Biochem. Pharmacol. 16:2299-2308.

Potter, D. K. and H. L. Fuller . (1986). Metabolic fat of dietary tanning in chickens. J. Nutr . 96: 187-191.

Sadeghi, Gh., A. Samie, J. Pourreza and H. R. Rahmani (2004). Canavanine content and toxicity of raw and treated Bitter Vetch *(Vicia Sativa)* seeds for broiler chicken. Inter. Jour of Poult. Sci. 3(8): 522-529.

Scheideler, S.E. (1993). Effect of various types of aluminosilicates and aflatoxine B1 on aflatoxin toxicity, chick performance and mineral status. Poult. Sci. 72: 282-288.

Wiryaman, K. G. and J. G. Dingle (1999). Recent research on improving the quality of grain legumes for chicken growth. Anim. Feed Sci. Technol. 76: 185-193.

Yalcin, S. and A.G. Onol (1994). True metabolizable energy values of some feeding stuffs. Br. Poult. Sci. 35: 119-122.