دراسة بعض الطرق لتحسين القيمة الغذائية لبذور البيقيا المحلية (*Common Vicia sativa*) المستخدمة في تغذية فروج اللحم.

ابراهيم سعيد كلور
كلية الزراعة والغابات / جامعة الموصل

جميل مبارك محمود الدوسكي
المديرية العامة للزراعة في محافظة دهوك
مديرية الثروة الحيوانية

الخلاصة

أجريت هذه الدراسة لمعرفة إمكانية استعمال مستويين مختلفين من بذور البيقيا المحلية (15و30٪) الخام أو المعاملة (النقع بالماء أو حامض الخليك1٪) في العلائق وأثرها على الأداء الإنتاجي وبعض الصفات الكيموحيوية لفروج اللحم. تضمنت الدراسة المعاملات الآتية، الأولى السيطرة خالية من بذور البيقيا، الثانية (15٪) بذور بيقيا خام، الثالثة (15٪) بذور بيقيا (نقع بالماء)، الرابعة (15٪) بذور بيقيا (نقع بالحامض)، الخامسة (30٪) بذور بيقيا خام، السادسة (30٪) بذور بيقيا (نقع بالماء) والسابعة (30٪) بذور بيقيا (نقع بالحامض)، وخلال فترة التجربة أعطيت عليقة البادئ في الثلاث اسابيع الاولى من العمر و بعد ذلك أعطيت عليقة الناهي من 4-7 اسبوع من التربية. أظهرت النتائج ارتفاع معنوى في معدل وزن الجسم الحي الكلية في طيور المعاملات التي تناولت عليقة تحتوي على بذور بيقيا المعاملة (النقع بالماء أو حامض الخليك 1٪) مقارنة بالمعاملتين الحاويتين على بذور البيقيا الخام، في حين تفوقت معاملة السيطرة الخالية من بذور البيقيا مقارنة بجميع المعاملات عند مستوى احتمال (أ≤ 0.05). كما تبين انخفاض معنوي في استهلاك العلف بالنسبة لجميع الطيورالمغذاة على بذور البيقيا سواء الخام او المعاملة مقارنة بالسيطرة. كما لوحظ ارتفاع معنوي في نسبة الهلاكات مع زيادة نسبة بذور بيقيا الخام في العليقة و سجلت اعلى نسبة هلاكات في طيور المعاملة الثانية والخامسة، في حين لم يلاحظ وجود فروق معنوية في المعاملات التي استخدم فيها بذور البيقيا معاملة بالنقع بالماء او حامض الخليك 1٪ مقارنة بالسيطرة. تبين انخفاض قيمة الدليل الأنتاجي في جميع المعاملات التجريبية الحاوية على بذور البيقيا مقارنة بالسيطرة، كما تبين تحسن قيمته في جميع المعاملات الحاوية على (15و30٪) بذور البيقيا معاملة بالنقع بالماء او حامض الخليك 1٪ مقارنة بالمعاملتين الحاويتين على نفس النسبة من بذور البيقيا الخام. اظهرت النتائج ايضا"عدم وجود فروق معنوية في النسبة المئوية للتصافي والوزن النسبي للقطعيات الرئيسية للذبيحة بين جميع المعاملات الحاوية على بذورالبيقيا الخام اوالمعاملة مقارنة بالسيطرة. في حين نجد ارتفاع معنوي في الوزن النسبي للكبد والقلب والنكرياس لطيور المعاملة الخامسة التي تحتوى على 30 ٪ بذور البيقيا الخام مقارنة بالسيطرة. في حين لم تظهر فروقات معنوية للوزن النسبي لكل من القانصة ودهن البطن بين طيور جميع المعاملات التجريبية. اما الصفات الكيميوحيوية فلوحظ حصول انخفاض معنوي لتركيز كل من البروتين الكلي والالبومين والكلوكوز في مصل الدم لطيور المعاملات التي احتوت على بذور البيقيا سواء الخام اوالمعاملة مقارنة بالسيطرة . بينما حصل ارتفاع معنوي في تركيز الكولسترول و الكليسريدات الثلاثية في المعاملة الثانية والخامسة مقارنة بالسيطرة. وفيما يخص التقييم الأقتصادي للمعاملات التجريبية اظهرت النتائج عدم وجود فروق معنوية في طيورالمعاملة الثالثة (15٪ بذور بيقيا معامل بالنقع بالماء) مقارنة بمعاملة السيطرة لقيمة كل من صافي الربح ونسبة مساهمة صافي الربح، وسجلت اقل قيمة لصافي الربح ونسبة مساهمة صافي الربح في طيور المعاملتين (الثانية و الخامسة).

الكلمات المفتاحية: بذورالبيقيا و فروج اللحم و نقع بالماء و نقع بحامض الخليك 1٪

المقدمة

ان التزايد في اسعار المواد العلفية التقليدية مثل الذرة الصفراء وكسبة فول الصويا ومسحوق السمك المستخدمة في علائق فروج اللحم يدفعنا الى ايجاد بدائل بروتينية ارخص ثمنا" منها (Sadeghi واخرون، 2009)، ومن هذه المصادر البروتينية غير المستغلة هي بذور البيقيا *Vicia sativa* والتي تعد احد نباتات العائلة البقولية Leguminosae و مصدرا جيدا للبروتين النباتي والطاقة الممثلة اذ تحتوي بذوره على نسبة بروتين خام تتراوح بين 24-32٪ (Francis وآخرون، 1999) و طاقة ممثلة 2880 - 3100 كيلو سعرة/

البحث مستل من رسالة الماجستير للباحث الثاني
تاريخ تسلم البحث 2015/1/7 وقبوله 2016/1/5

كغم علف، وان سلسلة الاحماض الامينية فيها مشابهة لحد كبير لكسبة فول الصويا (Yalcin و Onol، 1994) و (Farran وآخرون، 2001). ويعتبر من المصادر الجيدة للحامض الامينى اللايسين Lysine (Sadeghi واخرون، 2009). الا ان اهميتة محدودة للحيوانات ذات المعدة البسيطة لعدم مقدرتها على مقاومة السموم والعوامل المثبطة التي تؤثر في عملية الأيض (Farran وآخرون، 2001). وان هذا الأستخدام المحدد يعود لاحتوائها على العوامل المثبطة للتغذية (Anti-Nutritional Factors) وبعض السموم مثل بيتا ساينوالنين β-cyano-L-alanine (BCA)، فايسين Vicine و كونفايسين Convicine وغيرها. والتي لها تأثيرات سلبية على الأداء الإنتاجي واستهلاك العلف والحالة الصحية للطيور(Abdullah واخرون، 2010). مما تقدم يتبين ان للبيقيا المحلية (*Common Vicia sativa*) اهمية كبيرة في تغذية الدواجن كونها مصدراعلفيا رخيصا وغنيا في محتواها من البروتين والطاقة والاحماض الامينية.

لذا تهدف هذه الرسالة الى محاولة تحسين القيمة الغذائية لبذور البيقيا باستخدم طرائق معاملة (النقع بالماء او النقع بحامض الخليك 1٪) في علائق فروج اللحم وتاثيرها على الأداء الأنتاجي وبعض الصفات الكيموحيوية لمصل الدم.

مواد وطرائق البحث

أجريت هذه الدراسة في حقل الطيور الداجنة التابع لقسم الثروة الحيوانية في كلية الزراعة والغابات - جامعة الموصل للفترة من 2013/10/10 ولغاية 2013/11/27. تم تربية 420 فرخا" غير مجنس بعمر يوم واحد من هجين فروج اللحم سلالة (Ross 308) وبمعدل وزن (40) غم. ربيت الأفراخ على عليقة السيطرة في حجرة واحدة لفترة اسبوع من العمر، وبعدها وزعت الأفراخ عشوائيا على سبعة معاملات و بواقع مكررين لكل معاملة بمعدل(30) فرخا للمكرر الواحد. استخدمت بذور البيقيا العادية المحلية في هذه التجربة والتي تم شراؤها من الأسواق المحلية في الموصل، حيث تم جرش البذور اولا" ثم معاملة قسم منها بالنقع في الماء والقسم الاخر بالنقع في حامض الخليك تركيز1٪ و تركت لتجف طبيعياً تحت أشعة الشمس. استخدم مستويين من بذور البيقيا 15و30٪ من مكونات العليقة، و تضمنت المعاملات التجريبية: (الأولى) السيطرة (خالية من بذور البيقيا) و (الثانية) 15٪ بذور بيقيا خام و (الثالثة) 15٪ بذور بيقيا (نقع بالماء لمدة 72 ساعة مع تبدل الماء كل 12ساعة و بدرجة حرارة الغرفة) و (الرابعة) 15٪ بذور بيقيا (نقع بحامض الخليك1٪ لمدة 24 ساعة بدرجة حرارة الغرفة) و (الخامسة)30٪ بذور بيقيا خام و (السادسة)30٪ بذور بيقيا (نقع بالماء) و (السابعة)30٪ بذور بيقيا (نقع بحامض الخليك1٪). حيث جرى خلال التجربة دراسة كل من الصفات الأنتاجية متمثلة بوزن الجسم الحي واستهلاك العلف ومعامل التحويل الغذائي و نسبة الهلاكات وتقيم الدليل الأنتاجي و النسبة المئوية للتصافي و الصدر و الأفخاذ و القلب و القانصة و دهن البطن و البنكرياس والكبد بالاضافة الى الصفات الكيميوحيوية لمصل الدم و التقييم الاقتصادى للدراسة. وفي نهاية فترة التجربة تم ذبح 16 فروج لحم (8 ذكور+ 8 إناث) من كل معاملة و باوزان حية قريبة من معدل الوزن الحي لكل معاملة لغرض دراسة صفات الذبيحة وإجراء بعض التحليلات الكيموحيوية لمصل الدم .تم تحليل البيانات باستخدام التصميم العشوائي الكامل Completely Randomized Design (C.R.D) لتجربة بسيطة ذات الاتجاه الواحد، لدراسة تأثير المعاملات في الصفات المدروسة ، كما تم اختبار معنوية الفروق بين المتوسطات باستخدام أختبار دنكن المتعدد المدى (Duncan، 1955) عند مستوى احتمال (أ≤ 0.05) باستخدام البرنامج الاحصائي SAS، (2003). اجريت التحليل الكيمياوى لبذور البيقيا الخام والمعاملة مختبريا" كما مبينة نتائجها في الجدول (7). تم عمل العلائق التجريبية لمرحلة (البادئ والناهي) متماثلة في محتواها من البروتين الخام والطاقة الممثلة حسب احتياجات الطيور لكل مرحلة بالأعتماد على التوصيات المعتمدة من قبل المجلس الوطني للابحاث N.R.C، (1994) كما في الجدول (1و2):

جدول(1): مكونات العلائق التجريبية من المواد العلفية المحتوية على نسب مختلفة من بذور البيقيا الخام او المعاملة (النقع بالماء او حامض الخليك1٪) خلال مرحلة البادئ (1-3) اسبوع.

المادة العلفية ٪ Ingredient	المعاملات Treatments*						
	الاولى	الثانية	الثالثة	الرابعة	الخامسة	السادسة	السابعة
الذرة الصفراء	56	48	48	48	41	41	41
كسبة فول الصويا 48	35	28	28	28	20	20	20
بذور البيقيا	0	15	15	15	30	30	30
مركز بروتيني*	5	5	5	5	5	5	5
زيت نباتي	3	3	3	3	3	3	3
ملح الطعام	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
حجر الكلس	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Premix	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
المجموع ٪	100	100	100	100	100	100	100
التحليل الكيميائي المحسوب للعلائق إستنادا الى NRC (1994)							
البروتين الخام	23.4	23.6	23.5	23.6	23.6	23.4	23.5
الطاقة الممثلة كيلو سعرة /كغم	3034	3060	3063	3064	3068	3067	3068
المثيونين	0.58	0.54	0.52	0.55	0.60	0.56	0.58
لايسين	1.16	1.14	1.18	1.12	1.18	1.21	1.16
الميثيونين+السيستين	0.95	0.93	0.91	0.94	0.96	0.94	0.97
الالياف الخام	3.19	3.16	3.13	3.15	3.14	2.98	3.13
مستخلص الايثر	2.71	2.29	2.53	2.55	2.36	2.39	2.42
التحليل الكيمياوى المقدر (الفعلي)							
بروتين خام	22.6	22.4	22.5	22.3	22.4	22.5	22.4
مستخلص الايثر	2.81	2.34	2.57	2.75	2.46	2.49	2.46
الالياف الخام	3.35	3.26	3.22	3.27	3.22	2.78	3.73

جدول (2): مكونات العلائق التجريبية من المواد العلفية المحتوية على نسب مختلفة من بذور البيقيا الخام او المعاملة (النقع بالماء او حامض الخليك 1٪) خلال مرحلة البادئ (4-7) اسبوع.

Ingredients المادة العلفية ٪	المعاملات Treatments*						
	الاولى	الثانية	الثالثة	الرابعة	الخامسة	السادسة	السابعة
الذرة الصفراء	63	53	53	53	46	46	46
كسبة فول الصويا48	28	23	23	23	15	15	15
بذور البيقيا	0	15	15	15	30	30	30
مركز بروتيني*	5	5	5	5	5	5	5
زيت نباتي	3	3	3	3	3	3	3
ملح الطعام	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
حجر الكلس	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Premix	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
مجموع ٪	100	100	100	100	100	100	100
التحليل الكيميائي المحسوب للعلائق إستنادا الى NRC (1994)							
البروتين الخام ٪	20.8	21.5	21.3	21.4	21.5	21.3	21.4
الطاقة الممثلة كيلو سعرة /كغم	3144	3141	3144	3145	3149	3155	3157
المثيونين ٪	0.47	0.44	0.41	0.46	0.42	0.40	0.44
لايسين ٪	0.95	0.94	0.92	0.96	0.94	0.98	0.95
الميثيونين+السيستين٪	0.72	0.74	0.72	0.75	0.76	0.72	0.77
الالياف الخام ٪	3.10	2.83	2.76	2.29	2.85	2.63	2.83
مستخلص الايثر ٪	3.11	2.79	2.81	2.82	2.60	2.63	2.65
التحليل الكيمياوى المقدر (الفعلي)							
بروتين خام ٪	21.3	21.8	21.7	21.8	21.9	21.6	21.7
مستخلص الايثر ٪	3.51	2.88	2.91	2.97	2.90	2.93	2.98
الالياف الخام ٪	3.40	2.73	2.72	2.39	2.92	2.89	2.88

*- الأولى مجموعة السيطرة (خالية من بذور البيقيا) ، الثانية 15٪ بذور بيقيا خام ، الثالثة15٪ بذور بيقيا (نقع بالماء) ، الرابعة 15٪ بذور بيقيا (نقع بحامض الخليك1٪) ، الخامسة 30٪ بذور بيقيا خام ، السادسة 30٪ بذور بيقيا (نقع بالماء) ، السابعة30٪ بذور بيقيا (نقع بحامض الخليك1٪)

*- تركيب المركز البروتيني (وافي) ، البروتين الخام 40٪ ، دهن الخام 5٪ ، الياف خام 2٪ ، لايسين3.85٪ ، ميثايونين3.7٪ ، ميثايونين+سيستين 4٪ ، الطاقة الممثلة 2100 كيلوسعرة/كغم.

صور لنبات وبذور البيقيا المحلية (*Common Vicia sativa*)

النتائج والمناقشة

تشير نتائج التحليل الاحصائي في الجدول (3) عند عمر (49) يوم زيادة معنوية في معدل وزن الجسم الحي لطيور معاملة السيطرة الخالية من بذور البيقيا مقارنة بجميع المعاملات التجريبية الحاوية على بذورالبيقيا ، كما لوحظ تحسن معنوي في معدل وزن الجسم الحي للطيور المغذاة على بذور بيقيا معاملة بـ (النقع بالماء او حامض الخليك1٪) مقارنة مع المعاملات الحاوية على بذور البيقيا الخام ،وحصل طيور المعاملة الثالثة (15٪ بيقيا معامل بالنقع بالماء) على أعلى معدل في وزن الجسم الحي، في حين حصل طيور المعاملة الخامسة (30٪ بيقيا الخام)على اقل معدل في وزن الجسم مقارنة بجميع المعاملات التجريبية الحاوية على بذور البيقيا. تتفق هذه النتائج مع ما وجده Sadeghi وآخرون، (2004)، حيث ذكروا أن معاملة نسبة 15٪ بذور البيقيا الخام بالنقع في الماء أدت الى تحسن في معدل وزن الجسم الحي لفروج اللحم بصورة معنوية مقارنة بالمعاملات الحاوية على بذور البيقيا بشكلها الخام ولكنها كانت أقل وزناً من تلك في معاملة السيطرة، في حين تدهور معدل وزن الجسم مع زيادة مستوى بذور البيقيا من 30 الى 45 ٪. كما وتتفق

مع Farran واخرون، (2001) الذين اكدوا ان عملية النقع بالماء لبذور البيقيا يحسن من اداء الطيور ولكن لم تصل مستوى التحسن الى تلك في معاملة السيطرة.

عموما يلاحظ من نتائج هذه الدراسة ان معاملة بذور البيقيا الخام بالنقع بالماء عند المستوى 15٪ من مكونات العليقة ادى الى تحسن معنوى في معدلات وزن الجسم الحي للطيور مقارنة بتلك في معاملات البيقيا الخام او النقع بحامض الخليك 1٪ ولكن معدلات وزن الجسم الحي لم تصل لمعدلات طيور معاملة السيطرة الخالية من بذور البيقيا، مما يدل على فعالية طريقة المعاملة النقع بالماء في تخفيف السموم والمضادات التغذوية. وقد ذكر في بعض الدراسات ان بذور البيقيا الخام عند استخدامها لمستويات عالية والتي تحتوي على مستويات عالية من المضادات التغذوية مثل Vicine و Tannins و Lectins والتي لها القدرة الى تثبيط نشاط الانزيمات الهاضمة للبروتينات و الكاربوهيدرات و الدهون، وتتميز هذه المركبات بقدرتها على تجميع الدم Haemagglutinins التي لها مضاعفات خطيرة على النمو والصحة العامة للطيور،كما تؤدي هذه المركبات اتلافا" للاغشية المخاطية للقناة الهضمية وتاكل الخلايا المبطنة لجدار الامعاء الدقيقة مما يؤدي الى نزف موضعي والتهابات معوية وبالتالي الى قلة امتصاص العناصر الغذائية مما يؤدي الى فقدان سريع في الوزن والوفاة (Al-Mendalawi، 2009 و Sadeghi واخرون، 2009 و القمصاني، 2012 والسيد يوسف والتارقي، 2012). لوحظ من الجدول (3) ايضا انخفاض معنوي لاستهلاك العلف في طيور جميع المعاملات الحاوية على بذور البيقيا مقارنة بالسيطرة. كما لوحظ عدم وجود فروقات معنوية (أ≤ 0.05) في استهلاك العلف مابين الطيور التي تناولت العليقة الحاوية على المستوى المنخفض من بذور البيقيا الخام (15٪) في المعاملة الثانية و المعاملات (الثالثة و الرابعة و السادسة والسابعة) الحاوية على بذور البيقيا بنسبة (15و30٪) التي اجريت عليها تحسن القيمة الغذائية بالنقع بالماء او حامض الخليك1٪)، في حين حصل تدهور في استهلاك العلف لطيور المعاملة الحاوية (30٪) بذور البيقيا الخام والتي سجلت فيها اقل معدل في استهلاك العلف. قد يعود السبب في ذلك الى انخفاض استساغة العليقة Palatability مع رفع مستوى بذور البيقيا الخام بسبب احتوائها على كميات متزايدة من المركبات السامة ذات النكهة غير المرغوبة ومضادات التربسين (Sadeghi واخرون، 2009). يتفق مع نتائجنا مع ما توصل اليها كل من Castanon ، (1990) و مجيد، (2009) و Sadeghi واخرون، (2011) الذين ذكروا أن رفع نسبة بذور البيقيا الخام في عليقة افراخ فروج اللحم من 10٪ ولغاية 45٪ تؤدي الى انخفاض معنوي في كمية العلف المتناول. ويتضح من الجدول ايضا تحسن معنوي في معامل التحويل الغذائي لطيور معاملة السيطرة مقارنة بجميع المعاملات التجريبية، كما ان لطريقة معاملة بذور البيقيا (النقع بالماء او حامض الخليك 1٪) تاثير ايجابي على معامل التحويل الغذائي للطيور، نسبة (15و30٪) بذور بيقيا المعاملة مقارنة بالمعاملتين (الثانية والخامسة) الحاويتين على نفس النسبة من بذور البيقيا الخام و التي تدهورت قيمة معامل التحويل الغذائي فيهما، وقد يعزي سبب تدهور معامل التحويل الغذائي في المعاملات الى زيادة مستوى المثبطات التغذوية وخاصة المركب BCA حيث لوحظ من التحليل الكيمياوى انها تحتوى على 0,36٪ من المادة الجافة (Farran وآخرون، 2001) ويكون التاثير السام لهذا المركب من خلال تداخله في عملية التناقل الكبريتي Transsulfuration للأحماض الامينية الكبريتية (مثلا تتاكسد جزيئتي Cystein لتتكون اصرة كبريتية ثنائية بينهما لينتج الحامض الاميني Cystine ويلعب هذا التفاعل دورا في الحفاظ على التركيب البنائي للبروتينات) (EPA، 2009)، فضلا الى ان افتقار بذور البيقيا الخام الى الاحماض الامينية الكبريتية مقارنة بكسبة فول الصويا يؤدى الى عدم توازن هذه الاحماض في البروتين الغذائي وبالتالي قلة الاستفادة منها وانخفاض معامل التحويل الغذائي حيث يبلغ نسبة المثيونين 0.75٪ في بروتين بذور البيقيا الخام مقابل 1.3٪ في كسبة فول الصويا (Farran وآخرون، 2001). اما نسبة الهلاكات فقد وجد ارتفاع معنوي في نسبة الهلاكات لطيور المعاملة الثانية والخامسة مقارنة بالسيطرة وبقية المعاملات الاخرى، ولم تختلف المعاملات الحاوية على بذور بيقيا معاملة بالنقع بالماء او حامض الخليك1٪ (الثالثة و الرابعة و السادسة و السابعة) معنويا مقارنة بالسيطرة. اتفقت هذه النتائج مع ما توصل اليه مجيد، (2009) الذي لاحظ بان النسبة المئوية للهلاكات تتناسب طرديا مع زيادة نسبة بذور البيقيا في العليقة تشير الشكل (1) الى وجود فروق معنوية في قيمة الدليل الانتاجي للمعاملات التجريبية التي استخدم فيها نسب مختلفة من بذور بيقيا الخام والمعاملة (النقع بالماء او بحامض الخليك1٪) في علائق فروج اللحم. اذ يلاحظ حصول تفوق معنوي (أ≤ 0.05) لطيور معاملة السيطرة عند عمر التسويق و قد احتلت المرتبة الأولى في قيمة الدليل الانتاجي حيث بلغت قيمتها

(350.3) تلتها المعاملة الثالثة (309.4) ثم المعاملة الرابعة وبلغت (270.3)، ثم تلتها المعاملات السابعة والسادسة و الثانية بقيمة (222.2 و 221.4 و 200.7) على التوالي، في حين احتلت المعاملة الخامسة (30٪ بيقيا خام) المرتبة الأخيرة في قيمة الدليل الانتاجي حيث بلغت قيمتها (155.2). ان انخفاض قيمة الدليل الانتاجي في طيور المعاملة الخامسة انعكاس على انخفاض القيمة الاقتصادية لها، وذلك لأنه من المعروف انه كلما كانت قيم الدليل الإنتاجي عالية كلما كانت إنتاجية الطيور جيدة وربحها أفضل. ولكن على الرغم من ذلك فان قيم الدليل الانتاجي في جميع المعاملات وقعت ضمن الحدود الاقتصادية، كما اشار اليها الفياض و ناجي، (1999) الى ان الحصول على قيم اعلى من 150 للدليل الانتاجي يعد مؤشرا جيدا" على تربية فروج اللحم. وهذه النتائج يتفق مع توصل اليه مجيد، (2009) و كلور، (2011) بارتفاع قيمة الدليل الانتاجي في المعاملة الاولى الخالية من بذور البيقيا وانخفاضها في المعاملة التي تحتوى على اعلى نسبة من بذور بيقيا الخام. كما تشير النتائج في الجدول (4) عدم وجود فروق معنوية في نسبة التصافي وقطعيات الصدر والافخاذ والقانصة ودهن البطن مقارنة بالسيطرة لفروج اللحم عند عمر التسويق (49) يوم. يتفق نتائج هذه الدراسة مع ماذكره كل من Saki واخرون، (2008) و Sadeghi واخرون، (2011) حيث لم يجدوا فروق معنوية في نسبة التصافي وقطعيات الصدر والافخاذ لفروج اللحم عند تغذيتها بذور البيقيا الخام او المعامل بمستويات مختلفة تراوحت ما بين 10-30٪ من مكونات العليقة بالمقارنة مع معاملة السيطرة الخالية من بذور بيقيا الخام. وتشيرالبيانات الموضحة في الجدول (4) ايضا"حصول زيادة معنوية في النسبة المئوية لوزن الكبد لجميع المعاملات الحاوية على بذور البيقيا مقارنة بالسيطرة وسجل المعاملة الخامسة اعلى وزن نسبي للكبد مقارنة بجميع المعاملات الحاوية على بذور البيقيا والتي لم تختلف معنويا فيما بينهما (أ≤ 0.05). وقد يعزى السبب في ذلك الى أن استخدام بذور البيقيا وخاصة بمستويات عالية يؤدي الى عدم ثبات الأنزيمات الخاصة بتمثيل البروتين في الكبد وبالتالي الى ارتفاع نسبة المثبطات التغذوية مما يؤدي الى إجهاد الكبد وتضخمه من أجل التخلص من السموم لكي يواصل عمله في تمثيل البروتين (مجيد، 2009) و (Sadeghi واخرون، 2011). وتبين في الجدول ايضا عدم وجود فروق معنوية في النسبة المئوية للقلب والبنكريس ما بين جميع المعاملات الحاوية على بذور البيقيا الخام او المعاملة (النقع بالماء او حامض الخليك1٪) مقارنة بالسيطرة ماعدا المعاملة الخامسة (30٪ بذور بيقيا الخام) التي حصل فيها اعلى زيادة في الوزن النسبي للقلب والبنكرياس مقارنة بجميع المعاملات التجريبية. وقد يعزى سبب تضخم كل من البنكرياس و القلب الى وجود المثبطات الغذائية في بذور بيقيا الخام ،اذ تعمل هذه المثبطات علي تضخم حجم البنكرياس (لزيادة نشاطه) نتيجة تكوين مركبات تفرز من جدار الأمعاء و تؤدي إلي تحفيز البنكرياس و زيادة حجمه و زيادة إفرازاته من التربسين (أحمد عبده، 2009). اتفقت هذه النتائج مع ماتوصل اليه كل من (Sadeghi وآخرون، 2004 و Farran وآخرون، 2005 و مجيد، 2009). بينما اختلفت هذه النتائج مع نتائج Farran وآخرون، (2001) والذي لاحظ أنه لم يكن هناك فروق معنوية في نسبة وزن البنكرياس والكبد بين معاملة المقارنة الأولى الخالية من بذور البيقيا والمعاملة التي تحتوي على مستوى عالٍ من بذور البيقيا الخام والمنقوعة بالماء بدرجة حرارة 40°م لمدة 72 ساعة. تشيرالنتائج الجدول(5) الى حصول انخفاض معنوي (أ≤ 0.05) لتركيز كل من البروتين الكلي والالبومين والكلوكوز في مصل الدم لطيور جميع المعاملات التي احتوت على (15 و 30 ٪) بذور بيقيا الخام والمعامل مقارنة مع طيور مجموعة السيطرة الخالية من بذور البيقيا. في حين لم تكن هناك فروقات معنوية في تركيز البروتين الكلي بين جميع المعاملات الاخرى الحاوية على (15 و30 ٪) بذور البيقيا المعاملة (النقع بالماءاوحامض الخليك1٪). كما وجد ارتفاع معنوي في تركيز الكولسترول و الكليسريدات الثلاثية في مصل الدم لطيورالمعاملة الخامسة والثانية الحاويتين على (30 و 15٪) بيقيا خام مقارنة بالسيطرة، في حين لم تختلف معنويا في جميع المعاملات التجريبية الاخرى الحاوية على بذور بيقيا المعاملة بالنقع بالماء او حامض الخليك 1 ٪. تبينت النتائج في الجدول (4) حصول انخفاض معنوي لتركيز كل من البروتين الكلي والالبومين والكلوكوز في مصل الدم لطيور جميع المعاملات التي احتوت على (15 و30 ٪) بذور بيقيا الخام والمعاملة مقارنة مع طيور مجموعة السيطرة الخالية من بذور البيقيا. في حين لم تكن هناك فروقات معنوية في تركيز البروتين الكلي بين جميع المعاملات الاخرى الحاوية على (15 و30 ٪) بذور البيقيا المعاملة (النقع بالماءاوحامض الخليك1٪). إن الانخفاض المعنوي في مستوى تركيز بروتين دم طيور مجاميع التجربة قد يعود إلى تأثير β-Cyanoalanine في الكبد، او قد يعود السبب في ذلك الى ان التسمم بالسيانيد يمكن ان يؤدي الى نزف في

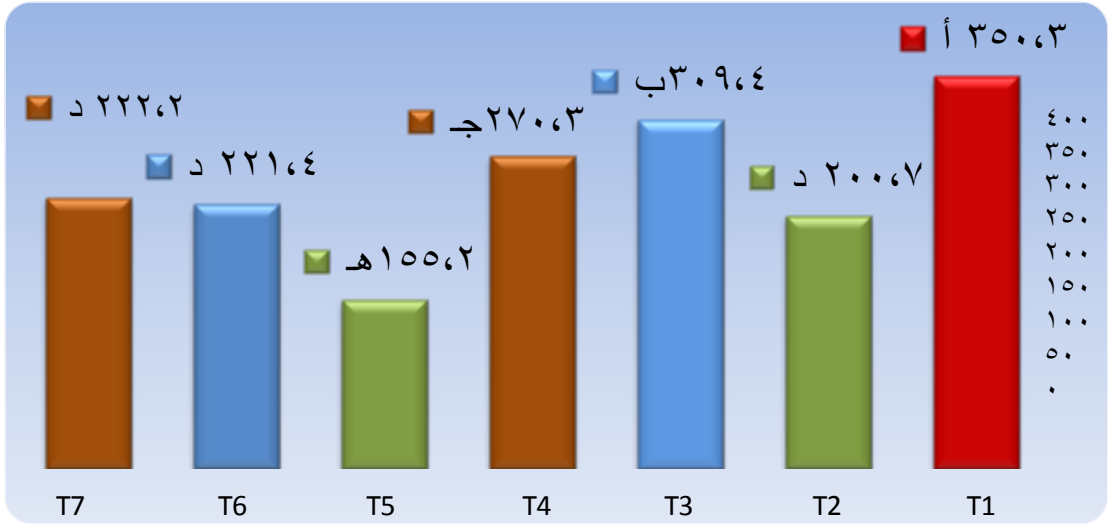
الرغامي والرئة والقلب والأمعاء مما تؤدي الى زيادة فقدان البروتين نتيجة لفقدان الدم من جراء النزف. كما ان انخفاض الكلوكوز قد يعود السبب الى ان المركبات السامة الموجودة في تركيب بذور البيقيا تؤثر على مستوى الكلوكوز في دم هذه الأفراخ نتيجة انخفاض في كمية العلف المستهلك وبالتالي انخفاض مستوى الطاقة المستهلكة، لأن مادة السيانيد مثلا" تؤدي الى الانقطاع عن استهلاك العلف أوانخفاض نسبتها (Coles، 1980 و Altamir وآخرون، 2002 و Kenneth وآخرون، 2003 و مجيد، 2009). اتفقت هذه النتائج مع ما ذكره كل من Sadeghi وآخرون، (2007) و مجيد، (2009) حيث وجدوا انخفاضا" في نسبة البروتين وتركيز الكلوكوز في مصل دم فروج اللحم مع زيادة نسبة بذور البيقيا في العليقة (المعاملة او الخام) بالمقارنة مع عليقة السيطرة الخالية منها، كما وجد في الجدول ايضا ارتفاع معنوي في تركيز الكولسترول و الكليسريدات الثلاثية في مصل الدم لطيورالمعاملة الثانية والخامسة الحاويتين على (15 و 30٪) بيقيا خام مقارنة بالسيطرة. ان سبب ارتفاع تركيز الكلوسترول و الكليسريدات الثلاثية ربما يكون نتيجة لحالة نقص الدرقية التي ترافق زيادة الدهون الثلاثية و إلى قلة تحويل الدهون إلى أحماض الصفراء Bile acids وبالتالي زيادة هذهِ الدهون في مصل دم الطيور (Thrall وآخرون، 2004). كما تشيرنتائج التحليل الاحصائي الجدول (6) حصول أعلى قيمة في الواردات من بيع اللحم والتكاليف الكلية في معاملة السيطرة الخالية من بذور البيقيا والمعاملة الثالثة الحاوية على (15٪) بذور البيقيا معاملة بالنقع بالماء مقارنة بجميع المعاملات التجريبية الأخرى الحاوية على بذور البيقيا الخام والمعاملة، اما بالنسبة لصافي الربح ونسبة مساهمة صافي الربح فتبين في الجدول نفسه عدم وجود فروق معنوية (أ≤ 0.05) في طيور المعاملة الثالثة مقارنة بمعاملة السيطرة، في حين انخفض قيمة هذين المتغيرين في المعاملات الاخرى (الثانية و الرابعة و الخامسة و السادسة و السابعة) مقارنة بالسيطرة، وسجلت اقل نسبة لصافي الربح ونسبة مساهمة صافي الربح في طيور المعاملتين (الثانية والخامسة). يستدل من هذه النتائج بالأضافة الى صفة وزن الجسم الحي ونسبة الهلاكات بان لكلفة المواد العلفية تأثير مباشر على اقتصاديات تربية فروج اللحم ، فعند استخدام نسبة 15٪ بذور البيقيا المعاملة بالنقع بالماء في المعاملة الثالثة لم تختلف معنويا مع معاملة السيطرة، اذ عملت بذور البيقيا المحلية على انخفاض كلفة العليقة وذلك لأنخفاض قيمته الشرائية مقارنة بالمواد العلفية التقليدية المستوردة مثل كسبة فول الصويا الباهضة الثمن مما أدى الى أن يكون صافي الربح لايفرق معنويا" مع معاملة المقارنة.

جدول (3): تأثير ادخال بذور البيقيا الخام اوالمعاملة بالنقع بالماء او حامض الخليك في العليقة على الصفات الانتاجية في فروج اللحم عند عمر (49) (المتوسطات ± الخطأ القياسي).

الصفات المدروسة	المعاملات						
	الاولى	الثانية	الثالثة	الرابعة	الخامسة	السادسة	السابعة
وزن الجسم الحي(غم/طائر)	أ 6.0±2946.6	د 52.3±2252.6	ب 53.6±2722.7	جـ 69.1±2513.2	هـ 25.3 ±1837.9	د 2.6±2302.8	د 53.7±2355.6
استهلاك العلف اليوم(غم/طائر)	أ 14.7±4961.9	ب 73.8±4466.6	ب 61.6±4550.2	ب 24.1±4475.7	جـ 52.7±3907.2	ب 32.9±4334.8	ب 112.3±4409.1
معامل التحويل الغذائي(غم علف /غم زيادة وزنية)	جـ 0.0±1.71	ب أ 0.08±2.00	جـ 0.01±1.70	جـ ب 0.02 ±1.85	أ 0.09±2.15	ب 0.02±1.90	ب 0.05±1.90
نسبة الهلاكات ٪	جـ 0.0±3.34	ب 0.0±6.68	جـ 0.0±3.34	جـ 0.0±3.34	أ 0.0±11.69	جـ 0.0±3.34	جـ 0.0±3.34

الأولى السيطرة و **الثانية** 15٪ بذور بيقيا خام و **الثالثة** 15٪ بذور بيقيا (نقع بالماء) و **الرابعة** 15٪ بذور بيقيا (نقع بحامض الخليك1٪) و **الخامسة** 30٪ بذور بيقيا خام و **السادسة** 30٪ بذور بيقيا (نقع بالماء) و **السابعة** 30٪ بذور بيقيا (نقع بحامض الخليك1٪)

الحروف المختلفة ضمن الصف الواحد تشير الى وجود فروق معنوية عند مستوى الاحتمال (أ≤ 0.05)



الشكل (1): تأثير ادخال بذور البيقيا الخام والمعاملة في الدليل الإنتاجي لفروج اللحم عند عمر(49) يوم .

جدول (4): تأثير استخدام بذور البيقيا الخام والمعاملة(بالنقع بالماء او حامض الخليك1٪) في العلائق على الوزن النسبي لبعض الأعضاء الداخلية ونسبة التصافي والقطع الرئيسية في فروج اللحم (49) يوم (المتوسطات ± الخطأ القياسي).

الصفات المدروسة	المعاملات التجريبية						
	الاولى	الثانية	الثالثة	الرابعة	الخامسة	السادسة	السابعة
نسبة التصافي ٪	أ 0.45±74.53	أ 0.78±73.20	أ 0.58±74.61	أ 0.50±71.75	أ 1.85±72.40	أ 0.60±72.86	أ 0.68±73.01
الصدر ٪	أ 0.74±35.33	أ 0.55±35.38	أ 0.85±34.07	أ 0.66±34.22	أ 0.51±34.18	أ 0.46±35.12	أ 0.44±35.59
الأفخاذ ٪	أ 0.44±28.00	أ 27.53 ±0.29	أ 0.49±28.47	أ 0.40±28.11	أ 0.86±27.91	أ 0.35±28.26	أ 0.32±28.05
القلب ٪	ب 0.02±0.45	ب 0.03±0.54	ب 0.03±0.50	ب 0.03±0.50	أ 0.05±0.69	ب 0.02±0.49	ب 0.03±0.50
القانصة ٪	أ 0.04±1.85	أ 0.06±1.86	أ 0.05±1.81	أ 0.60±1.95	أ 0.09±1.90	أ 0.03±1.86	أ 0.05±1.98
دهن البطن ٪	أ 0.04±0.70	أ 0.03±0.83	أ 0.04±0.71	أ 0.04±0.83	أ 0.05±0.80	أ 0.06±0.78	أ 0.05±0.75
البنكرياس ٪	ب 0.00±0.20	ب 0.00±0.20	ب 0.02±0.21	ب 0.03±0.23	أ 0.03±0.28	ب 0.01±0.21	ب 0.01±0.19
الكبد ٪	جـ 0.03±1.63	ب 0.11±1.99	ب 0.04±1.99	ب 0.06±2.00	أ 0.14±2.41	ب 0.05±2.07	ب 0.06±2.05

الأولى السيطرة و **الثانية** 15٪ بذور بيقيا خام و **الثالثة** 15٪ بذور بيقيا (نقع بالماء) **و الرابعة** 15٪ بذور بيقيا (نقع بحامض الخليك1٪) و **الخامسة** 30٪ بذور بيقيا خام و **السادسة** 30٪ بذور بيقيا (نقع بالماء) **و السابعة** 30٪ بذور بيقيا (نقع بحامض الخليك1٪)

الحروف المختلفة ضمن الصف الواحد تشير الى وجود فروق معنوية عند مستوى الاحتمال (أ≤ 0.05).

جدول (5): تأثير استخدام بذور البيقيا الخام اوالمعاملة(النقع بالماء او حامض الخليك 1٪) في العلائق على بعض الصفات الكيموحيوية لمصل الدم في فروج اللحم بعمر (49) يوم (المتوسطات ± الخطأ القياسي).

الصفات المدروسة	المعاملات التجريبية						
	الاولى	الثانية	الثالثة	الرابعة	الخامسة	السادسة	السابعة
البروتين الكلي غم/100مل	أ 0.06±4.85	جـ ب 0.25±3.78	ب 0.30±3.38	ب 0.02±4.02	جـ 0.02±3.13	ب 0.40±4.00	ب 0.14 ±3.92
الالبومين غم/100مل	أ 0.11±3.50	ب 0.17±2.9	ب 0.20±2.83	ب 0.20±2.68	ب 0.14±2.66	ب 0.10±2.85	ب 0.17±2.72
الكلوكوز ملغم/100مل	أ 6.56±211.03	ب 5.00±189.24	ب 3.68±183.14	ب 1.66±180.39	ب 2.49±182.01	ب 3.34±184.79	ب 3.60±180.66
الكولسترول ملغم/100مل	ب 1.53±134.48	أ 1.80±162.39	ب 3.69±138.46	ب 1.05±134.83	أ 2.36±165.90	ب 0.74±135.08	ب 1.52±136.11
الكليسريدات الثلاثية ملغم/100مل	جـ 2.01±87.38	ب 0.72±97.91	جـ 2.28±89.06	جـ 1.55±90.91	أ 0.92±105.91	جـ 2.27±89.86	جـ 1.23±90.71

الأولى السيطرة و **الثانية** 15٪ بذور بيقيا خام و **الثالثة** 15٪ بذور بيقيا (نقع بالماء) **و الرابعة** 15٪ بذور بيقيا (نقع بحامض الخليك1٪) و **الخامسة** 30٪ بذور بيقيا خام و **السادسة** 30٪ بذور بيقيا (نقع بالماء) **و السابعة** 30٪ بذور بيقيا (نقع بحامض الخليك1٪)

الحروف المختلفة ضمن الصف الواحد تشير الى وجود فروق معنوية عند مستوى الاحتمال (أ≤ 0.05)

جدول (6): تأثير استخدام بذور البيقيا الخام اوالمعاملة(النقع بالماء او حامض الخليك 1٪) في العلائق التجريبية على المتغيرات الأقتصادية لفروج اللحم عند عمر (49) يوم (المتوسطات ± الخطأ القياسي). .

المعاملات	الواردات من بيع الفروج / دينار	التكاليف الكلية (ثابتة+متغيرة)/دينار	الربح الصافي / دينار	نسبة مساهمة صافي الربح ٪
الاولى (السيطرة)	أ 4029.5±209352	أ 311.4±155757	أ 118.1±53595	أ 0.0±100.0
الثانية (15 ٪ بذور البيقيا الخام)	هـ 3585.1±154529	جـ 1387.2±134918	جـ 4472.2±19611	جـ 9.2±36.6
الثالثة (15٪ بذور البيقيا نقع بالماء)	ب 3812.9±193445	ب 1198.4± 139541	أ 2614.6±53904	أ 2.2±103.1
الرابعة (15٪ بذور البيقيا نقع بحامض الخليك1٪)	جـ 4906.1±178562	ب جـ 468.7±138092	ب 4437.3±40470	ب 8.5±75.6
الخامسة (30٪ بذور البيقيا الخام)	و 608.2±119295	هـ 2019.6±113452	د 1411.4±5844	د 2.6±10.9
السادسة (15٪ بذور البيقيا نقع بالماء)	دهـ 183.3±163610	د 575.7±126803	ب 392.4±36807	ب 0.6±68.7
السابعة (30٪ بذور البيقيا نقع بحامض الخليك1٪)	د 3816.8±167366	د 1968.4±128098	ب 1852.5±39268	ب 3.3±73.3

الحروف المختلفة ضمن العمود الواحد تشير الى وجود فروق معنوية عند مستوى الاحتمال (أ≥ 0.05)
التكاليف الثابتة تشمل كلفة شراء (الأفراخ و النشارة و المحروقات و الكهرباء و الأيدي العاملة و اللقاحات والأدوية البيطرية =102000دينار/معاملة)
التكاليف المتغيرة تشمل شراء المواد العلفية (بذور البيقيا 300 و الذرة الصفراء 495 و كسبة فول الصويا 990 و المركز البروتين 1860) دينار/كغم.
سعر بيع الفروج =2450دينار/كغم لحم حي بسعر مدعوم.

جدول (7): يوضح التحليل الكيمياوي لبذور البيقيا الخام أو المعاملة بالنقع في الماء أو بحامض الخليك1٪.

التحليل الكيمياوي٪	بذور البيقيا الخام	بذور البيقيا المنقوعة بالماء	بذور البيقيا المنقوعة بحامض الخليك 1٪
الرطوبة	8.95	9.64	8.86
البروتين الخام	28.86	27.25	27.74
مستخلص الإيثر	1.23	1.36	1.41
الألياف الخام	3.72	3.43	3.28
الرماد	4.12	2.33	2.58
المستخلص الخالي من النيتروجين	53.12	55.99	56.13
الطاقة الممثلة كيلوسعرة/كغم**	3002	3020	3027
مركب سيانيدالهيدروجين ملغم/كغم	61	18.2	16.5

** حسبت الطاقة الممثلة وفق المعادلة الاتية: (Farran واخرون، 2001)
الطاقة الممثلة(ميكاجول/كغم)=(٪ للبروتين الخام×0.153)+(٪ للدهن الخام×0.345)+(٪ للمستخلص الخالي من النيتروجين ×0.143) ، وتم تحويل الوحدات على اساس 1 ميكا جول/كغم =238.85 كيلو سعرة/كغم.

المصادر

1- الفياض، حمدي عبد العزيز وناجي، سعد عبد الحسين (1999). تقييم الاداء الانتاجي لسلالات الدجاج في واقع الحقول الانتاجية بالعراق، مجلة العلوم الزراعية العراقية، 30(1):341-366.

2- أحمد عبده، زينب محمود(2009). المواد المضادة للتغذية في مواد العلف ،مركز البحوث الزراعية http://www.Apri-arc-kenanaonline.com/post/100209

3- القمصاني، طه عبدالله (2012).المواد السامة الموجودة طبيعيا" في الاطعمة، الهيئة العالمية للاعجاز www.eajaz.org

4- السيد يوسف، محمد كمال و زينب هارون التارقي (2012). دور المواد المضادة للتغذية في تغذية الانسان، مجلة اسيوط للدراسات البيئية، http://www.aun.edu.eg/mag/index.htm.

5- كلور، ابراهيم سعيد ابراهيم (2011). استخدام بذور البيقيا المحلية (*vicia sativa*) في تغذية الدواجن، 2- تاثيراستخدام خميرة الخبز (Saccharomyces cerevisiae) والفحم المنشط (Charcoal) في التقليل من الاثر السام لبذور البيقيا العادية في علائق فروج اللحم .مجلة زراعة الرافدين، المجلد (39) العدد (4).

6- مجيد، سمير حميد (2009). تأثير الإحلال الجزئي لبذور البيقيا محل كسبة فول الصويا على الإداء الإنتاجي لفروج اللحم. رسالة ماجستير-كلية الزراعة والغابات-جامعة الموصل.

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

8- Al - Mendalawi Mahmood (2009). Ahemolysis trigger in glucose-6-phosphate dehydrogenase enzyme deficiency.Vicia sativa (vetch) department of ped-iatrics Al-kindy college of medicine Baghdad, Iraq.

9- Abdullah, A. Y.; M. M. Muwalla; R. I. Qudsieh and H. H. Titi (2010). Effect of bitter vetch *(Vicia ervilia)* seeds as a replacement protein source of soybean meal on performance and carcass characteristics of finishing Awassi lambs. Trop. Anim. Health Prod. 42:293-300.

10- Coles E.H., Third ed., W.B. Saunders Company Copyright (1980).
11- Castanon, J.I.R.; and J. Perez-Lanzac (1990). Substitution of fixed amounts of soybean meal for field bean *(Vicia faba*), sweet lupins (Lupinus sativa), in diets for high performance laying leghorn hens. Br. Poult. Sci., 31: 173-180.
12- Duncun, D.B. (1955). Multiple range and multiple F test biometrics. 11: 1-42.
13- EPA (Environmental Protection Agency) (2009). Toxicological review of hydrogen cyanide and cyanide salts. CAS No. Various. In support of summary information on the Integrated risk information system (IRIS). U. S. Washington, D C. P: 1-101.
14- N.R.C. National Research council (1994). Nutrient Requirement of Poultry. (9th rev. ed.). National Research Council. National Academy Press, Washington, D.S; USA
15- Farran, M.T.; W.S. Halaby; G.W. Barbour; M.G. Uwayjan; F.T. Sleiman; and V.M. Ashkarian (2005). Effects of feeding (*Vicia ervilia*) seeds soaked in water or acetic acid on performance and internal.
16- Farran, M.T.; P.B. Dakessian; A.H. Darwish; M.G. Uwayjan; H.K. Dbouk; F.T. Sleiman; and V.M. Asharin (2001). Performance of broilers and production and egg quality parameters of laying hens fed 60% raw or treated common vetch *(vicia sativa)* seeds. Poultry. Sci., 80: 203-208.
17- Francis, C.M.; D. Enneking; and A. Abd El-Moneim (1999). When and where will vetches have an impact as grain legumes. 1 Center for Legumes in Mediterranean Agriculture, University of Western Australia, Nedlands, Australia. International Center for Agriculture Research in Dry Areas, Aleppo, Syria.
18- Kenneth S.L.; A.N. Edward; and W.P Keith (2003). Duncan. prasse's veterinary laboratory medicine. Clinical pathology. 4th ed. Iowa State Press. A Blackwell Publishing Company.
19- SAS, Institute (2003). SAS/STATE User Guide. Version 9.1.3, SAS Institute Inc, Cary, NC, USA.
20- Sadeghi, G. H.; A. Samie; J. Pourreza; and H. Rahmani (2004). Canavanine content and toxicity of raw and treated Bitter vetch (*vicia ervilia*) seeds for broiler chicken. Int. J. Poult. Sci.8:522-529.
21- Sadeghi, Gh. ; and J. Pourreza (2007). Serum proteins and some biochemical parameters in broiler chickens fed with raw and treated bitter vetch (*Vicia ervilia*) seeds. Pakistan Journal of Biological Sci., 10 (6): 977-981.
22- Sadeghi, G. H.; J. Pourreza; A. Samei; and H. Rahmani (2009). Chemical composition and some anti-nutrient content of raw and processed bitter

vetch (*vicia ervilia*) seed for use as feeding stuff in poultry diet. Trop. Animal Health Prod. 41:85-93.
23- Sadeghi, GH.; S.A. Tabeidian; M.Toghyani (2011). Effect of processing on the nutritional value of common vetch (*vicia sativa*) seed as a feed ingredient for broilers. Poult. Sci. Association, Inc.
24- Saki, A.A.; G. Pourhesabi ; A. Yaghobfar ; M.A.Mosavi ; M.M. Tabatabai; and M.Abbasinezhad (2008). Effect of different levels of the raw and processed vetch seed (*Vicia sativa*) on broiler performance .Journal of Biological Sci.. 8(3):663-666.
25- Yalcin, S.; and A.G. Onol (1994). True metablizable energy values of some feeding stuffs. Br. Poult. Sci., 35: 119-122.

Study some of the methods to improve nutritive value of local vetch (*common Vicia sativa*) seed for broilers nutrition.

Ibrahim Said Kloor
College of Agri. and Forestry / Mosul University

Jamil Mobarak M. Doski
Directorate of Animal Resources
G. Dir. Of Agri.-Duhok

Abstract

This study was conducted to investigate the possibility of using two levels (15,30%) of Raw or soaked *common Vicia sativa* seed (cvs) in water for 72 h with changing the water every 12 h at room temperature or in acetic acid for 24 h at room temperature, in the broiler diet and their effects on the production performance and some biochemical blood parameters of broiler. The treatments were Included: 1) control diet , 2) 15% raw cvs seeds, 3) 15% water soaked cvs seeds,4)15% acetic acid1% soaked cvs seeds, 5) 30% raw cvs seeds, 6) 30% water soaked cvs seeds,7) 30% acetic acid1% soaked cvs seeds. **The results** showed that the birds fed diets contained treated cvs had significantly higher body weight compared to those received raw cvs seeds in their diets. However, the birds fed control diet had higher ($P < 0.05$) body weight over all treatments. Feed intake was significantly lower in birds fed raw or treated cvs seeds relative to control group. Feed Conversion ratio (FCR) was significantly poorer in birds fed 30% raw cvs seeds compared to other experimental groups. The mortality percentage was higher ($P<0.05$) in birds fed raw cvs seeds compare to control birds. Our statistical analysis showed that birds received 15 or 30% either water or acetic acid soaked cvs seeds had significantly higher production higher performance index than those received 15% or 30% raw cvs seeds. Nevertheless, birds in control group had higher production performance index relative to other experimental groups. Furthermore, the relative weights of liver, pancreas and heart were significantly higher ($p< 0.05$) in birds that received 30% raw cvs seeds than control group. From the selected serum biochemical parameters, the results of the current study showed

that the bird groups fed on diets contained raw cvs seeds had significantly decreased ($p<0.05$) serum total protein, albumin and glucose concentrations ,While triglycerides and cholesterol concentrations in birds fed on either 15% or 30% raw cvs seeds were higher in compared to the other groups. With regard to the economic evaluation of experimental parameters, the results showed that there was no significant differences in the third treatment (15% water soaked cvs seeds) in comparison with control of both the value of the net profit and the net profit ratio contribution, recorded the lowest value of the net profit and the share of net profit in birds group fed diets contained 15% or 30% raw cvs seeds.

key words: vetch seeds , broiler chicks , water soaked, acetic acid soaked.