

تحصين أفراخ دجاج اللحم والدجاج البياض ضد طفيلي داء الاكريات باستعمال أكياس بيض حية محضرة محليا لانواع مختلفة من جنس *Eimeria*

عفاف عبد الرزاق عباس معله ، عالية يوسف يعقوب* ،أثير كامل كساب*

المعهد التقني الطبي، المنصور

* كلية الطب البيطري، جامعة بغداد

الخلاصة

هدفت الدراسة تحصين أفراخ الدجاج ضد داء الأكرات باستعمال عالق حضر محليا يحوي سبعة

انواع من أكياس بيض مختلفة حية ضارية من الاكريات هي

Eimeria tenella, *E. brunette*, *E. necatrix*, *E. maxima*, *E. mevati*,
E. acervulina, *E. praecox*.

استخدم في هذه الدراسة 120 فرخا بعمر يوم واحد في تجربة ضمت 60 فرخا من دجاج اللحم نوع هابرد Habbard، و 60 فرخا من دجاج البيض نوع لوهمان Luhman. وزعت افراخ كل من هاتين المجموعتين على ثلاث مجاميع بالتساوي. حصنت الافراخ في اليوم التاسع من العمر لكلا المجموعتين الرئيسيتين بعالق اكياس بيض الاكريات الحية المختلط الحاوي على 50 كيس بيضة حي مبوغ *E. tenella* مع نسب مختلفة للأنواع الاخرى في العالق ، بخلط اللقاح مع ماء الشرب ، للمجاميع الأولى وللمجاميع الثانية عن طريق التجريع بالفم الى الحوصلة، بينما تركت الافراخ في المجاميع الثالثة من دون تحصين (مجموعة سيطرة). جرعت جميع الافراخ بعمر 25 يوما في المعاملات كافة جرعة التحدي الحاوية على 50000 كيس بيضة *E. tenella* مع نسب الانواع الاخرى الموجودة في المحلول العالق عن طريق التجريع بالفم الى الحوصلة، تم مراقبة العلامات السريرية للمرض وحسبت المعايير الآتية: الهلاكات وأعداد اكياس بيض الايميريا في ذرق الافراخ والزيادة الوزنية ونسبة الحماية.

اظهرت نتائج التجربة ان الافراخ المحصنة أبدت مقاومة ضد انواع الأكرات الموجودة في اللقاح من خلال اختزال العلامات السريرية للمرض والنسبة المئوية للهلاكات واعداد اكياس بيض الأكرات المطروحة في غم/ ذرق للافراخ المحصنة بالماء والحوصلة لكل من افراخ دجاج اللحم والدجاج البياض وعدم تأثر الزيادة الوزنية، فيما سجلت الأفراخ نسبة حماية عالية .

يستنتج من هذه الدراسة ان تحصين الأفراخ بعمر تسعة أيام باللقاح المحضر أفاد في اختزال المرض لغرض عدم استخدام اعداد كبيرة من أكياس البيض للتلقيح.

المقدمة

تسبب داء الاكريات (Coccidiosis) أولي طفيلية تعود الى تحت الرتبة المسماة Eimeriorina ضمن الحيوانات الابتدائية، التي تتطفل في القناة الهضمية للطيور الداجنة مسببة أضرارا بالغة في الطبقة الظهارية للأمعاء نتيجة لتكاثر الطفيلي في خلايا المضيف، مما يؤدي الى التهاب الامعاء والاسهال النزفي الذي تختلف شدته من الاصابات الخفيفة الى الاصابات الشديدة (1). تختلف شدة المرض باختلاف نوع الاكريات واعداد اكياس البيض الملتصمة، اذ ان لكل نوع

خصوصية التطفل في المضيف وخصوصية منطقة التطفل للمضيف نفسه (3,2). تصيب الجهاز الهضمي للطيور الداجنة تسعة أنواع من الاكريات وهي: *Eimeria tenella*, *E. brunetti*, *E. necatrix*, *E. maxima*, *E. mevati*, *E. acervulina*, *E. praecox*, *E. mites* and *E. hagani* (4). تشكل الاكريات مشكلة مستمرة في صناعة

الطيور الداجنة ، كما ان تكرار الإصابة أصبحت معضلة اقتصادية في حقول تربية الطيور الداجنة بسبب الحوث المستمر للمقاومة الدوائية (5). ونظراً للتطور الكبير في مجال تربية وصناعة الطيور الداجنة انصب الاهتمام على الاجراءات الوقائية والعلاجية ومن ضمنها انتاج بعض اللقاحات للسيطرة على هذا الداء. ظهرت في السنوات الاخيرة نسب عالية من الاصابات بداء الاكريات المختلط أي إصابة الطير نفس بعدة انواع من الاكريات، ونظراً لشدة بعض الحالات فانها تسبب خسائر اقتصادية كبيرة بسبب الهلاكات وقلة الانتاجية، لذلك اتجه العديد من الباحثين لإيجاد لقاحات للحد من انتشار المرض. فقد حضر Williams (6) لقاحاً مختلطاً لسبعة انواع من الاكريات، كما حضر Anderson & (7) Jorgensen لقاحاً لثلاثة انواع من الاكريات المضغفة وهذا بدوره طور الكثير من لقاحات الاكريات المختلط للدجاج. كما ان استعمال اعداد قليلة من اكياس البيض الحية للتمنيع ضد الاصابات بداء الاكريات، تعد وسيلة جيدة لها ابعادها التي يطمح لها الكثير من المربين، لانها تعمل على تكوين مناعة طبيعية ذي كفاية عالية، وسهلة الاستخدام، فضلاً عن سهولة التصنيع بتكاليف بسيطة، مقارنة بالتحصين عن طريق اكياس البيض المضغفة بالتشجيع (8) ، لأن أكياس البيض الحية تعد مستضدات جيدة لاجداث استجابة مناعية عالية (9) من دون التأثير في المستهلك (10). كما أكد البعض (11) و (12) ان اللقاح الحي أثبت كفاية جيدة في حماية الأفراخ من الاصابة بالاكريات، اذ قلل معدل الهلاكات وشدة الافات العيانية وأعداد أكياس البيض المطروحة في الفرشة وسجل نتائج أفضل من استعمال مضاد الأكريات المسمى السالينومايسين. لذا تم اختيار هذا النوع من التحصين محورياً للدراسة الحالية، بهدف معرفة مدى امكانية تحصين أفراخ دجاج اللحم وأفراخ الدجاج البياض باعداد قليلة من اكياس بيض الاكريات الحية المختلط (العتر المحلية) بعد عزلها من الطيور الداجنة المصابة ومدى الحماية الناتجة ومعرفة الفرق بين نسبة الحماية في كل من أفراخ دجاج اللحم والدجاج البياض كي يتم تطبيقها حقلياً.

المواد وطرائق العمل

الأفراخ وإدارتها

ضمت التجربة 120 فرخاً: 60 من أفراخ دجاج اللحم نوع هابرد Habbard، و 60 من أفراخ الدجاج البياض نوع لوهمان Luhman. وزعت أفراخ كل مجموعة عشوائياً على ثلاثة أكنان يحتوي كل منها على 20 فرخة. ربيت أفراخ التجربة في قاعة كبيرة، نصبت فيها أكنان ذي حواجز بلاستيكية وفرت فيها شروط التربية كافة.

تحضير أكياس بيض الاكريات المستخدمة للتحصين والتحدي

جمعت نماذج عديدة لامعاء وأعوري دجاج محلي مصاب بانواع مختلفة من داء الاكريات. عزلت المحتويات ونقيت أكياس البيض من الشوائب (13) وتمت عملية التبريق (14) وتطويفها بمحلول ملحي مشبع حسب طريقة Al-Attar (15). عقت اكياس بيض الاكريات المستعملة للتحصين، اعتماداً على الكثافة النوعية (16). شخصت عزلات الانواع المستخدمة في التحصين والتحدي في مختبر فرع الطفيليات/ كلية الطب البيطري - جامعة بغداد اعتماداً على الفحص العياني للافات وموقع التطفل والفحص المجهرى لاكياس البيض من حيث الاشكال والابعاد (17).

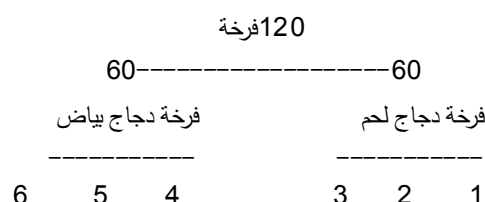
حسبت النسبة المئوية لأنواع اكياس البيض المبوغة الموجودة في العزلة لغرض التحصين والتحدي حسب طريقة العدد التفريقي لخلايا الدم البيض وكانت النسبة المئوية لكل نوع في المحلول العالق كما يأتي:

<i>E. praecox</i>	<i>E. acervulina</i>	<i>E. mevati</i>	<i>E. maxima</i>	<i>E. necatrix</i>	<i>E. brunette</i>	<i>E. tenella</i>
% 3	% 3	% 6	% 7	% 20	% 21	% 40

تصميم التجربة

تضمنت الدراسة تحصين أفراخ دجاج اللحم والدجاج البياض ضد داء الاكريات باستعمال لقاح يحوي سبعة انواع مختلفة للاكريات الحية عن طريق اعطائها في الماء لاحدى المجاميع أو اعطائها عن طريق التجريع بالحوصلة للمجموعة الاخرى ومقارنتها مع مجموعة السيطرة التي تركت من دون لقاح.

مجموع الافراخ المستعملة في التجربة 120 فرخة، 60 فرخ دجاج لحم و 60 فرخ دجاج بياض. قسمت افراخ كل مجموعه على ثلاثة أكنان يحوي كل منها على 20 فرخه:



المجموعتان 1 و 4 جرعت اللقاح بالحقن بالحوصلة

المجموعتان 2 و 5 جرعت اللقاح مع ماء الشرب

المجموعتان 3 و 6 تركت من دون لقاح (مجموعة سيطرة)

المعايير المستعملة في التجارب

1. **العلامات السريرية:** لوحظت العلامات السريرية للافراخ بعد اليوم الرابع للتحصين وبعد جرعة التحدي لغاية اليوم العاشر لكل منهما.

2. **الهلاكات:** دونت الهلاكات يوميا واحتسبت النسبة المئوية للهلاكات بعد تشريح الطير الهالك على وفق المعادلة الآتية:

عدد الافراخ الهالكة

$$\text{النسبة المئوية للهلاك} = \frac{\text{عدد الافراخ الهالكة}}{100} \times 100\%$$

عدد الافراخ الكلي

3. **حساب الزيادة الوزنية:** تم وزن كل فرخ منفردا في جميع المعاملات بواسطة ميزان حساس يوم التحصين ويوم

التحدي وفي نهاية مدة التربية لغرض حساب الزيادة الوزنية، احتسبت الزيادة الوزنية على وفق المعادلة الآتية:

الزيادة الوزنية = وزن الجسم في نهاية المدة - وزن الجسم الحي في بداية المدة محسوبا بالغرام.

4. حساب اعداد اكياس بيض الايميريا في الذرق: استعملت طريقة ماك ماستر المحورة (18) واستعملت المعادلة الآتية لحساب اعداد اكياس البيض في غرام من الذرق:

$$\text{عدد اكياس بيض في ردهة واحدة} \times 15 = \frac{\text{عدد اكياس بيض الايميريا في غرام واحد من الذرق}}{0.15}$$

5. حساب النسبة المئوية للحماية: تم حساب النسبة المئوية للحماية المتولدة لدى الأفراخ المحصنة من خلال حساب أعداد أكياس البيض المطروحة مع غم برارز للأفراخ المحصنة والأفراخ غير المحصنة بعد اجراء فحص التحدي بسبعة أيام باستعمال طريقة Lillehoj (2) وحسب المعادلة الآتية:

$$\text{نسبة الحماية} = \frac{\text{معدل أعداد أكياس البيض لمجموعة السيطرة} - \text{معدل أعداد أكياس البيض للمجموعة الملقحة}}{\text{معدل أعداد أكياس البيض لمجموعة السيطرة}}$$

6. التحليل الاحصائي: اجري التحليل الاحصائي لبيانات هذه التجربة باستعمال طريقة تحليل التباين ANOVA وللتفريق بين المعاملات باستخدام Least Significant Different (LSD) ولأيجاد مستوى المعنوية الاحصائية للفروق بين معدلات الزيادة الوزنية واعداد اكياس البيض المطروحة مع الذرق للمجاميع المحصنة بماء الشرب وعن طريق الحقن بالحوصلة ومجموعة السيطرة على مستوى $P < 0.05$ و $P < 0.01$ وحسبت النسبة المئوية للهلاكات بطريقة مربع كاي (X^2)، استنادا الى Steel & Torrie (19).

النتائج

العلامات السريرية:

لم تظهر افراخ التجربة المحصنة اية علامات سريرية بعد التحصين في كلا المجموعتين الرئيسيتين من افراخ التجربة التي شملت أفراخ دجاج اللحم وأفراخ الدجاج البياض، كما لم تظهر علامات سريرية سواء تم التحصين عن طريق ماء الشرب او التجريع داخل الحوصلة. اما بعد التحدي فقد اظهرت الافراخ المحصنة بالطريقتين المذكورتين اعلاه علامات سريرية بسيطة ابتداء من اليوم الرابع للتحدي والى غاية اليوم العاشر تمثلت بالخمول وتهدل بسيط للاجنحة مع اسهال خفيف مصحوبا بكميات قليلة من الدم في الذرق احيانا، فيما اظهرت افراخ مجموعة السيطرة (غير المحصنة) علامات سريرية شديدة واضحة ابتداء من اليوم الرابع للتحدي متمثلة بالخمول وقلة استهلاك العلف بسبب فقدان الشهية، واتساخ الريش فضلا عن خشونته وتهدل الاجنحة مع شحوب العرف والدلايات، مع ملاحظة تجمع الافراخ في مكان واحد طلبا للدفيء، والاسهال الدموي الحاد. وعند مقارنة العلامات السريرية لافراخ دجاج اللحم مع أفراخ الدجاج البياض، اتضح ان العلامات السريرية في افراخ الدجاج البياض كانت اقل مما هي عليه في أفراخ دجاج اللحم في جميع المعاملات لان الاسهال والدم في الذرق كان اقل .

معدل النسبة المئوية للهلاكات:

سجلت مجاميع السيطرة لكل من أفراخ دجاج اللحم والدجاج البياض فروقا غير معنوية ($P > 0.05$) مقارنة بالافراخ المحصنة بعد التحصين، بينما اصبحت الفروق معنوية ($P < 0.05$) بين مجموعة السيطرة والمجاميع المحصنة بعد

التحدي بلغت نسبة الهلاك 10% في مجموعة السيطرة مقارنة بالمجاميع المحصنة التي لم يحصل بينها هلاكات (جدول 2).

معدل الزيادة الوزنية :

لم تسجل أفراخ دجاج اللحم والدجاج البياض فروق معنوية بمستوى ($p > 0.05$) عند قياس معدل الزيادة الوزنية للأفراخ بين المجاميع المحصنة وغير المحصنة بعد التحصين. أما بعد التحدي فقد ظهرت فروق معنوية بمستوى ($p < 0.05$) بين المعاملات لأفراخ دجاج اللحم، فقد كان معدل الزيادة الوزنية لمجموعة السيطرة 2170 غم تلتها المحصنة عن طريق ماء الشرب (2054 غم) وأقلها المحصنة عن طريق الحوصلة التي سجلت (1866 غم)، كما تشير نتائج أفراخ الدجاج البياض إلى ظهور فروق معنوية بمستوى ($p < 0.05$) بين المعاملات بعد التحدي، إذ سجلت مجموعة السيطرة أعلى المعدلات (440 غم) ثم المحصنة عن طريق ماء الشرب (424 غم) وأقلها المحصنة عن طريق الحوصلة (359 غم) كما في الجدول (3).

معدل اعداد اكياس البيض المطروحة مع الذرق :

أشارت النتائج إلى عدم وجود اكياس البيض بعد التحصين في كل من أفراخ دجاج اللحم وأفراخ الدجاج البياض، ولكن ظهرت بعد التحدي فروق معنوية بمستوى ($p < 0.05$) في اعداد اكياس بيض المطروحة مع الذرق بين الأفراخ المحصنة وغير المحصنة لأفراخ دجاج اللحم، إذ كان أعلى معدل لأعداد اكياس البيض في مجموعة السيطرة التي سجلت 185350 كيس بيضة / غرام واحد من الذرق مقارنة بالمجاميع المحصنة عن طريق ماء الشرب والحوصلة التي بلغت 17833 و 20217 كيس بيضة / غم ذرق على التوالي. كما أظهرت نتائج الدجاج البياض فروقا معنوية بمستوى ($p < 0.05$) في معدلات اعداد اكياس البيض المطروحة مع الذرق بين المجاميع المحصنة وغير المحصنة بعد التحدي. فقد لوحظ طرح اعداد كبيرة من اكياس البيض بلغت معدلاتها لمجموعة السيطرة 45400 كيس بيضة / غم ذرق تلتها المحصنة بالحوصلة والمحصنة عن طريق ماء الشرب التي كانت معدلاتها 15417 و 9500 كيس بيضة / غرام ذرق على التوالي، ولم تسجل فروق معنوية بين الأفراخ المحصنة باختلاف طريقة التحصين لكلا المجموعتين الرئيسيتين. كان معدل اعداد اكياس البيض المطروحة مع الذرق في أفراخ دجاج اللحم أعلى من مثيلاتها في أفراخ الدجاج البياض كما يوضحها الجدول (4).

حساب النسبة المئوية للحماية:

عند حساب النسبة المئوية للحماية لدى الأفراخ المحصنة اعتمادا على حساب اعداد اكياس البيض المطروحة مع الذرق بعد فحص التحدي، كانت نسبة الحماية لأفراخ دجاج اللحم المحصنة بماء الشرب والحوصلة 90.378 %، 89.092 % على التوالي. في الوقت الذي سجلت فيه أفراخ الدجاج البياض المحصنة بالماء والحوصلة 79.075 %، 66.042 % على التوالي وحسب ما وضع في الجدول (5).

المناقشة

العلامات السريرية للمرض:

إن عدم ظهور علامات سريرية علنا لأفراخ المحصنة بعد التحصين بسبعة أيام يؤكد أن التحصين لم يؤثر سلبا في صحة الأفراخ، أي أن أكياس البيض في المحلول العالق المحضر المستعمل في التحصين لم تكن بالعدد الذي يسمح لتطور المرض، وهذا يتفق مع ما وجدته Williams (20) بعد تحصين أفراخ دجاج اللحم بأكياس البيض الحية بسبعة أيام، وإن ظهور علامات سريرية شديدة في أفراخ مجموعة السيطرة غير المحصنة بعد التحدي مقارنة

بالعلامات السريرية الخفيفة في مجاميع الأفراخ المحصنة، أكد أن التحصين له الأثر الفعال في حماية الأفراخ من هذا المرض، مما قلل العلامات السريرية للأفراخ المحصنة. وهذا جاء متفقاً مع ما وجدته Lunden & Thebo (21) عند استعمال أكياس بيض *E. praecox* لقاحاً حياً".

إن زيادة وضوح العلامات السريرية للمرض في أفراخ دجاج اللحم مما عليه في أفراخ الدجاج البياض يمكن أن يكون سببها سرعة النمو العالية لأفراخ دجاج اللحم الذي غالباً ما يتم على حساب مناعتها ومقاومتها للأمراض (22).
معدل النسبة المئوية للهلاكات:

أن عدم وجود فروق معنوية في معدل النسبة المئوية للهلاكات بين المجاميع المحصنة وغير المحصنة بعد التحصين يؤكد أن التحصين ليس له تأثير سلبي في زيادة نسبة الهلاكات. ولكن بعد التحدي يعزى السبب في عدم وجود هلاكات في مجاميع الأفراخ المحصنة، من أن التحصين أدى دوراً كبيراً في تقليل شدة المرض مما أدى إلى قلة الهلاكات، نتيجة للمناعة المتولدة لدى الأفراخ المحصنة مقارنة بمجاميع السيطرة التي سجلت نسبة هلاكات عالية لأنها تعرضت لأعداد كبيرة من أكياس البيض لأول مرة في جرعة التحدي التي أحدثت إصابة شديدة، ولذلك ظهرت علامات سريرية شديدة، لأنها لم تأخذ جرعة التحصين. وإن عدم وجود هلاكات بين الأفراخ المحصنة بعد التحدي كانت نتائجه أفضل مما توصل إليه الباحثين Williams, et.al. (23)، عند استعمال مجموعتين من أفراخ دجاج اللحم حصنت أحدهما بلقاح الأكريات الحي نوع Praecox والآخرى أعطيت مضاداً للأكريات، سجلت المجموعة الأولى بعد التحدي نسبة هلاك 3% والآخرى سجلت 3.8%، فيما كانت نسبة الهلاكات بين الأفراخ المحصنة بعد التحدي لهذه الدراسة 0%. وتماثلت النتائج مع ما وجدته حسن (12) عند استخدامه للقاح الحي للتحصين.

كانت النسبة المئوية للهلاكات في أفراخ دجاج اللحم للمجاميع غير المحصنة أكثر مما عليه في أفراخ الدجاج البياض قد يكون ذلك بسبب، النمو السريع في الزيادة الوزنية التي تسبب إجهاداً كبيراً للطيور، وهذا يؤكد مقاومة أفراخ الدجاج البياض للإصابة بالايمبريا أكثر مما عليه في أفراخ دجاج اللحم.

معدل الزيادة الوزنية:

أن عدم وجود فروق معنوية في معدل الزيادة الوزنية بين الأفراخ المحصنة وغير المحصنة بعد التحصين في كل من أفراخ دجاج اللحم والبيض، يؤكد أن التحصين لم يؤثر سلباً في الزيادة الوزنية. أما بعد التحدي فإن عدم ظهور فروق معنوية في معدل الزيادة الوزنية بين مجموعة السيطرة والمجموعة المحصنة بماء الشرب في كلتا المجموعتين الرئيسيتين من أفراخ دجاج اللحم وأفراخ الدجاج البياض مقارنة بالزيادة الوزنية التي سجلتها المجاميع المحصنة عن طريق الحوصلة يؤكد أن التحصين عن طريق ماء الشرب لم يؤثر سلباً في الزيادة الوزنية وهذا يتفق مع ما وجدته Shirley (24) عند استعمال أكياس البيض الحية لقاحاً، إذ وجد أن اللقاح المستعمل لم يؤثر سلباً على الزيادة الوزنية. وبخلاف مع ما وجدته Allen, et.al. (25) من أن اللقاح يؤثر سلباً على الزيادة الوزنية للأفراخ المحصنة، وقد يكون السبب أن أعداد أكياس البيض الحية المجرعة للأفراخ في المحلول العالق المحضر في هذه التجربة كان أقل مما في اللقاح الذي استعمله الباحثون أعلاه لذلك لم يؤثر في استهلاك العلف ومن ثم لم يؤثر في الزيادة الوزنية.

أعداد أكياس البيض المطروحة مع النرق:

أن عدم وجود أكياس البيض في ذرق الأفراخ المحصنة بعد التحصين للمعاملات كافة لكل من أفراخ دجاج اللحم والبيض، يؤكد أن اللقاح كان فعالاً في إحداث إستجابة مناعية ولذلك لم يسبب أفة، نتيجة لعرقلة تكاثر الطفيلي، مما أدى إلى إختزال أعداد أكياس البيض المطروحة مع ذرق الأفراخ المحصنة إلى الصفر. أما وجود أعداد كبيرة من

اكياس البيض المطروحة في غم ذرق لأفراخ مجاميع السيطرة مقارنة بالاعداد القليلة التي طرحتها المجاميع المحصنة في كلتا المجموعتين الرئيسيتين من أفراخ دجاج اللحم وأفراخ الدجاج البياض بعد التحدي، يؤكد ان هناك استجابة مناعية تولدت لدى الافراخ المحصنة مما ادى الى عرقلة تكاثر الطفيلي ومن ثم تقليل اعداد اكياس البيض المطروحة مع الذرق، اذ ان اعداد اكياس البيض المطروحة مع الذرق تعد من اقوى المؤشرات التي يعتمد عليها العديد من الباحثين لتقييم المعايير المستخدمة للسيطرة على داء الاكريات ومنهم Guzman,et.al. (8) عندما حصنوا احدى المجاميع بأكياس بيض حية لثلاثة انواع من الاكريات لاحظوا بعد التحدي اختزال اعداد اكياس البيض المطروحة في الذرق مقارنة مع مجاميع السيطرة التي سجلت اعدادا اعلى. وكانت النتائج مقارنة لما وجدته Awadalla (26) عند تحصينها أفراخ دجاج اللحم باكياس بيض حية من *E. tenella* سواء كان التحصين بواقع 40 كيس بيضة او 280 كيس بيضة. كما ان أعداد اكياس البيض المطروحة لكل غم ذرق لأفراخ دجاج اللحم كانت أعلى مما عليه في أفراخ الدجاج البياض يؤكد مقاومة أفراخ الدجاج البياض للاصابة أكثر مما في أفراخ دجاج اللحم.

النسبة المئوية للحماية بعد التحدي:

سجلت أفراخ دجاج اللحم المحصنة بالماء وعن طريق الحقن بالحوصلة نسبة حماية عالية وهذه الحماية مقارنة لما سجله كل من الاعظمي (27) والاعرجي (28) عند استخدامهم اكياس بيض مضغفة بالتشيع في التحصين، وافضل مما سجله كل من Wallach,et.al. (29) و Rhalem,et.al. (30) الذين استعملوا المواد غير الحية للطفيلي في تحصين أفراخ دجاج اللحم ، ومشابهة لما سجله حسن (12) عند استعمال اللقاح الحي في التحصين. بينما كانت نسبة الحماية أقل في أفراخ الدجاج البياض بالرغم من ان أعداد أكياس البيض المطروحة في ذرق أفراخ الدجاج البياض كانت أقل في المعاملات كافة مما عليه في أفراخ دجاج اللحم الا ان نسبة الحماية كانت أعلى في أفراخ دجاج اللحم اي أن استجابتها للتحصين كانت أفضل، وقد يكون السبب في ذلك قلة عدد المكررات والفروقات الفردية الكبيرة بين أعداد أكياس بيض الأيميريا المطروحة مع غم واحد من الذرق التي أثرت في هذه النتائج. يظهر من خلال نتائج نسبة الحماية ان استخدام 50 كيس بيضة *E. tenella* مع نسب الانواع الاخرى من جنس *Eimeria* الموجودة في اللقاح حققت نسبة حماية عالية لاسيما في أفراخ دجاج اللحم.

الاستنتاجات والتوصيات

1. استخدام اللقاح المختلط المحضر الحاوي على سبعة انواع من جنس *Eimeria* الحية اعطى حصانة عالية للأفراخ، وذلك باختزال نسبة الهلاكات والعلامات السريرية للمرض واعداد اكياس البيض في الذرق للأفراخ المحصنة مقارنة بالاعداد العالية في مجاميع السيطرة في كلتا المجموعتين الرئيسيتين من أفراخ دجاج اللحم وأفراخ الدجاج البياض ، يدل على فعالية اللقاح المحضر مما يفيد في عدم استعمال اعداد كبيرة من اكياس البيض لغرض التلقيح ولاسيما في أفراخ دجاج اللحم.
2. يؤثر اللقاح المحضر سلبي في معدل الزيادة الوزنية عدا المجموعة المحصنة عن طريق الحوصلة.
3. ظهرت النتائج ان أفراخ الدجاج البياض اكثر مقاومة من أفراخ دجاج اللحم ويتضح ذلك من قلة العلامات السريرية واعداد اكياس البيض لأفراخ الدجاج البياض عما عليه في أفراخ دجاج اللحم.

4. توصي الدراسة باستعمال اللقاح المختلط الحي المحضر الحاوي على 50 كيس بيضة *E. tenella* مع بقية النسب للأنواع الأخرى الموجودة في اللقاح، نظرا لتحسينه أفراخ دجاج اللحم والبيض ولتوفيره نسبة حماية جيدة، لاسيما في أفراخ دجاج اللحم عند اعطائه مع ماء الشرب، لان الطريقة لم تؤثر سلبا في الزيادة الوزنية.

المصادر

1. Jacop, J.P.; Wilson, H.R.; Miles, R.D.; butcher, G.D. and Mather, F.B. (1998), Institute of Food & Agric. Sci. Fact Sheep-35.
2. Lillehoj, H.S. (2004), USDA-ARS immunology and disease resistance laboratory, Bldg 1043-10300 Baltimore Ave., Beltsville, MD 20705-2350 copyright 2004 Gale group <http://www.findarticles.com/p/articles>
3. Augustine, P.C. (2001). Int. J. Parasitol. 31: 1-8.
4. McDougald, L.R. (2003). Coccidiosis in: Disease of poultry. 11 th ed. Saif, Y. M. Iowa State Univ. Press. 865.
5. Williams, R.B. and Catchpole, J. (2000). Vaccine. 18: 1178-1185.
6. Williams, R. B. (1996). J. Magyar. 51 (1): 30-33. (Medline Abstract).
7. Anderson, G. and Jorgensen, W.K. (2004). Live vaccines for three species of *Eimeria* RIRDC Publication No. 03/143 RIRDC project No. DAQ-259. (Internet).
8. Guzman, V.B.; Silva, D.A.O.; Kawazoe, U. and Mineo, J.R. (2003). Vaccine, 21: 4225-4233.
9. Danforth, H.D. (1997). Use of live Oocysts based vaccines in a vain coccidian control. In: Control of coccidiosis into next millennium. Shirley, M.W.; Tomley, F.M. and Freeman, B. M. (Eds.) Institute for Animal Health, Compton, New Burg Berks: 95-96.
10. Bafund0, K. (2004) Understanding coccidiosis. Prevention strategies for the breeder pullet reprint of USA of live coccidian vaccine in broiler breeder pullet. Phibro Animal Health. New Jersey. (Internet): 29-38.
11. Allen, P.C.; Danforth, H.D. and Vinyard, B.L. (2004). J. Avian Dis. 48: 370-375.
12. حسن، عامر عبدالله (2005). مقارنة بين لقاح تجاري لداء الأكريات والساليونومايسين في تربية فروج اللحم الممخج تجريبيا بطفيلي الأيميريا. رسالة ماجستير، كلية الطب البيطري /جامعة بغداد.
13. Ibrahim, A.L.; Arafa, E.A. and Msahlabe, A. A. (1997). Vet. Med. J. 37: 133-140.
14. Jorgensen, W.K.; Stewart, N.P.; Jeston, P.J.; Molloy, J.B.; Blight, G.W. and Dalglish, R.J. (1997). Isolation and pathogenicity of Australian strains of *Eimeria praecox* and *Eimeria mitis* Animal Research Institute, Moorooka, Queensland, 4105: 10-18.
15. Al-Attar, M.A. (1981). Factors affecting the pathogenesis of *Eimeria necatrix* infections in chicken. Ph. D. Thesis, University of Guelph, Canada.
16. Davis, L.R. (1973). Techniques. In: The Coccidia: Hammond, D.H. and Long P.L. (Eds.) Butterworth: 411-458.
17. Calnek, B.W.; Barnes, H.J.; Beard, C.W.; McDougald, L.R. and Saif, Y.M. (1997). Disease of poultry. 10th ed. Mosby, St. Lowis: 865-878.
18. Gordan, H.M. and Whitlock, H.V. (1939). J. Coun. Sci. Indust. Res. 2: 12-50.
19. Steel, R.G.D. and Torrie. J.H. (1980). Principles and procedures of statistics: Biometrical Approach, 2nd ed. McGraw Hill Book, Co. New York :195-238.
20. Williams, R.B. (2000). Progress towards anticoccidial vaccines for broiler chickens harefield, Middlesex, London: 1-20.
21. Lunden, A. and Thebo, P. (1999). Avd. Parasitol, 51(14): 701-705.
22. Qureshi, M. and Havenstein, G.B. (1994). Poult. Sci., 73: 1805-1812.
23. Williams, R.B.; Carlyle, W.W.; Bond, D.R. and Brown, I.A. (1999). Int. J. Parasitol., 29: 341-355.

24. Shirley, M.W. (1993). Control of coccidiosis with live vaccine. World Poultry (Misset) special issues on coccidiosis. Pp.:24-27.
25. Allen, P.C.; Danforth, H. and levander, O.A. (1997) Oocysts. Poult. Sci., 76: 1150-1155.
26. Awadalla, S.F. (1993). Vet. Med. J. Giza, 3: 9-12.
27. الاعظمي، نور ليث عبد اللطيف (1999). التلقيح بطفيلي الايميريا نيكاتركس المشع بجرع مختلفة من اشعة غاما. رسالة ماجستير كلية الطب البيطري، جامعة بغداد.
28. الأعرجي، فرقان صبار كاظم (2002). تقييم لقاح ايميريا تنيلا المنتج محليا في ذكور الفايبرو. رسالة ماجستير كلية الطب البيطري، جامعة بغداد.
29. Wallach, M.; Halab, A.; Pillemer, G. ; Mencher, D. ; Gilad, M. ; Bendheim, U. ; Danforth, H.D. and Augustine, P.C. (1992). Inf. Immunol., 60: 2036-2039.
30. Rhalem, A.; Sahibi, H.; Dakak, A.; Laurent, F.; Kazanji, M.; Yvore, P. and Parry, S.O. (1993). Vet- Immunol. Immunopathol. 38: 327-340.

جدول (1): تفصيل تصميم التجربة

اليوم	المعاملات
9	وزنت الأفراخ كافة منفردة ، اعطيت الافراخ في المجموعتين الاولى والرابعة اللقاح المحضر بالمحلول العالق عن طريق الحوصلة وفي المجموعتين الثانية والخامسة مع ماء الشرب وتركزت المجموعتين الثالثة والسادسة من دون لقاح لانها مجموعة سيطرة.
12	لوحظت العلامات السريرية للمرض يوميا منذ اليوم الرابع ولغاية اليوم العاشر بعد التحصين
13	لقت جميع الافراخ في جميع المعاملات بلقاح نيوكاسل + لقاح كمبورو الاول
19	لقت جميع الافراخ في جميع المعاملات بلقاح نيوكاسل الثاني.
21	لقت جميع الافراخ في جميع المعاملات بلقاح كمبورو الثاني.
25	وزنت الافراخ كافة منفردة لغرض حساب الزيادة الوزنية. جمعت ستة نماذج للذرق من كل كن للتحري عن وجود اكياس البيض، ثم اعطيت جميع الافراخ في جميع المعاملات جرع التحدي الحاوية على 50000 كيس بيضة مبوغة لأنواع الاكيات الموجودة في المحلول العالق عن طريق التجريع بالحوصلة
28	تم لوحظت العلامات السريرية للمرض يوميا منذ اليوم الرابع ولغاية اليوم العاشر
32	وزنت الافراخ كافة منفردة لغرض حساب الزيادة الوزنية، جمعت ستة نماذج للذرق من كل كن للتحري عن وجود اكياس بيض الايميريا.
36	اعطيت جميع الافراخ في جميع المعاملات لقاح نيوكاسل الثالث مع مضاد المايكوبلازما + فيتامينات E, D ₃ , A
48	وزنت الافراخ كافة منفردة لغرض حساب الزيادة الوزنية.

جنول (2):نسبة المئوية للهلاكات

المعاملات		أفراخ دجاج اللحم		أفراخ الدجاج البياض	
		بعد التحصين	بعد التحدي	بعد التحصين	بعد التحدي
المحصنة بالحوصلة		^a 0	^b 0	^a 0	^b 0
المحصنة بالماء		^a 0	^b 0	^a 5	^b 0
مجموعة السيطرة		^a 5	^a 10	^a 0	^a 10

• الحروف المختلفة الصغيرة تشير الى وجود فروق معنوية ($P < 0.05$) بين المعاملات عموديا .

جنول(3): معدل الزيادة الوزنية (غم)

المعاملات		أفراخ دجاج اللحم		أفراخ الدجاج البياض	
		بين الأيام -25	بين الأيام -25	بين الأيام -25	بين الأيام -25
		32	48	32	48-25
المحصنة بالحوصلة		^a 596 31±	^b 1866 119.6±	^a 110 6.3±	^b 359 24.7±
المحصنة بالماء		^a 600 24.4±	^a 2054 ±82.3	^a 153 17.3±	^a 424 16.8±
مجموعة السيطرة		^a 9641 . 62.1±	^a 2170 75.2±	^a 138 13.1±	^a 440 23.5±

• الحروف المختلفة الصغيرة تشير الى وجود فروق معنوية ($P < 0.05$) بين المعاملات عموديا .

• الرقم يمثل المعدل ± الخطأ القياسي .

•

جدول (4): معدل أعداد ايكياس البيض المطروحة في غم/ ذرق

أفراخ دجاج البيض		أفراخ دجاج اللحم		المعاملات
بعد التحدي	بعد التحصين	بعد التحدي	بعد التحصين	
^b 15417 3795±	0	^b 20217 2485±	0	المحصنة بالحوصلة
^b 9500 1349±	0	^b 17833 1415±	0	المحصنة بالماء
^a 45400 9578±	0	^a 185350 55304±	0	مجموعة السيطرة

• الحروف المختلفة الصغيرة تشير الى وجود فروق معنوية ($P < 0.05$) بين المعاملات عموديا.
الرقم يمثل المعدل $\pm$ الخطأ القياسي

جدول (5): النسبة المئوية للحماية

نسبة الحماية %		نوع التحصين المستخدم للأفراخ	التجربة
أفراخ الدجاج البياض	أفراخ دجاج اللحم		
79.075	90.378	بالماء	طريقة التحصين
66.042	89.092	بالحوصلة	

Vaccination of chicken against Coccidiosis by using live Oocysts of different species of *Eimeria*

A. A. Mualla, A. Y. Yacoub*, A. K. Kassab*

Institute of Medical Technology, Mansoor

*** College of Veterinary Medicine, University of Baghdad**

Abstract

The study was conducted to vaccinate chickens against coccidiosis using live vaccine contain seven species of chicken *Eimeria*, *E. tenella*, *E. brunetti*, *E. necatrix*, *E. maxima*, *E. mevati*, *E. acervulina* and *E. praecox*.

A total of 120 chicks were divided into two main groups: broiler group and egg laying group. The birds of each group were allocated on to three pens, each contains 20 chicks. The birds of the experiment were vaccinated at day nine of age, with a suspension of mixed *Eimeria* which contain 50 Oocysts of *E. tenella* with a different percent of other species, respectively. The vaccine was given to chicks in the 1st pens of each group with drinking water, the chicks in the 2nd pens were given vaccine by crop inoculation, while the chicks in the 3rd pens were left with no vaccine as a control group. All groups were challenged at day 25 of age with 50000 sporulated Oocysts of live *E. tenella* with the same percentage of other species found in the suspension prepared, by crop inoculation. Clinical signs were observed, with the following parameters which were calculated; the mortality, Body weight gain, Oocysts count and protection rate. The results pointed out that the vaccinated chicks developed a resistance against *Eimeria* species present in the vaccine; by reducing clinical signs, mortality rate, and Oocysts count, with high protection rate especially among broilers, while weight gain was not affected especially among those vaccinated with drinking water. It was concluded that the prepared vaccine which was given to the chicks, at nine days of age decreases the severity of the disease, to avoid using high number of Oocysts in the vaccine.