

## معاملة فروج اللحم بمستحلب ثمار الحنظل لمنع الإصابة بالكوكسيديا *Coccidiosis*

سحر محمد جواد عبد العظيم

ماجد محسن العامري

كلية الزراعة / جامعة الكوفة

### الخلاصة :

نفذت هذه التجربة في حقول بحوث الدواجن التابعة لقسم الثروة الحيوانية في كلية الزراعة / جامعة الكوفة بتاريخ 22/11/2013 ، الهدف من التجربة منع إصابة افراخ فروج اللحم بمرض الكوكسيديا (أميريا تنيلا ) عند معاملة الفرشة بمستحلب مسحوق ثمار الحنظل وبالتالي تراكيز 0.015، 0.01 و 0.02 غم / ملتر تمثل المعاملات التجريبية T<sub>1</sub>، T<sub>2</sub> و T<sub>3</sub> (معاملة السيطرة بدون معاملة الفرشة ) على التوالي . وزعت الافراخ المصابة ( عددها 60 فرخ ) عشوائياً وعند عمر 26 يوماً الى أربع معاملات تجريبية وغذيت على علبة اعتيادية بنسبة بروتين 22% وطاقة مماثلة 3200 kcal/kg حتى عمر التسويق 42 يوماً . تميزت وبتفوق معنوي  $P < 0.05$  المعاملة T<sub>3</sub> في اختبار فحص الحيوية ونسبة الهالكات المئوية ( 0.0 % ) على جميع المعاملات T<sub>1</sub> ، T<sub>2</sub> ، T<sub>3</sub> على التوالي وكما أظهرت المعاملات التجريبية ( T<sub>1</sub> ، T<sub>2</sub> ، T<sub>3</sub> ) تفوق معنوي على معاملة السيطرة في فحص الحيوية وان افضل نسبة مستحلب لمسحوق ثمار الحنظل ( 0.02 غم / ملتر ) إذ قتلت جميع اكياس البيض المتبوغة المطروحة مع البراز في الفرشة خلال الأسبوع الخامس والسادس من فترة التربية .

## Litters Broilers treated with Emulsion of fruits *Citrullus colocynthis* against Coccidioses disease

**Saher M. A. Athim**

**Majid M. S. Alameri**

### **ABSTRACT:**

An experiment was conducted in the research poultry farm belongs to department of Animal Resources in the Agriculture college/University of kufa in 22/11/2013. The study aim is to prevent broilers from Coccidioses disease by treating the litters with water extract of *Citrullus colocynthis* using no litter as control treatment and three concentrations of the extract, 0.015, 0.01 and 0.02 g/ml, T, T<sub>1</sub>, T<sub>2</sub> and T<sub>3</sub>, respectively. Infected 26 days chicken were randomly distributed on the four traits and fed on regular feed contains 22% protein with 3200 kcal/kg till marketing age, 42 days.

The T<sub>3</sub> treatment significantly ( $P < 0.05$ ) differed from the three other treatments giving the highest liveliness tests and the lowest mortality. T<sub>1</sub>, T<sub>2</sub> and T<sub>3</sub> statistically differed between each other but the three treatments significantly differed from the control in terms of liveliness tests. This experiment showed that the concentration 0.02 g/ml of fruits extract was the best in killing all Oocytes in the litters during a period of five to six weeks of breeding.

**Key words:**

Coccidioses disease , *citrullus colocynths*.

**المقدمة :**

أيما وجد الدجاج وجدت الكوكسيديا *Coccidiosis* ولا يوجد قطيع خالي من الاصابة بهذا الطفيلي وحيد الخلية (الاميريا) إلا المربي في نظام البطاريات ، لأن الطور المعدى ينتقل عن طريق *Eimeria* الزرق والفرشة ومنها لفروج اللحم.ـ هو أحد أنواع الطفليات وحيدة الخلية والذي يتغذى على امعاء الدواجن ويحدث خسارة كبيرة في القطيع نتيجة لتأخر نموها ولنفوتها وقد تصل نسبة الاهلاكات إلى 50% في الإصابات الشديدة، والطفيل له دورة حياة خارج جسم الطائر وتتمثل في خروج البويضات مع البراز من الطيور المصابة حيث تتنفس النواة وتحوّل *Sporulated Oocyst* ( ) حتى تصل إلى الطيور عن طريق الفم بواسطة العلف أو الماء الملوثان او النقر في الفرشة لالتقاط العلف المبعثر وهذا تبدأ دورة الحياة الثانية داخل امعاء الطيور ويتamas هذه الحويصلات مع العصارات الهاضمة ( التربسين *Trypsin* والـ *Gall Blader* ) بسبب انطلاق السبروزويت (*Sporozoites*) حيث تهاجم الخلايا المخاطية المبطنة لجران الأمعاء وتتمو وتنقسم في عدة أطوار وتزداد أعدادها في كل طور منها وتنتج الطور المهاجم والذي يعرف بالميروزويت (*Merozoites*) وبعدها وتطرح الكمييات المخصبة مع البراز وأنها غير معدية مالم يتم تحوصلها ( طور التحوّل *Sporulation* ) في درجة الحرارة المرتفعة والرطوبة العالية مع توفر الاوكسجين في الفرشة وتستغرق عملية التحوّل من 24-48 ساعة لمعظم أصناف أميرياـ *Coccidiosis* (الفياض ، 1979). الكوكسيديا تصيب الطيور ابتداءً " عند عمر ثلاثة اسابيع وعادة لا يصيب الطفيلي الافراخ الصغيرة في عمر اقل من اسبوعين لأن الفرشة مازالت جافة نوعاً وخلية من الرطوبة تقريباً" ، الطور المعدى للبيوض المتحوصلة *Oocyte* التي تنزل مع البراز ذات الطعم الحلو المستساغ (نادي الحيوانات الاليفة ، 2009 ) ، تتكاثر الاكريه (*Oocyte*) وتنتمي دورة حياتها في الخلايا الظهارية المبطنة للزغابات المغوية في الجهاز الهضمي مما يؤدي إلى إعاقة عملتي الهضم والامتصاص وبالتالي حدوث اسهال مائي ابيض في الحالات البسيطة ومصحوب بنزف دموي للحالات الشديدة مما يسبب الجفاف وفقدان الدم وترتفع

نسبة النفق إلى 50 % والاعراض تكون اكثراً وضوحاً" في الدجاج البالغ والمناعة لأحد انواع الاميريا لاتعني عدم الاصابة بالانواع الأخرى (المختبر البيطري ، 2010).

العقارات الكيميائية تترك آثار سلبية على صحة المستهلك للطيور المعالجة بها مما شجع الباحثين على إعتماد البديل البایولوجي مثل إفرازات خلايا النحل ( السلطاني ، 2011) و استخدام النباتات ومستخلصاتها في علاج الامراض المختلفة (الشمرى ، 2010) ومن تلك النباتات نبات الحنظل ( *Citrullus Colocythis* ) ، إذ يملك هذا النبات خصائص دوائية ويدخل في تركيب الكثير من الادوية والعقاقير الطبية (صفر، 1988) ويدع من من محاصيل البذور الزيتية التي تستعمل في الاغراض الصناعية لاحتواء بذورها على نسبة عالية من الزيت ( 17-19 %) الذي يستخدم كمسحات علاجية على موضع الالم (Havery، 1998) . ثمار نبات الحنظل تحتوي على مواد سامة اذا ما تتناولت بكميات كبيرة لاحتواءها المواد السامة مثل الـ *Cucurbitacines* وـ *Tetracycline* والـ *Triterpenes* ، James ( 1983 ) وهي مرة المذاق لاحتواءها على الكليكوسيدات مثل الـ *Colocynthis* والمواد الراتنجية (Dfni ، 1984) وان مستخلصاته الفينولية والقلويدية لها تأثير تثبيطي لنو الاحياء الدقيقة (جريجيس ، 1998) مما ادى الى استخدام مستحلبها المائي في المقاومة الاحيائية (الخالدي ، 2004) . إن الهدف من التجربة الحالية هو القضاء على اميريا الكوكسيديا بمعاملة الفرشة ( نشرة الخشب ) بمستحلب مسحوق ثمار الحنظل وقتل الاكريات المسببة المرضية .

**المواد وطرق العمل :**

تم تهئة مستحلب مسحوق ثمار الحنظل عن طريق إذابة مسحوق ثمار ثمرة الحنظل (قشرة ولب بذور الثمرة) بمقدار 10 و 15 و 20 غرام في لتر ماء مقطر لكل منها وسخن محلول الى درجة الغليان بعدها رشح محلول للتخلص من الشوائب لنجعل على ثلاث محلائل للمستحلب وبالتراكيز 0.01 ، 0.015 ، 0.02 غ/ ملتر لتمثل المعاملات التجريبية T1 ، T2 و T3 و T ( معاملة السيطرة بدون

معاملة الفرشة ) على التوالي . عمّلت كل 2.5 قدم مكعب من الفرشة بلتر واحد من المستحلب وفقا" للنسب اعلاه وفرشت بها أرضية اقفاص الوحدات التجريبية بعد تجفيفها بتيار الهواء الساخن والتقليل المستمر . عند عمر 26 يوما" وزعت افراخ فروج ROSS اللحم المصابة باللوكسيديا من نوع الد عددها 60 طير على المعاملات التجريبية الاربعة ولثلاث مكررات لكل منها وبواقع 5 طير مكرر .

قدمت للافراخ عليقة اعتيادية بنسبة بروتين 22% وطاقة مماثلة 3200 ك . ك / كغم من العلف حتى عمر التسويق (42 يوما") ، تم توفير الماء بصورة حرجة وفتررة إضاءة طول النهار (13 ساعة / يوم ) ، أخذت عينات من الفرشة لكل من المعاملات الاربعة للاسابيع الرابع والخامس والسادس ، لتقدير شدة ضراوة الاميريا المتحوصلة وقدرتها على الانتشار وإحداث الاصابة المرضية ، شخصت أكياس بيض الاميريا في المختبر المركزي / المستشفى البيطري في الكوفة اعتمادا على الفحص العياني للافات وموقع التطفل ، حيث أخذ نماذج من الفرشة ( واحد غرام ) لجميع المعاملات ووضعت كل منها في دورق زجاجي أضيف اليه 15 مل من ماء الحنفية ثم مزج الخليط جيدا" بواسطة عود زجاجي لفتره من 3-2 دقائق ، بعد الترشيح رسبت أكياس البيض باستعمال الطرد المركزي لمدة خمس دقائق ثم طوفت باستعمال محلول الملحي المشبع وسحبت أكياس البيض المتبوع بمامضة بلاستيكية وتم فحص الحيويه لها باستعمال صبغة الايوسين الوردي المائي المخفف مع ملاحظة اللون الناتج ( Barwick وأخرون ، 1970 ) .

اختبارت الفروقات المعنوية بين المتوسطات الحسلبية باستعمال اختبار F كاحد طرق تحليل التباين بين المتوسطات الحسابية للمعاملات التجريبية ( الراوي ، 1980 ) ، واستعمال البرنامج الاحصائي الجاهز SAS Znstitute ( SAS ، 2001 ) في التحليل الاحصائي .

#### **النتائج والمناقشة :**

يظهر الجدول رقم (1) سرعة الانقسام الانفلاغي للاكياس البيض المتبوعة والتي لم تقبل صبغة الايوسين الوردي المائي المخفف في اختبار فحص الحيويه ولجميع المعاملات التجريبية في

الاسبوع الرابع من عمر التربية ، إذ أظهرت اكياس البيض المتبوعة للمعاملة التجريبية T قدرة عالية جدا" على الانقسام مع ارتفاع نسبة الرطوبة في الفرشة من 55-65 و 70 % في الاسبوع الخامس والسادس على التوالي ، وعدم استجابتها لصبغة الايوسين الوردية في فحص الحيويه لعدم معاملة الفرشة بمستحلب ثمار الحنظل كمعاملة سيطرة ، وأظهرت تفوقا" معنوايا" عند مستوى  $P < 0.05$  على جميع عينات المعاملات التجريبية الاخرى ( T3 ، T2 ، T1 ) ولكلفة الفترات العمرية في ظهور العلامات السريرية والهلاكات . أما أكياس البيض المتبوعة للمعاملة التجريبية T1 فقد اظهرت في الاسبوع الخامس قدرة بطيئة على الانقسام الانفلاغي مع توفر رطوبة نسبية من 55-65 % لتضعيفها وحملها لمعاملة الفرشة بمستحلب ثمار الحنظل ( 0.01 غ / مللتر ) مما أكسبها اللون الاصفر في فحص الحيويه بينما ولشدة ضعف أكياس البيض المتبوعة على الانقسام الانفلاغي فقد اظهرت اللون الاصفر المخضر في الاسبوع السادس رغم ارتفاع نسبة الرطوبة النسبية الى 65-70 % . كما وتبين ان اكياس البيض المتبوعة للمعاملة التجريبية T2 التي أضيف الى فرشتها مستحلب ثمار الحنظل ( 0.015 غ / مللتر ) في الاسبوع الخامس كانت بطيئة جدا" في قدرتها على الانقسام الانفلاغي واعطت استجابة صفراء اللون عند فحص الحيويه بصبغة الايوسين الوردية ، بينما في الاسبوع السادس فقد كانت جميع الاكياس المتبوعة مينة" ومصطبغة باللون الوردي لصبغة الايوسين الوردي في فحص الحيويه . وقد تفوقت معنوايا" المعاملة T3 في اسبيوعيها الخامس والسادس إذ كانت جميع اكياس البيض مينة وتصبغت باللون الوردي لصبغة الايوسين الوردي ولم يحصل فيها أي انقسام واعطت مؤشرا" ايجابيا" لفعالية مستحلب ثمار الحنظل وبفرق معنوي على مستوى  $P < 0.05$  مقارنة" مع جميع المعاملات التجريبية قيد الدراسة ، اذ تمنتت جميع الطيور بصحبة جيدة وإختفاء العلامات المرضية السريرية ( إنزواء الرأس ونفث الريش والاسهال وقدان الشهية ) ولم يحصل هلاك بين افراد الوحدة التجريبية في الاسبوعين الاخرين من التجربة .

يعزى التأثير التثبيطي لثمار الحنظل الى وجود المركبات الفينولية والقوليفية ( جرجيس ، 1998 )

وكما يعزى سبب ذلك لاحتواء مستحلب مسحوق ثمار الحنظل على المركبات الفعالة وذات السمية العالية الذي اكسبته المقاومة الاحيائية التي تجعل الوسط (البيئة) قاعدياً غير ملائم (هلال ، 2013) وأشار القريشي (2001) الى أن الفعالية الاحيائية لثمار الحنظل تعود لاحتوائها على الدهون الثابتة  $\alpha$ - Fixed Oil والتي لا يمكن لهذه الاحياء المجهرية (الاميريا) من الاستفادة منها في تحرير الطاقة لصعوبة تحالها وبالتالي سوف يجد من نشاطها ، وتقل الاحرف المختلفة في الاعمدة تعني وجود فروق معنوية بين متوسطات المعاملات ( $p < 0.05$ )

اعدادها لعدم امكانية تكاثرها وبالتالي موت تلك الاميريا (الجبوري ، 1993) و (الخالدي ، 2004) ، تشمل هذه المركبات الفعالة الفينولات والمواد الراتنجية والمواد المرة كالفلويات والكلاسيكوسيدات والصابونيات والمواد السامة مثل  $\alpha$ - Tetracycline (الخالدي، 2004) ، الذي أوضح أن المركبات الداخلة في تركيب ثمار الحنظل تحدث التشنجات في العضلات الجدارية والهيكلية للاميريا مما يسبب تباطيء الفعالities الحيوية ومنها تحرير الطاقة على شكل ATP من اكسدة الكلوكوز والذي

انخفاض معدل امتصاصه وبالتالي نفاد مخزون الاميريا من الكلايكوجين ، وتلك نتائج تتطابق مع ماتوصل اليه (العامري ، 2011) من ان تناول الطيور لبعض من مسحوق الحنظل المتواجدة في الفرشة او مع المواد العلفية ساهم وبشكل فعال في تحسين صحة افراد القطيع المصايب ، وان اعطاء علقة معززة بالفيتامينات ادى الى تحفيز الاماء والانسجة الظهارية المبطنة لها على انتاج البروتينات المناعية (Lee ، 2011) و (مشتت ، 2013) ، وهي نتائج تتفق مع ما توصل اليه ( Mohammed ، 2012 ) إذ للاضافات العلفية تأثيرات ايجابية على الصحة العامة للقطيع وتقليل شدة اثار الاصابة بالاميريا تتيلا ، علاوة على تناول هذه الطيور الحويصلات الميتة او المضعة عند التقاطها من الفرشة اكسبتها المناعة والقدرة الدفاعية وتقليل الاثار الضارة لطيفي الكوكسيديا اميريا تتيلا ( مشتت ، Eldaghayes ، 2013) وهذا يتافق مع ماتوصل اليه ( Eldaghayes ، 2006) من ان الاستجابة المناعية تحصل عند ابتلاع الطيور لاكياس البيض المتحوصلة الضعيفة او الميتة .

**جدول رقم (1) يبين سرعة الانقسام الانفلاقي لاكياس البيض المتبوغة واستجابتها لفحص الحيوية للفترة العمرية من 4 — 6 أسابيع**

نسبة الهلاكات الكلية	الاسبوع السادس		الاسبوع الخامس		الاسبوع الرابع		الصفات المدرسة
	نسبة الرطوبة 65-70%	سرعة الاستجابة لفحص الحيوية	نسبة الرطوبة 55-65%	سرعة الاستجابة لفحص الحيوية	نسبة الرطوبة 30%	سرعة الاستجابة لفحص الحيوية	
c %7	c غير ملون	عالية جداً	غير ملونة	عالية جداً	غير ملونة	عالية	T
b %3	b اصفر مخضر	ضعيفة	صفراء	بطيئة	غير ملونة	عالية	T1
a %1	a وردية	ميّة"	صفراء	بطيئة جداً	غير ملونة	عالية	T2
a %0.0	a وردية	ميّة"	وردية	ميّة"	غير ملونة	عالية	T3

#### المصادر :

- الجبوري ، علي عواد والراوي محمود عبد الله . (1993) علم الادوية الطبيعية -جامعة بغداد .  
الخالدي ، خديجة عبيس حمود (2004) ، دراسة التأثير السمي لمستخلص ثمار نبات الحنظل (Citrullus Clocynthis) على الفئران وبالغات ديدان حلزون الكبد Fasciola Hepatica . رسالة ماجستير – كلية التربية – جامعة القادسية .

السلطاني ، زياد كمال عبد الكاظم . (2011) تأثير تراكيز مختلفة من خلايا النحل  $\alpha$ - Proplis الكحولي في خمج طيفي  $\alpha$ - Eimeria Tenella لدى فروج اللحم . الشمري ، مجید حمید عبود (2010) ، تقييم فعالية بعض المستخلصات النباتية في الاداء الانتاجي والفسلجي لفروج اللحم بطييفي  $\alpha$ - Eimeria

- رسالة ماجستير – الكلية التقنية – المسيب . Tenella
- الراوي ، خاشع محمد وخلف الله عبد العزيز محمد (1980) ، تصميم وتحليل التجارب الزراعية . كلية الزراعة والغابات – جامعة الموصل .
- العامري ، ماجد محسن سلمان (2011) ، إضافة مسحوق ثمار نبات الحنظل ( Citrullus ) الى علقة فروج اللحم لمعالجة مرض الكوكسيديا نوع أميريا تنيلا . مجلة القادسية لعلوم الطب البيطري .
- الفياض ، حمدي عبد العزيز وجميل محمد سعيد (1979) ، كتاب انتاج الدواجن وزارة التعليم العالي والبحث العلمي . طبع بمطبع مؤسسة دار الكتاب للطباعة والنشر ، جامعة الموصل .
- القريشي ، مشتاق طالب محمد علي (2001) ، التقويم الاحيائى لبعض المستخلصات النباتية الخام في أفة الشليك ( Acari- Tetranychidue ) . رسالة ماجستير – كلية الزراعة جامعة الكوفة المختبر البيطري (2010) ، جمهورية مصر العربية – دمياط . حضانة طفيلي الكوكسيديا / الاوسيت / الاكريات في المختبر .
- جريس ، سالم جمبول والجبوري عبد الرزاق جاسم (1998) ، التقويم الحيوى لفينولات واشباه الـ Trogodema Granaryum . المجلة الزراعية العراقية 3 : 53-62 .
- صفر ، ناصر حسين (1988) . النباتات الطبية عند العرب . دائرة الشؤون الثقافية للنشر - بغداد .
- مشتبه ، سكينة جبار (2013) . تاثير فيتامين A وفيتامين E على الافراخ المخمحجة بطفلية الاميريا الحية والمضعة حراريها" . اطروحة دكتوراه – كلية التربية للعلوم الصرفة – جامعة كربلاء .
- نادي محبي الحيوانات الاليفة (2009) . جمهورية مصر العربية – القاهرة دراسات وبحوث ستراتيجية اقتصاد السوق ومتطلبات التربية . هلال ، سعدي محمد (2013) . امكانية استخدام مستخلصات نبات الحنظل Citrullus لعلاج مكافحة قراد الموارشى Colocynthis . مجلة جامعة بابل ، العدد 12 .
- Barwick , w .M .; Stevenson,G .T. ; Johnson ,R.V. ; D.R. and Hymas ,T. A. (1970) .Coccidiosis evalution of techniques for battery testing of field collected Eimeria oocysts Exp.Parasitol .28 : 37 – 41 .
- Dfni , A ,Zyan , V ,D , Palevitch .1984 .Ethnobotanical survey of Medical plant ,J,Ethnopharmacol . 10; 295 – 310 .
- Eldaghayes ,I . ; Rothwell, L .,Withers , D. ;Willianms , Balu ,S.;Kaiser ,F. ;and Davision , F . (2006) .Infuction bursal disease virus strain that differ in the virulence differentially modulate the innate immune response to infection in the chickens bursa .Viral Immunol : 19 :83 -91 .
- Havery M,D ,and Join ,S ,F ,1998 . Colocynthis King Dispensatory , K oblers medicinal –P Flanzen,vol ,1,Benty and Trimen,Med. Plat.114.
- James ,A, and Duck ,M ,1983 .Citrullus Colocynthis ; Hand book of energy crops ,center for New crops & plant production Univ. purdue .
- Lee ,H ,A .; Hong ,S . ; Chang ,X . and Kim , o. (2011) .Sensitive and specific identification by polymerase chain reaction of Eimeria tenella and Eimeria maxima , important protozoan pathogensin laboratory .Avian Facilitre Lab .Anim . Res ; 27 : 255 – 258.
- Mohammed ,A .H .(2012) .Immunization of Broiler chickens by using sonicate sporulated Oocysts of Eimeria tenella .A thesis , Vit . Med . Baghdad ,pp .138 .
- SAS Institute .2001 .Sas users Guide : statistical system ,Inc. Cary, NC. U.S.A.