تأثير استخدام نبات الشنان (*Seidlitzia rosmarinus*) وبعض المعاملات الحيوية في أمهات فروج اللحم نوع Ross لخفض التأثيرات السلبية للسموم الفطرية في الأداء الإنتاجي للنسل الناتج

عادل عبد الله يوسف* **وليد إسماعيل كردي الجغيفي***

***قسم الثروة الحيوانية – كلية الزراعة/جامعة الأنبار.**

الخلاصة

تم أجراء هذه الدراسة في حقول قسم الثروة الحيوانية/ كلية الزراعية/ جامعة الأنبار، استخدم نبات الشنان (*Seidlitzia rosmarinus*) للتقليل من التأثيرات السلبية للافلاتوكسين ومقارنته مع بعض المعاملات الأحيائية منها خميرة الخبز والمعزز الحيوي العراقي. أجريت هذه التجربة لمدة 24 أسبوعاً (168 يوماً) امتدت من 2013/1/17 ولغاية 2013/7/3 استعمل فيها 210 دجاجة من أمهات فروج اللحم نوع (ROSS 308) بعمر 27 أسبوع وانتهاء بعمر 50 أسبوع (168 يوم).

استخدم التربية في الأقفاص وأجريت عملية التلقيح الاصطناعي بواقع مرتين في الأسبوع. أما معاملات التجربة فكانت T1/عليقة خالية من إي إضافة (مقارنة)، T2/ عليقة ملوثة بـ1.5 ملغم أفلاB1/كغم علف، T3/ عليقة ملوثة بـ1.5 ملغم أفلاB1/كغم علف + 2% شنان، T4/ عليقة ملوثة بـ1.5 ملغم أفلاB1/كغم علف + 4% شنان، T5/ عليقة ملوثة بـ1.5 ملغم أفلاB1/كغم علف + 2 كغم معزز حيوي/طن علف، T6/ عليقة ملوثة بـ1.5 ملغم أفلاB1/كغم علف + 50% معزز حيوي تخمير يومي وT7/ عليقة ملوثة بـ1.5 ملغم أفلاB1/كغم علف +1 كغم خميرة الخبز/طن علف.

تم تربية وجبتين للأفراخ وهي الفقسة الأولى التي كان عمر الأمهات فيها 33 أسبوع (7 أسبوع من عمر التجربة)، والفقسة الثانية والتي كان عمر الأمهات فيها 47 أسبوع (20 أسبوع من عمر التجربة). حيث تم وزن أفراخ كل معاملة واستخراج معدل وزن الفرخ لكل معاملة، ثم وزعت إفراخ كل معاملة إلى ثلاث مكررات 6 طير لكل مكرر. تم دراسة كل من وزن الجسم والزيادة الوزنية والعلف المستهلك وكفاءة التحويل الغذائي ومن ثم حساب معدل النمو النسبي عامل الكفاءة الإنتاجية في نهاية فترة التربية.

أظهرت النتائج إن إضافة الشنان4% لعلائق الأمهات الملوثة بالافلاتوكسين أدى إلى زيادة معنوية ($P<0.05$) في متوسطات الزيادة الوزنية، وزن الجسم ومعدل النمو النسبي مقارنتا مع معاملة الافلاتوكسين. ولم يلاحظ وجود فروقات معنوية بين المعاملات في استهلاك العلف ومعامل التحويل الغذائي ونسبة الهلاكات وكذلك عامل الكفاءة الإنتاجي للتجربة الأولى. ولم يلاحظ أي فروقات معنوية في جميع الصفات المدروسة للفترة 1-42 يوم في التجربة الثانية.

The effect of using eshnan (*Seidlitzia rosmarinus*) and some biological treatments to reduce Mycotoxins effect an broiler breeders (Ross308) progene performance of the descendants

Adil. A. Yousif and Walled. E. Kurdi Al-Jugifi
***Dep. of Animal Resources -College of Agriculture \University of Al-Anbar**

Abstract

This study had been conducted in the animal resources department, college of agriculture, university of Anbar. eshnan (*seidlitzia rosemarinus*) used in order to reduce undesirable effects of Flatoxine in comparison with some biological cures such as saccharomyces and Iraqi probiotic. This experiment had been done within 24 weeks (168 days) for the period from 17/1/2013 till 3/7/2013. Two hundred broiler breeder chickens (Ross 308) used, starting with the age of 27 weeks and finishing by 50 weeks at the end of the 168 days.

The chickens grew up in coops and the process of artificial insemination had been done twice in the week. Experimental treatments were T1 / ration without any addition as (control), T2/ ration contaminated with 1.5 mg aflatoxin B1/kg feed +2% Shinan, T4/ ration contaminated with 1.5 mg aflatoxin B1/kg feed +4% eshnan, T5/ ration contaminated with 1.5 mg aflatoxin B1/kg feed +2 kg probiotic / ton feed, T6/ ration contaminated with 1.5 mg aflatoxin B1/kg feed + 50% probiotic fermentation daily and T7/ ration contaminated with 1.5 mg aflatoxin B1/kg feed + 1 kg saccharomyces / ton feed. Two shots of baby chicks had been breaded. The first broiler breeder age were 33 weeks (7 weeks of the experiment's age).

The second was at 47 weeks (20 weeks of the experiment's age).They weight the chicks in earth treatment. Each treatment had been divided into three replicates, each replicate contain six chicks. The body weight, weight gain, feed and feed consumption had been studied. Then, at the end of growing Perrier, relative growth rate and production efficiency factor had been calculated.

The results showed that adding (4%) of eshnan to the diets contaminated breeders with Aflatoxin led to significant increase ($P<0.05$) in the mean weight gain, body weight and relative growth rate in comparison to the Aflatoxin treatment. There was not any significant differences between the treatments in feed consumption, feed conversion coefficient, mortality rate and production efficiency factor in the first experiment. There was not any significant differences in all traits studied during 42 days of the second experiment.

المقدمة

الشنان من النباتات العشبية المعمرة التي تتكيف بصورة جيدة للنمو في الترب المالحة أو على ضفاف المستنقعات المالحة (9)، ينتمي نبات الشنان إلى العائلة الرمرامية (*Chenodiaea*). ينتشر هذا النبات في

كثير من الدول منها العراق وسوريا والأردن وقطر ومصر وفلسطين والكويت وعمان والبحرين والإمارات والسعودية وإيران وتركيا. استخدم نبات الشنان كعلف للحيوانات وذلك لأن القيمة الغذائية للنباتات الملحية جيدة نسبياً وخصوصاً عند مزجها مع نباتات مراعي أخرى، هناك عدة استخدامات طبية لنبات الشنان، حيث يستخدم لمعالجة الجروح ولدغات الأفاعي واستخدامه بشكل واسع كغسول داخلي للمهبل بعد الولادة بالإضافة إلى استخدامه في حالات عسر البول والاستسقاء (3). كما بين (3) إن لمستخلص نبات الشنان أهمية كبيرة في معالجة الالتهابات البكتيرية المهبلية لاحتواء هذه المستخلص على الفينولات والتلويدات والصابونيات وان هذه المواد الفعالة لها فعالية مضادة للبكتريا والفطريات المرضية. فضلا عن إنها مادة مطهرة (9).

يعد الفطر *Aspargillus flavas* من اكثر الفطريات انتشارا في الطبيعة حيث بالإمكان هذا الفطر النمو على أوساط زرعية مختلفة من بقايا نباتية وحيوانية وعلى مدى واسع من درجات الحرارة، إذ تشير التقارير العلمية الحديثة إلى أن 25% من مجموع الحبوب في العالم ملوثة بالسموم الفطرية وخاصة سم الافلاتوكسين، أما في العراق فقد شخص (2) أربعة أنواع من جنس الاسبرجلس هي A.*Flavus* و *A.Fumigatus* و *A.niger* و *A.parasiticus* في حبوب الذرة الصفراء المخزونة وكانت جميعها منتجة للافلاتوكسين. وتعتبر السموم الفطرية مواد مسرطنة ومطفرة ومثبطة للمناعة ومشوهة للأجنة ولها تأثيرات سلبية أخرى على الفعاليات الحيوية وبما أن الكبد المسؤول عن أيض هذه المواد لذلك تسبب السموم الفطرية سرطان الكبد للإنسان والحيوان (8,12).

إن الاستيراتيجيات الحديثة تسعى لتقليل أو إزالة الأثار السلبية للافلاتوكسينات من الغذاء وأعلاف الحيوانات حيث قامت العديد من الدول منها الهند وروسيا واليابان باستخدام مواد طبيعية نباتية في حفظ الأغذية (16) لاحتوائها على مواد فعالة تعمل كمضادات فطرية. لذا هدفت هذه الدراسة إلى استخدام نبات الشنان (*Seidlitzia rosmarinus*) الذي عرف كنبات مضاد للفطريات وكذلك مضاد للأكسدة لاحتوائه على مواد فعالة تعمل كمضادات أكسدة طبيعية (4،10) للتقليل من التأثيرات السلبية للافلاتوكسينات على قطعان الأمهات ونسلها ومقارنتها مع بعض المعاملات الأحيائية مثل المعزز الحيوي العراقي (probiotic) والسابق الحيوي (Prebiotic) التي لها دور كبير في ادمصاص السموم الفطرية في القناة الهضمية ومنع امتصاصها إلى مجرى الدم (الورشان، 2006).

المواد وطرائق العمل

تم أجراء هذه الدراسة في حقول قسم الثروة الحيوانية/ كلية الزراعية/ جامعة الأنبار. استمرت التجربة الحقلية مدة 24 أسبوع. حيث تم إنتاج الافلاتوكسينB1 حسب الطريقة التي استخدمها (14) والمعدلة من قبل(15,6) وذلك باستعمال الرز وسطا لإنتاج سم الافلاتوكسينB1. أما معاملات التجربة فكانت T1/عليقة خالية من إي إضافة (مقارنة)، T2/ عليقة ملوثة بـ1.5 ملغم/كغم سم أفلاB1، T3/عليقة ملوثة بـ1.5 ملغم/كغم

سم أفلاB1 + 2% شنان، T4/عليقة ملوثة بـ1.5 ملغم/كغم سم أفلاB1 + 4% شنان، T5/عليقة ملوثة بـ1.5 ملغم/كغم سم أفلاB1 + 2 كغم معزز حيوي/طن علف، T6/عليقة ملوثة بـ1.5 ملغم/كغم سم أفلاB1 + 50% معزز حيوي تخمير يومي و T7/ عليقة ملوثة بـ1.5 ملغم / كغم سم أفلاB1 +1 كغم خميرة الخبز/طن علف.

أجريت هذه التجربة لمدة 24 أسبوعاً (168 يوماً) امتدت من 2013/1/17 ولغاية 2013/7/3 استعمل فيها 210 دجاجة من أمهات فروج اللحم نوع (ROSS 308) بعمر 27 أسبوع وانتهاء بعمر 50 أسبوع (168 يوم). واستخدم التربية في الأقفاص وأجريت عملية التلقيح الاصطناعي بواقع مرتين في الأسبوع. تم جمع وتفقيس بيض كل معاملة وتربية أفراخها الناتجة بواقع مرتين الأولى التي كان عمر الأمهات فيها 33 أسبوع (الأسبوع السابع من عمر التجربة) وكانت من تاريخ 2013/4/13 ولغاية 2013/5/25 والفقسة الثانية والتي كان عمر الأمهات فيها 47 أسبوع (الأسبوع العشرون من عمر التجربة) وكانت من تاريخ 2013/6/14 ولغاية 2013/7/26 حيث تم جمع أفراخ كل معاملة بعد الفقس واستخراج معدل وزن الفرخ لكل معاملة حيث تراوحت معدلات أوزان الأفراخ بين38-43غم لليوم الأول بعد الفقس، ثم وزعت الأفراخ إلى ثلاث مكررات 6 طير/ المكرر في أقفاص خاصة لتربية الدجاج البياض بعد تحويرها لتوسيع المساحة لكل قفص لتربية عدد اكبر من الأفراخ، أعطيت الأفراخ عليقتين خلال مدة التجربة وهي كما مبينة في جدول(1).

استعملت المعالف الدائرية في الأسبوع الأول (صواني العلف) وبعد ذلك استعملت المعالف الطولية الخاصة بالأقفاص بعد تقسيمها أمام كل قفص، قدم الماء عن طريق الحلمات (Nipples) وبواقع 2 حلمة لكل قفص (3 طير/ حلمة) وكان تقديم العلف والماء بصورة حرة (adlibibing) واستعملت الحاضنات الغازية في تدفئة الأفراخ في الأسابيع الثلاثة الأولى كما كانت الإضاءة 24 ساعة، واتبع البرنامج الوقائي والصحي للأفراخ الموضح في الجدول(2)، وقد تم إضافة الفيتامينات مع ماء الشرب بعد كل عملية تلقيح.

جدول1 العلائق المستخدمة في تغذية فروج اللحم الناتج من الأمهات المعاملة بالافلاتوكسين B1 ومضاداته.

نوع العليقة / المادة العلفية	البادئ % 1-21 يوم	النهائي% 22-42 يوم	نوع العليقة / المادة العلفية	البادئ % 1-21 يوم	النهائي% 22-42 يوم
ذرة صفراء	43	48.5	طاقة ممثلة كيلو سعرة/كغم	2874	3007
حنطة	20.5	20	بروتين خام%	22.02	19.76
كسبة فول الصويا	25	20	الكالسيوم	0.9696	0.888
مركز بروتيني*	10	9	الفسفور المتاح	0.4844	0.474
زيت	0.5	1.5	المثيونين	0.4393	0.407
حجر كلس	0.5	0.7	مثيونين + سستين	0.8521	0.7522
الفسفور ثنائي الكالسيوم	0.2	-	لايسين	1.2138	1.011
ملح	0.3	0.3			
المجموع الكلي	100	100			

جدول 2 البرنامج الوقائي والصحي المستخدم خلال فترة تربية فروج اللحم

العمر	اللقاح
7 يوم	نيوكاسل سلالة لاسوتا + التهاب الشعب الهوائية المعدي (عن طريق الرش الخشن)
12يوم	كمبورو سلالة لوكارد (عن طريق ماء الشرب)
17 يوم	نيوكاسل سلالة لاسوتا (عن طريق الرش الخشن وماء الشرب)
21 يوم	كمبورو (عن طريق ماء الشرب)
28 يوم	نيوكاسل سلالة لاسوتا (رش)

تم دراسة كل من وزن الجسم (Body weight)، الزيادة الوزنية (Increase the weight)، العلف المستهلك (Feed consumption)، كفاءة التحويل الغذائي (Feed conversion)، نسبة الهلاكات (Mortality) ومن ثم حساب معدل النمو النسبي (Relative Growth Rate) وعامل الكفاءة الإنتاجية (Production efficiency factor) في نهاية فترة التربية.

النتائج والمناقشة

التجربة الأولى

يشير الجدول 3 إلى وجود تفوق معنوي ($P<0.05$) لمعاملة السيطرة في الزيادة الوزنية ومعدل النمو النسبي مقارنة مع T6, T5 وبدون فرق معنوي مع بقية المعاملات للفترة من (1–21 يوم) أما الفترة من (42–22 يوم) والفترة من (1–42 يوم) فقد لوحظ تفوق معاملة الشنان 4% معنوياً ($P<0.05$) عند مقارنتها مع المعاملات T1, T2, T3 وبدون فرق معنوي مع باقي المعاملات حيث بلغت الزيادة الوزنية في معاملة الشنان 4% (2470)غم أما في معاملات T1, T2 , T3 فكانت 2293, 2261, 2201 غم زيادة وزنية تراكمية على التوالي. أما معدل النمو النسبي فقد تفوقت معاملات الشنان 4% ومعاملة المعزز الحيوي معنوياً ($P<0.01$) مقارنة مع معاملة السيطرة ومعاملة الشنان 2% والتي بلغت 80.89, 83.68 على التوالي للفترة من 1–21 يوم. ولم يلاحظ وجود فروقات معنوية مع باقي المعاملات للفترة 22–42 يوم وقد تفوقت معاملة الشنان 4% معنوياً ($P<0.05$) مع معاملة الشنان 2% في معدل الزيادة الوزنية للفترة من 22–42 يوم وبدون فارق معنوي مع باقي المعاملات. ولم تظهر أي فروقات معنوية بين المعاملات في كمية العلف المستهلك ولجميع الفترات.

أما معامل التحويل الغذائي فقد سجلت معاملة السيطرة أفضل معامل تحويل للفترة 1–21 يوم وبفارق معنوي ($P<0.05$) مع جميع المعاملات باستثناء معاملة الشنان 4% ومعاملة الخميرة والتي بلغت 1.35،1.37 (غم علف/ غم زيادة وزنية) على التوالي على العكس من الفترة الثانية والتي سجلت فيها معاملة السيطرة اعلى معامل تحويل غذائي حيث كانت 2.17 وبفارق معنوي ($P<0.05$) مع جميع المعاملات باستثناء معاملة الشنان 2% والتي بلغت 1.94 غم علف/غم زيادة وزنية. ولم يلاحظ وجود أي فروقات معنوية في معامل التحويل الغذائي التراكمي بين المعاملات للفترة 1–42 يوم إذ لوحظ من النتائج إن معاملات الافلاتوكسين تميزت بارتفاع معامل التحويل الغذائي للفترة من 1–21 يوم،

وقد يكون ذلك عائداً إلى الأثر السلبي للافلاتوكسين في المواصفات النوعية للأفراخ الذي يظهر تأثيره في الأعمار المبكرة من عمر الأفراخ على العكس من ذلك فقد لوحظ في الفترة 22-42 يوم تحسن في معامل التحويل الغذائي حيث لوحظ انعكاس الأمر وانخفاض معامل التحويل الغذائي للطيور الناتجة من أمهات فروج اللحم المعاملة بالافلاتوكسين وقد يعزى ذلك إلى إن الطيور بإمكانها إعطاء نمو تعويضي في أعمار متقدمة اذا تعرضت لأي إجهادات مرضية أو إدارية في أعمارها المبكرة اذا ما أُتيحت لها الفرصة من بيئة جيدة وأعلاف جيدة (5)، حيث إن الافلاتوكسين هو عامل مجهد للطيور يظهر تأثيره في الأعمار المبكرة للأفراخ اذا ما غذيت الأمهات على أعلاف ملوثة به وان تهيئة الظروف الجيدة أو إزالة الإجهادات عن الطيور يعتبر من افضل الحلول لذلك (11). أما بالنسبة للهلاكات فلم تسجل أية طيور هالكة خلال الفترة 1-21 يوم في جميع المعاملات ولم يلاحظ وجود فروقات معنوية بين المعاملات في الفترة 22-42 يوم وكذلك بالنسبة إلى الهلاكات التراكمية 1-42 يوم.

أما عامل الكفاءة الإنتاجية فلم يلاحظ وجود فروقات بين المعاملات فيه للفترة 1-42 يوم وبذلك يتضح من التجربة الأولى لفروج اللحم عدم وجود فروقات معنوية بين المعاملات في كل من استهلاك العلف التراكمي ومعامل التحويل الغذائي التراكمي نسبة الهلاكات التراكمية وعامل الكفاءة الإنتاجية التراكمي. أما معدل النمو النسبي التراكمي والزيادة الوزنية التراكمية فقد تفوقت فيها معاملة الشنان 4% وقد يعزى ذلك لما تحتويه هذه العشبة من مواد فعالة متمثلة بـ الصابونين والقلويدات والفلافونيدات التي تعد من المواد الطبيعية المضادة للأكسدة التي تقاوم الجذور الحرة وتقلل من الإجهاد التأكسدي في خلايا الكبد مما يحسن من الحالة الصحية لقطيع الأمهات الذي ينعكس على الصفات النوعية للأفراخ الفاقسة ومن ثم الأداء الإنتاجي للنسل الناتج.

التجربة الثانية

يشير الجدول4 إلى انخفاض معنوي ($P<0.05$) لمعاملة السيطرة في معدل استهلاك العلف للطيور إذ كانت (1165) مقارنة مع معاملة الشنان 2% والتي كانت (1305) غم للفترة 1-21 يوم وبدون فارق معنوي مع باقي المعاملات ولم يلاحظ فروقات معنوية بين المعاملات في هذه الفترة (1-21) يوم في الزيادة الوزنية، معامل التحويل الغذائي، نسبة الهلاكات ومعدل النمو النسبي أما الفترة من 22-42 يوم فقد امتازت معاملة السيطرة بأفضل معامل تحويل غذائي، حيث بلغت 1.52 غم علف/غم زيادة وزنية وبفارق معنوي ($P<0.05$) مع معاملة خميرة الخبز والتي كانت 2.18 غم علف/غم زيادة وزنية وبدون أي فروقات معنوية مع باقي المعاملات أما بالنسبة إلى الزيادة الوزنية واستهلاك العلف ونسبة الهلاكات ومعدل النمو النسبي فلم يلاحظ فيها وجود أي فروقات معنوية بين المعاملات للفترة 22-42 يوم.

أما الفترة 1-42 يوم فقد لوحظ من الجدول عدم وجود فروقات معنوية بين المعاملات في الزيادة الوزنية واستهلاك العلف ومعامل التحويل الغذائي ونسبة الهلاكات ومعدل النمو النسبي وكذلك في عامل الكفاءة

الإنتاجية ولكن بفارق حسابي حيث تميزت معاملة السيطرة بأفضل عامل كفاءة إنتاجية والتي بلغت 420.3 تليها معاملة المعزز الحيوي 392.7 ثم باقي المعاملات.

جدول3 تأثير معاملات التجربة على الأداء الإنتاجي لأفراخ فروج اللحم الفاقسة من بيض أمهات فروج اللحم المغذاة على علائق ملوثة بسم افلاB1 (التجربة الأولى).

الفترات	الصفات	المعاملات							مستوى المعنوية
		T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	
1-21 يوم	زيادة وزنية (غم)	*949 20.9± a	888 25.9± ab	877 20.5± b	894 14.8± ab	838 8.55± b	870 7.28± b	882 34.5± ab	0.05
	استهلاك علف (غم/طير)	1233 51.7±	1239 26.9±	1257 36.9±	1234 35.6±	1186 21.9±	1223 26.2±	1197 46.6±	غ.م. **
	معامل التحويل الغذائي(غم علف/غم زيادة وزنية)	1.29 0.03± b	1.39 0.01± a	1.43 0.02± a	1.37 0.01± ab	1.41 0.03± a	1.40 0.04± a	1.35 0.01± ab	0.05
	هلاكات (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	غ.م.
	معدل النمو النسبي	±183.9 0.32 a	182.8 0.45± ab	182.7 0.36± ab	183.0 0.25± ab	181.9 0.16± b	182.5 0.13± b	182.7 0.62± ab	0.05
22-42 يوم	زيادة وزنية (غم)	1344 17.1± b	1372 40.6± b	1323 44.8± b	1576 56.9± a	1454 14.6± ab	1417 98.3± ab	1476 44.2± ab	0.05
	استهلاك علف (غم/طير)	2926 51.9±	2635 174±	2559 145±	2983 122±	2693 106±	2675 134±	2712 116±	غ.م.
	معامل التحويل الغذائي(غم علف/غم زيادة وزنية)	2.17 0.05± a	1.91 0.07± b	1.94 0.16± ab	1.89 0.02± b	1.85 0.07± b	1.89 0.05± b	1.83 0.04± b	0.05
	هلاكات (%)	11.11 11.1±	5.55 5.55±	14.81 1.85±	5.55 5.55±	11.11 11.1±	0.00	5.55 5.55±	غ.م.
	معدل النمو النسبي	80.89 1.61± c	84.93 2.41± abc	83.68 1.16± bc	91.35 1.09± a	90.51 0.64± a	87.24 3.66± abc	88.85 1.35± ab	0.01
1-42 يوم	زيادة وزنية (غم)	2293 5.73± ab	2261 36.7± b	2201 61.3± b	2470 70.8± a	2292 17.8± ab	2288 96.3± ab	2359 72.9± ab	0.05
	استهلاك علف (غم/طير)	4148 94.6±	3882 166.9±	3824 142±	4207 147±	3878 112±	3899 159±	3914 126±	غ.م.
	معامل التحويل الغذائي(غم علف/غم زيادة وزنية)	1.80 0.03±	1.71 0.04±	1.74 0.08±	1.70 0.01±	1.69 0.05±	1.70 0.02±	1.65 0.02±	غ.م.
	هلاكات (%)	11.11 11.1±	5.55 5.55±	14.81 1.85±	5.55 5.55±	11.11 11.1±	0.00 0 ±	5.55 5.55±	غ.م.
	معدل النمو النسبي	193.0 0.01± ab	192.9 0.11± ab	192.7 0.19± b	193.4 0.17± a	193.0 0.05± ab	192.9 0.29± ab	193.1 0.19± ab	0.05
	عامل الكفاءة الإنتاجية	274.1 36.6±	301.7 15.4±	262.5 13.6±	331.0 12.9±	290.1 28.2±	325.9 16.2±	325.5 22.0±	غ.م.

*** المعدل ± الخطأ القياسي ** غ.م.: تعني عدم وجود فروق معنوية بين متوسطات المعاملات.**

a ، b ، c: الحروف المختلفة ضمن الصف الواحد تشير إلى وجود فروق معنوية بين المعاملات عند مستوى معنوية (P≤0.01) و (P≤0.05).

المعاملات : T1 : سيطرة ،T2: 1.5ppm + شنان 2% ، T3 : 1.5ppm + شنان 4% ، T4 : 1.5ppm + 2 كغم /طن(علف) بروبايتك ، T5: 1.5ppm + 50% بروبايتك تخمير يومي ،T6 : 1.5ppm + 1 كغم/طن(علف) خميرة الخبز ،T7

وبذلك يتضح من النتائج إن إعطاء السموم الفطرية للأمهات لم تعطِ تأثيراً واضحاً على الأداء الإنتاجي لقطعان فروج اللحم حيث انه وكما أشار كثير من الباحثين فان السموم الفطرية وخصوصاً الافلاتوكسين تعد عوامل مجهدة للقطيع ومتى ما هيئت الظروف المناسبة كحرارة وتهوية وإعطاء راحة للقطعان فسوف تستطيع قطعان الدجاج التغلب على الإجهاد الناتج من السموم الفطرية (5).

إن فروج اللحم المستخدم في التجربة تمت تغذيته بنفس العليقة التي كانت خالية من السموم الفطرية، اذاً نسبة السم المنتقل في البيضة قليل ويستطيع الفرخ التغلب عليه إذا ما هيئت الظروف المناسبة له. مع ذلك فقد لوحظ انخفاض حسابي في كمية العلف المستهلكة ومعامل التحويل الغذائي (غم علف/غم زيادة وزنية) وارتفاع حسابي في عامل الكفاءة الإنتاجية في معاملة السيطرة مقارنة مع جميع المعاملات الأخرى الناتجة من أمهات مغذاة على علائق ملوثة بالافلاتوكسين وبذلك لا يمكن القول بان الافلاتوكسين في علائق الأمهات لا يؤثر مطلقاً في النسل الناتج ولكن نقول إن تأثيره يكون طفيفاً أو غير معنوي عند مستويات التلوث المنخفضة.

وزن الجسم للنسل الناتج

يشير جدول 5 إلى عدم وجود فروقات معنوية بين المعاملات للأسابيع الأول والثاني والرابع من التجربة الأولى لفروج اللحم. أما الأسبوع الثالث فقد تفوقت معاملة السيطرة في معدلات وزن الجسم مقارنة مع T5 , T6 T4 , وبدون فارق معنوي مع باقي المعاملات ففي هذا الأسبوع يظهر تأثير السموم الفطرية المنتقلة إلى البيضة أو تأثير السموم الفطرية على الحالة الصحية للأمهات مؤثرةً على المواصفات النوعية لبيض التفقيس الناتج ومحتواها من العناصر الغذائية الذي يؤثر على مواصفات الأفراخ الفاقسة وقلة حيويتها مما يؤدي إلى انخفاض وزن الجسم معنوياً في هذه الفترة مقارنة مع معاملة السيطرة. أما الأسبوع الخامس والسادس فقد لوحظ تفوق معاملة الشنان 4% معنوياً ($P<0.05$) مقارنة مع المعاملات الأخرى وبذلك نستدل أن تأثير السموم الفطرية ينحصر في الأسابيع الأولى من التربية لان السموم الفطرية وخصوصاً الافلاتوكسين تعد من العوامل المجهدة للطيور وان زوال هذا الإجهاد في الأعمار المتقدمة تعطي نمواً تعويضياً عن ضعف النمو في الأسابيع الأولى من العمر والتي لم يستطيع الطائر فيها التعبير عن جيناته الوراثية في النمو السريع (5).

أما التجربة الثانية لفروج اللحم فلم يلاحظ فيها أي فروقات معنوية بين المعاملات لجميع أسابيع التجربة باستثناء الأسبوع الرابع الذي لوحظ فيه انخفاض معنوي ($P<0.01$) في وزن الجسم لمعاملة السيطرة التي بلغت 1005غم مقارنة مع جميع المعاملات الأخرى، ثم تعود الفروقات غير معنوية بعد ذلك ولكن تميزت معاملة المعزز الحيوي بأعلى معدل وزن جسم وبفارق حسابي مع جميع المعاملات الأخرى تليها معاملة الشنان 4% ثم معاملة السيطرة. ومن ذلك نلاحظ انه في التجربة الأولى تفوقت معاملة الشنان 4% وبدون فارق معنوي مع معاملة المعزز الحيوي في حين تفوقت معاملة المعزز الحيوي في التجربة الثانية وبدون فارق معنوي مع معاملة الشنان 4%، ويدل ذلك على إن هاتين المعاملتين الأولى أحيائية والثانية عشبية قد حصلتا على نفس النتيجة في

جدول(4) تأثير معاملات التجربة على الأداء الإنتاجي لأفراخ فروج اللحم الفاقسة من بيض أمهات فروج اللحم المغذاة على علائق ملوثة بسم افلاB1 (التجربة الثانية).

الفترات	الصفات	المعاملات							مستوى المعنوية
		T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	
1-21 يوم	زيادة وزنية (غم)	*716 ±17.4	728 ±31.3	754 ±43.6	754 ±28.6	728 ±20.3	744 ±11.0	731 ±15.9	غ.م. **
	استهلاك علف (غم/طير)	1165 ±12.1 b	1269 ±66.2 ab	1328 ±79.9 a	1305 ±16.0 ab	1222 ±8.98 ab	1285 ±20 Ab	1226 ±27.3 ab	0.05
	معامل التحويل الغذائي(غم علف/غم زيادة وزنية)	1.72 ±0.04	1.74 ±0.03	1.76 ±0.05	1.73 ±0.04	1.68 ±0.05	1.72 ±0.001	1.67 ±0.015	غ.م.
	هلاكات (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	غ.م.
	معدل النمو النسبي	178.8 ±0.47	180.1 ±0.77	180.7 ±0.96	180.7 ±0.67	180.1 ±0.51	180.5 ±0.26	180.2 ±0.39	غ.م.
22-42 يوم	زيادة وزنية (غم)	1852 ±155	1743 ±152	1789 ±54.6	1826 ±94.5	1971 ±0.66	1743 ±34	1691 ±107	غ.م.
	استهلاك علف (غم/طير)	2810 ±440	3163 ±255	3284 ±60.4	3236 ±259	3339 ±23.6	3105 ±77.3	3647 ±302	غ.م.
	معامل التحويل الغذائي(غم	1.52 ±0.30	1.81 ±0.04	1.83 ±0.06	1.76 ±0.05	1.69 ±0.08	1.78 ±0.009	2.18 ±0.3	0.05
	هلاكات (%)	0± 0.00	0.00 ±0	0.00 ±0	0.00 ±0	6.66 ±6.66	0.00 ±0	5.55 ±5.55	غ.م.
	معدل النمو النسبي	113.2 ±4.44	106.0 ±2.36	106.0 ±4.22	106.8 ±0.81	111.0 ±0.13	105.2 ±0.27	104.3 ±2.88	غ.م.
1-42 يوم	زيادة وزنية (غم)	2568 ±149	2471 ±183	2543 ±13	2581 ±123	2699 ±1.25	2487 ±45	2423 ±114	غ.م.
	استهلاك علف	3953	4423	4606	4542	4561	4385	4608	غ.م.
	معامل التحويل الغذائي(غم	1.54 ±0.20	1.79 ±0.02	1.81 ±61.9	1.75 ±0.02	1.68 ±0.05	1.76 ±0.007	1.91 ±0.10	غ.م.
	هلاكات (%)	0± 0.00	0.00 ±0	0.00 ±0	0.00 ±0	6.66 ±6.66	0.00 ±0	5.55 ±5.55	غ.م.
	معدل النمو	193.9 ±0.33	193.6 ±0.44	193.9 ±0.03	193.9 ±0.28	194.2 ±0.003	193.7 ±0.11	193.5 ±0.28	غ.م.
	عامل الكفاءة الإنتاجية	420.3 ±86	334.1 ±26.3	339.8 ±7.26	354.8 ±13.7	392.7 ±1.08	341.3 ±4.75	295.5 ±42.6	غ.م.

*** المعدل ± الخطأ القياسي ** غ.م.: تعني عدم وجود فروق معنوية بين متوسطات المعاملات.**

a ، b ، c: الحروف المختلفة ضمن الصف الواحد تشير إلى وجود فروق معنوية بين المعاملات عند مستوى معنوية (P≤0.01) و (P≤0.05).

المعاملات : T1 : سيطرة، T2: 1.5ppm ، T3 : 1.5ppm + شنان 2% ، T4 : 1.5ppm + شنان 4% ، T5: 1.5ppm + 2 كغم /طن(علف) بروبايتك ، T6: 1.5ppm + 50% بروبايتك تخمير يومي ،T7 : 1.5ppm + 1 كغم/طن(علف) خميرة الخبز

جدول 5 تأثير معاملات التجربة على وزن الجسم لأفراخ فروج اللحم الفاقسة من بيض أمهات فروج اللحم المغذاة على علائق ملوثة بسم افلاB1.

التجارب	الصفات	المعاملات							مستوى المعنوية
		T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	
التجربة الأولى	الأسبوع الأول	162* 2.04±	163 3.49±	157 2.19±	155 2.28±	154 3.97±	155 3.1±	155 3.62±	غ.م. **
	الأسبوع الثاني	451 7.41±	450 8.15±	446 7.46±	437 11.2±	432 11.7±	440 8.1±	435 11.8±	غ.م.
	الأسبوع الثالث	990 23± a	922 17.5± ab	918 16.4± ab	886 46.4± b	879 21.2± b	905 23.1± b	924 24.6± ab	0.05
	الأسبوع الرابع	1443 49.8±	1353 26.5±	1378 30.2±	1390 31.4±	1388 33.1±	1414 35.6±	1421 43.7±	غ.م.
	الأسبوع الخامس	2120 63.7± ab	2027 39.6± abc	1948 53.0± bc	2169 81.1± a	1885 119± c	2072 51± abc	2063 65± abc	0.05
	الأسبوع السادس	2340 133± ab	2311 77.2± ab	2222 51.5± b	2504 62.3± a	2331 67.1± ab	2339 59.2± ab	2404 70.1± ab	0.05
التجربة الثانية	الأسبوع الأول	170 4.20±	172 3.34±	168 3.95±	179 86.6±	172 3.53±	176 2.36±	171 3.08±	غ.م.
	الأسبوع الثاني	427 5.64±	437 7.69±	443 13.1±	453 7.61±	444 11.6±	455 8.61±	435 9.02±	غ.م.
	الأسبوع الثالث	758 11.8±	771 17.5±	780 25.5±	799 16.4±	770 23.1±	784 11.8±	771 17.4±	غ.م.
	الأسبوع الرابع	1005 97.4± b	1246 35.0± a	1247 54.9± a	1285 40.4± a	1241 43.4± a	1269 11.8± a	1181 43.7± a	0.01
	الأسبوع الخامس	1646 60.2±	1791 71.3±	1895 52.0±	1778 137±	1912 106±	1803 89.8±	1830 86.3±	غ.م.
	الأسبوع السادس	2606 212±	2542 104±	2583 86.6±	2628 278±	2739 58.6±	2527 106±	2460 79.5±	غ.م.

*** المعدل ± الخطأ القياسي ** غ.م.: تعني عدم وجود فروق معنوية بين متوسطات المعاملات.**

a ، b ، c: الحروف المختلفة ضمن الصف الواحد تشير إلى وجود فروق معنوية بين المعاملات عند مستوى معنوية ($P\leq0.01$) و ($P\leq0.05$).

تحسين النمو ومعدلات الوزن في النسل الناتج من أمهات معاملة بتلك المواد. أما عن الافلاتوكسين فكما بينا سابقاً لم يظهر أي تأثيرات معنوية في الكفاءة الإنتاجية التراكمية لفروج اللحم الناتج من أمهات متغذية على علائق ملوثة بالافلاتوكسين مقارنة مع معاملة السيطرة. وقد يعود ذلك إلى الدور الكبير للكبد في تخليص الجسم من الأثار السلبية للسموم الفطرية ومنع انتقالها إلى بيض التفقيس ومن ثم إلى النسل الناتج الذي يعد من الوظائف الرئيسية للكبد في حالته الطبيعية.

المصادر

1-الزبيدي، صهيب سعيد علوان، 1986. أدارة الدواجن. الطبعة الأولى، مطبعة جامعة البصرة.

2-الراوي، علي عبد عليو نديم أحمد رمضان ورياض أحمد العراقي، 2011. عزل الفطريات المصاحبة لحبوب الذرة وتحديد الأنواع المنتجة للأفلاتوكسينات. مجلة علوم الرافدين، 22(1) :13-22.

3-سنكري، محمد نذير، 1978. بيئات ونباتات ومراعي المناطق الجافة وشديدة الجفاف السورية، كلية الزراعة -جامعة حلب.

4-العبادي، إيناس مظفر وخالدة عبد الرحمن شاكر وأروى مظفر خليل وشاكر ،2011. التركيب الكيميائي والمكونات الفعالة للأجزاء الهوائية لنبات الأشنان *Seidlitzia rosmarinus* المحلي العراقي. المجلة العراقية لبحوث السوق وحماية المستهلك، 3(6).

5-ناجي، سعد عبد الحسين ،2006. النمو التعويضي لمعالجة مشاكل السلالات الحديثة لفروج اللحم. جمعية علوم الدواجن العراقية، نشرة فنية (8)، مطبعة العصامي.

6-الورشان، سالم حسن صالح (2006). مقارنة بعض المعززات الحياتية و ممتزين في خفض الآثار السلبية للسم أفلا B1 وتحسين الأداء الإنتاجي لفروج اللحم. أطروحة دكتوراه كلية الزراعة – جامعة بغداد.

7-Gondwe، T. N. and C. B. A. Wollny, 2005. Evaluation of the growth potential of local chickens in Malawi. Int. J. of Poult. Sci.4 (2):64-70.

8-Groopman, J. P., A. Zarba, F. Sheabar, G. N. Wagon, R. Montesano, and C. P. Wild,1990. Molecular chemistry of aflatoxin B1 exposures in human population with high hepatitis Bvirus in fection Proc. Am. Cancer. Res. 31: 230-237.

9-Hadi, M. R. 2009. Biotechnological potentials of Seidlitzia rosmarinus: A mini review. African Journal of Biotechnology. 8 (11): 2429-2431.

10-Jeheel, M. J. (2010). Assessment of the preventive and curative effects of alcoholic extract of Seidlitzia rosmarinus leaves in experimentally atherosclerotic mature male rats. . A thesis of Master of Science – the College of Veterinary Medicine- University of Baghdad- Iraq.

11-Nazar, F. N., A. P. Magnoli, A. M. Dalcero and R. H. Marin, (2012). Effect of feed contamination with aflatoxin B1 and administration of exogenous corticosterone on Japanese quail biochemical and immunological parameters. Poultry Science, 91:47–54.

12-Rai, M. and A.Varma, 2010. Mycotoxins in food, Feed and Bioweapons. Springer Heideleberg, Dordrecht, London, New York, 407.

13-Ross, 2009. Broiler Management Manual of ROSS 308. Aviagen Company.

14-Shotwell, O.L., C.W. Hesseltine, R.D. Stubblefield and W.G. Sorenson, 1966. Production of aflatoxin on rice. Appl. Microbiol. 14 (3): 425 - 428.

15-West, S., R.D. Wyatt and P.B. Hamilton, 1973. Improved yield of aflatoxin by incremental increases of temperature, Appl. Microbio. 25: 1018-1019.

16-Wilson, C.L. and M.E. Wisniewski, (1992). Further alternatives to synthetic fungicides for control of postharvest diseases, in biological control of plant Dis. (E.T. Tjamos: New York).