مجلة جامعة تشرين للدراسات والبحوث العلمية _ سلسلة العلوم البيولوجية المجلد (29) العدد (5) 2007
Tishreen University Journal for Studies and Scientific Research - Biological Sciences Series Vol. (29) No. (5) 2007

تحديد شدة ونسبة الإصابة المفردة والمختلطة بداء الأكريات (Coccidiosis) في مزارع دجاج اللحم في كل من محافظات اللاذقية وطرطوس وادلب (سورية)

الدكتور علي نيصافي*

(تاريخ الإيداع 19 / 7 / 2007. قبل للنشر في 2007/11/11)

□ الملخّص □

تكشف نتائج الدراسة الممتدة من عام (1999) حتى عام (2003) انتشار داء الأكريات في مزارع رعاية الفروج الذي ينتشر بكثافة ولكن بنسب متفاوتة وخاصة في المنطقة الساحلية ذات المناخ الأكثر ملاءمة لهذا المرض وبلغت نسبة الإصابة في كل من محافظة طرطوس واللاذقية وادلب (85,28%)، (84,05),(83%) على التوالي وبلغ متوسط نسبة الإصابة (84,28%) في أعوام الدراسة الخمسة كما لوحظ ازياد نسبة الإصابة طردا مع زمن سنوات الدراسة وهذا يدعو إلى تطبيق الشروط الصحية الصارمة ودراسة فاعلية البرامج الوقائية السابقة واختبار فاعلية مضادات الأكريات المستخدمة منذ فترة طويلة وتطوير بدائل مضمونة وتظهر النتائج أن الإصابة المختلطة هي السائدة وقد بلغت (62,30%) في حين بلغت نسبة الإصابة المفردة(37,70%). تراوحت شدة أغلب الإصابات بين الدرجة الخفيفة (+) والدرجة المعتدلة (++) في المزارع التي شملها البحث فقد بلغت نسبة الإصابة بالأيميرية الأعورية تينيلا(60,73%) وتلتها الأيميرية ماكسيما(41,88%) فالأيميرية أسيرفولينا(26,8%) ثم الأيميرية برونيتي(2,82%).

الكلمات المفتاحية: داء الأكريات، نسبة الإصابة، شدة الإصابة، العدوى، الأمعاء، التعويم، الأيميريات، أيميرية أسيرفولينا، بريكوكس، هاجاني، ميفاتي، ميتيس، ماكسيما، نيكاتريكس، برونيتي، تينيلا.

* أستاذ مساعد في قسم الإنتاج الحيواني، كلية الزراعة، جامعة تشرين، اللاذقية، سورية.

مجلة جامعة تشرين للدراسات والبحوث العلمية _ سلسلة العلوم البيولوجية المجلد (29) العدد (5) 2007
Tishreen University Journal for Studies and Scientific Research - Biological Sciences Series Vol. (29) No. (5) 2007

Determination of Rate and Intensity of Single and Mixed Infestation with Coccidiosis in Broiler Farms in Governorates of Lattakia, Tartous and Edleb (Syria)

Dr. Ali Nisafi *

(Received 19 / 7 / 2007. Accepted 11/11/2007)

□ ABSTRACT □

Based on the results of the study which lasted from1999 to 2003, it can be said that all poultry farms are infested with coccidiosis, which is intensely spread but in varying percentages, particularly in the coastal region. This is because it has the most suitable climate for this disease. Infestation percentage in the governorates of Tartous, Lattakia, and Idleb are (85.28%), (84.05%), and (83%), respectively. The average infestation percentage during the five years of study is (84.28%). It has also been noticed that infestation percentage increases with the 1 time of study, which calls for increasing austerity in implementing health conditions, studying the efficiency of previous prophylactic programs, testing the effectiveness of anti-coccidiosis drugs that are in use for a long time, and developing guaranteed substitutes. The results also demonstrated that the varying infection is common, where it reached (62.30%); whereas the rate of single infections reached (37.70 %). Severity of most cases ranged between mild (+) and moderate (++) in the governorates studied. Infestation rate with secal Eimeria tenella (%60,73) followed by E.maxima(%41,88),then E. acervulina (%26,8), then E.brunetti (%2,82).

Key words: Coccidiosis, Infestation Rate, Infestation Intensity, Infection, Intestine, Flotation, Eimeridae, Eimeria acervulina, E.praecox, E,hagani, E.mivati, E.mitis, E.maxima, E.necatrix, E.pronetti, E.tenella.

*Associate Professor, Department of Animal Production, Faculty of Agriculture, Tishreen University, Lattakia, Syria.

المقدمة:

يعد داء الأكريات(Coccidiosis) أهم الأمراض الطفيلية الداخلية التي تصيب الدواجن وتؤدي إلى خسائر اقتصادية مباشرة وغير مباشرة ناجمة عن سوء تحويل العلف وانخفاض الوزن وتدني إنتاج البيض، وإلى نسبة نفوق مرتفعة في كثير من الأحيان، يسبب المرض أوالي تدعى بالأيميريات تتطفل في مخاطية أمعاء الطيور المصابة لتخربها محدثة التهاباً معوياً نخرياً الأمر الذي يؤدي إلى انخفاض مناعة الطيور وزيادة فرص تعرضها لعدوى ثانوية من المسببات الممرضة الأخرى,(Hiepe,1983;Boch&Supperer,1983) وكذلك

(Ruf,1989;Williams et al,2003;Eckert,2004; Safari,2004). حتى أن(Rommel,2000)

أضاف إلى ذلك أنّ الكيسات البيضية يمكن أن تحتوي على الفيروسات الممرضة وعن طريقها يمكن أن تنقل العدوى إلى حيوانات أخرى.

على الرغم من الاستفاضة في دراسة هذا الداء على الصعيد العالمي إلا أنه ظل الشغل الشاغل للكثير من الأبحاث التي أجريت في السنوات الأخيرة من القرن الماضي بهدف وضع برامج وقائية للسيطرة عليه من خلال استخدام المركبات الكيميائية ذات التأثير النوعي على استقلاب مسببات المرض وكذلك باستخدام مركبات الأيونوفورات الشاردية التي تسبب خللا في التوازن الخلوي الأوزموزي وأخيرا باستخدام اللقاحات التي تحتوي على أكثر من نوع من الأيميريات والتي استعملت بكثرة عند الدجاج البياض وفي قطعان الأمات. كما أن تطبيق الشروط الصحية وتحسين ظروف الرعاية والتغذية تؤدي إلى خفض نسبة الإصابة إلى درجة كبيرة(Stayer,1995).

على الرغم من إجراء بعض البحوث والدراسات حول هذا المرض في مناطق متعددة من سوريا إلا أن المنطقة الساحلية وادلب افتقرتا إلى مثل هذه الدراسات لذا رأينا من الأهمية بمكان دراسة هذا المرض في المناطق المذكورة لتحديد شدة ونسبة الإصابة في طيور اللحم للوقوف على وبائية هذا المرض في المناطق المدروسة ومقارنتها بنتائج الدراسات الأخرى المتعددة في مناطق أخرى من سورية وللمساهمة في وضع وإنجاز قاعدة بيانات تحدد وبائية هذا الطفيلي الهام على مستوى جغرافيا الجمهورية العربية السورية.

أهمية البحث وأهدافه:

من خلال الملاحظات الحقلية والمخبرية يمكن القول: عدم خلو معظم مزارع الدواجن من داء الأكريات وخاصة مزارع إنتاج اللحم على الرغم من استخدام الغالبية العظمى لمضادات الأكريات في الأعلاف المقدمة للطيور المرباة في تلك المداجن إلا أن نسبة وشدة المرض تتفاوتان مابين مزرعة وأخرى وعندها قد تكون الخسائر الاقتصادية الناجمة عن سوء تحويل العلف وفي حالات كثيرة نتيجة للإصابة تحت السريرية أكبر بكثير من تلك الإصابات الحادة التي يمكن تداركها بسرعة وخاصة عند ازدياد نسبة النفوق.

اعتمد الباحثون طرائق ومعايير متعددة في دراساتهم حول وجود وتوزع وانتشار داء الأكريات وتأثيراتها الإمراضية ونسبة وشدة الإصابة وعلى الرغم من ذلك نجد أن الاعتماد على معيار منفرد من تلك المعايير ليس كافيا لتحديد مجمل التأثيرات الإمراضية وشدة الإصابة، إذ أنه وفي حالات كثيرة لاتعكس التغيرات المرضية التشريحية العيانية حقيقة الإصابة وشدتها في قطعان اللحم فقد يتأثر نمو الصيصان سلبا بسبب سوء الامتصاص المعوي الناجم عن هذا المرض دون ظهور أية آفات معوية مرافقة، هذا وليس من الصعوبة بمكان تشخيص داء الأكريات في حال الإصابة النموذجية التي تتجلى فيها الآفات المفردة المميزة لكل نوع من الأيميريات ولكن يصعب تشخيص الخمج بالآيمريات

وكذلك تحديد أنواعها وخاصة في الأخماج المختلطة إذ غالبا ما تحدث الإصابة بأكثر من نوع في الخمج الواحد وكذلك إذا ترافقت الإصابة المختلطة مع أمراض أخرى وعندها يزداد الأمر تعقيدا خاصة عند وجود أمراض تختلف بالمسبب وتتشابه إلى حد ما بالأعراض والآفات.

على الرغم من إجراء بعض البحوث والدراسات حول هذا المرض في مناطق متعددة من سوريا إلا أن المنطقة الساحلية وادلب افتقرتا إلى مثل هذه الدراسات لذا رأينا من الأهمية بمكان دراسة هذا المرض في المناطق المذكورة للوقوف على وبائيته وخاصة في المنطقة الساحلية ذات المناخ الملائم جدا لانتشار هذا المرض الطفيلي الخطر الذي يشكل عبئا صحيا حقيقيا على قطعان الدواجن وعبئا اقتصاديا كبيرا بسبب الخسائر الفادحة المترتبة عليه.

يهدف البحث إلى:

1 – تحديد شدة الإصابة المفردة والمختلطة في دجاج اللحم(الفروج)

2 – تحديد نسبة الإصابة في مزارع إنتاج اللحم (الفروج)

3 – تحديد نسبة الإصابة لأهم أنواع الأيميريات في مناطق الدراسة

4 – المساهمة في إنجاز قاعدة بيانات تحدد وبائية هذا الطفيلي الهام على مستوى جغرافيا الجمهورية العربية السورية.

زمان ومكان العمل:

استغرق إجراء البحث خمس سنوات متتالية امتدت مابين عام (1999) وحتى نهاية عام (2003) ونفذت الفحوصات المخبرية في مخبر صحة الحيوان بكلية الزراعة وبالوحدة المهنية البيطرية السابقة التابعة لكلية الزراعة حيث تم فحص ثلاثة أنواع من العينات.

العينات:

أمعاء كاملة لذبائح الفروج تم الحصول عليها من بعض محال بيع الفروج أو من مدا جن إنتاج الفروج حيث بلغ مجموع العينات (1133) عينة منها (734) عينة من محافظة اللاذقية و (299)عينة من محافظة طرطوس و(100) عينة من محافظة ادلب

(324) عينة فرشة من مدا جن مختلفة في محافظة اللاذقية مع الأخذ بعين الاعتبار عمر القطيع يوم أخذ العينة ونوع مضاد الأكريات المخلوط مع العليقة الغذائية المقدمة للقطيع.

ثلاثة مكررات من عينات فرشة من ثلاث مدا جن لرعاية الفروج في أثناء فترة الرعاية وبأعمار -(25)-(35) (10) يوم وذلك مابين شهري نيسان وأيار من عام (2003). لتحديد عدد الكيسات البيضية في الفرشة وتحديد زمن الإصابة المحتملة الناجمة عن هذا الازدياد وعند أخذ العينات يتم في كل مرة أخذ إما أمعاء طيور نافقة حديثا أو طيور مشتبه بإصابتها لتحديد شدة الآفات وعدد الكيسات البيضية على الشريحة ومقارنتها بأعداد الكيسات البيضية في الفرشة.

الفحوص والاختبارات:

تؤخذ عينات الأمعاء الطازجة من محال الفروج أو من مزارع الدواجن وتوضع كاملة في كيس نايلون مع كتابة التاريخ والمصدر على الكيس وتنقل إلى مخبر صحة الحيوان. تفرد وتمد الأمعاء في صينية تشريح وتقسم الأمعاء الدقيقة عيانيا إلى معي أمامي (الإثني عشرية أوالعفج) – معي متوسط(صائم)– معي انتهائي (خلفي) بما فيه المستقيم – الأعورين.

معاينة مقاطع الأمعاء:

تعاين مقاطع الأمعاء المختلفة لتحديد مكان الإصابة وصفاتها وشكل الآفة وتدون الصفات الظاهرية والتشريحية للآفات ودرجتها اعتمادا على ما أورده (Johnson&Reid,1970) وكذلك يسجل نوع الأيميرية المشتبه بحسب الصفات الظاهرية على الأمعاء المصابة التي يعطيها كل نوع وخاصة في حال الإصابة المفردة وبحسب شكل الكيسات البيضية لكل نوع حسب ماورد في الكثير من المصادر مثل (Reid&Long,1979) (Boch&Supperer,1983;Hiepe,1983; Rommel,2000;Gordon,2001; Eckert,2004)

الفحوص المجهرية:

تؤخذ مسحة صغيرة من مخاطية الأمعاء ومن محتوياتها وتمزج مع قليل من الماء المقطر وتوضع ساترة فوقها لتترك نحو ربع ساعة ومن ثم تفحص تحت المجهر بتكبير 40X لمحاولة تحديد نوع أو أنواع الكيسات البيضية الموجودة ولدى عدم الوضوح بسبب عدم نقاء العينة يمكن معاملة محتويات الأمعاء بطريقة التعويم التركيزي Flotation نقلا عن(Buchwalder&Hiepe,1985). إذ بعد الحصول على مابين (4-8) عينات عشوائية من كل مزرعة دواجن ومن أرجاء مختلفة من الفرشة التي تربى عليها الطيور تخلط العينات جيدا بعضها مع بعض ويؤخذ من الخليط مقدار (5) غ لتسحق في هاون بورسلان مع قليل من محلول ملحي مشبع محضر مسبقا لتكمّل الكمية إلى (100) مل تخلط جيدا ومن ثم تصفّى بوساطة مصفاة شاي دقيقة الثقوب ويترك المحلول نحو ثلث ساعة كي يرقد وبالتالي تطفو الكيسات البيضية على سطح المحلول وللتأكد من إيجابية العينات وتحديد شكل الكيسات البيضية ونوعها يؤخذ بالعروة المعدنية خمس أخيذات من سطح المحلول أربع منها من أطراف الكأس والأخيرة من وسطه وتوضع على شريحة وتغطى بساترة ومن ثم تفحص بالمجهر بالتكبير 10X و 40X. أما لحساب عدد الكيسات البيضية في الفرشة فبعد تصفية العينة الممزوجة مع المحلول المشبع يؤخذ منها بوساطة ماصة كبيرة مقدار (10) مل لتملأ بها الحجرات الثلاث لعداد الماك ماستر وتثبت فوق شريحة الحجرات شريحة العد وتوضع تحت المجهر بالتكبير 10X وتترك لمدة ثلاث دقائق كي يرقد المحلول وبعدها يتم عد الكيسات البيضية المشاهدة ضمن المستطيلات الصغيرة العشرة في كل مربع ويتم الحساب على أساس المعادلة التالية:

$$OPG = \frac{(N * 100)}{(5 * 0{,}15 * 3)}$$

OPG = عدد الكيسات / غ فرشة

N = عدد الكيسات في حجرات العداد

5 = وزن الزرق المستخدم

3 = عدد حجرات العداد

0,15 = حجم حجرة العداد

المعاملات الإحصائية

$$\text{نسبة الإصابة} = \frac{\text{عدد العينات المصابة}}{\text{عدد العينات الكلي}} \times 100$$

وتم حساب الفرق المعنوي للإصابة بين المحافظات المدروسة باستخدام T Test

وذلك بحسب المعادلة التالية:

$$T = \frac{p1 - p2}{\sqrt{\frac{P1\,Q1}{n1} + \frac{P2\,Q2}{n2}}}$$

(P1: P2 = النسبة المئوية للإصابة): (n1: n2 = عدد العينات المفحوصة)

$q1 = (100 - p1)$: $q2 = (100 - p2)$

النتائج والمناقشة:

توضحها الجداول ذوات الأرقام 8,7,6,5,4,3,2,1

يوضح الجدول رقم (1) عدد عينات الأمعاء وعينات الفرشة المفحوصة على مدى خمسة أعوام 1999-2003

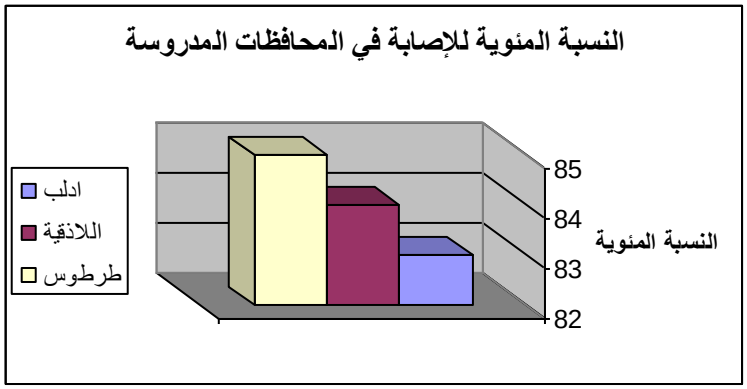
الجدول رقم (1) عدد عينات الأمعاء وعينات الفرشة المفحوصة في خمسة أعوام

Month	1999	2000	2001	2002	2003
Jan	24	20	18	20	19
Feb	18	15	20	17	15
Mar	19	23	22	20	18
Apr	22	19	21	17	21
May	20	19	17	18	17
Jun	19	16	18	18	19
Jul	18	19	20	18	21
Aug	19	16	17	20	17
Sep	21	18	19	21	18
Oct	19	19	20	18	19
Nov	23	18	21	18	22
Dec	20	18	19	18	20
Total	242	220	222	223	226
Litter Sample	64	68	64	64	64

ويوضح الجدول رقم (2) والمخطط رقم (1) عدد العينات المفحوصة ونسبة الإصابة في المناطق المدروسة وبلغت على التوالي(84,05 %) ,(85,28%)، (83%) في كل من طرطوس واللاذقية وادلب

الجدول رقم (2) عدد العينات ونسب الإصابة بحسب المحافظة

المحافظة	عدد العينات المفحوصة	السليمة		المصابة	
		العدد	النسبة المئوية	العدد	النسبة المئوية
		–	%	+	%
طرطوس	299	44	14,6	255	85,28
اللاذقية	734	117	15,94	617	84,05
ادلب	100	17	17	83	83
المجموع	1133	178	15,72	955	84,28



المخطط رقم(1)

ويوضح الجدول رقم (3) عدد الإصابات وشدتها وكذلك نسبتها في المحافظات الثلاث المدروسة

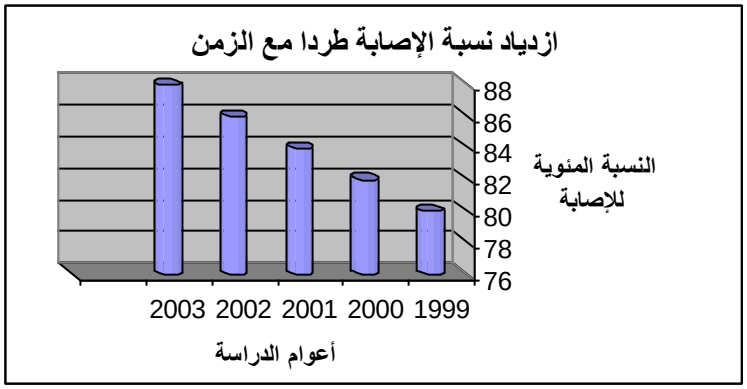
الجدول رقم (3) عدد وشدة ونسبة الإصابات في العينات المفحوصة بحسب المحافظات المدروسة

المحافظة	عدد العينات المصابة	+	%	++	%	+++	%	++++	%
اللاذقية	617	310	50,24	197	31,92	76	12,31	34	5,51
طرطوس	255	126	49,41	82	32,15	32	12,54	15	5,88
ادلب	83	41	49,39	27	32,53	10	12,04	5	6,06
المجموع	955	477	+	306	++	118	+++	54	++++
النسبة المئوية من عدد العينات المصابة(955)			49,94		32,04		12,35		5,65
النسبة المئوية من عدد العينات الكلي (1133) عينة			42,10		27,00		10,41		4,76

من خلال فحص (1133) عينة في خمس سنوات ثبت إصابة (955) عينة أي ما نسبته (84,28%)، وقد بلغ عدد الأمعاء الخالية من الإصابة ومن أية أعراض تشريحية ظاهرة (178) معياً أي ما نسبته (15,72%) ويبين الجدول رقم (4) عدد العينات المفحوصة والسليمة والمصابة ونسبة الإصابة بحسب كل عام. ويظهر المخطط رقم (2) ازدياد نسبة الإصابة طردا مع تقدم سنوات البحث.

الجدول رقم (4) مجموع عدد العينات المفحوصة والسليمة ونسبة الإصابة بحسب العام

العام	عدد العينات المفحوصة	عدد العينات السليمة	عدد العينات المصابة	نسبة الإصابة %
1999	242	47	195	80,57
2000	220	38	182	82,72
2001	222	35	187	84,23
2002	223	31	192	86,09
2003	226	27	199	88,05
المجموع	1133	178	955	84,28



المخطط رقم (2)

يوضح الجدول رقم (5) عدد وشدة ونسبة الإصابة في الأقسام التشريحية المختلفة من الأمعاء المفحوصة والمصابة.

الجدول رقم (5) عدد وشدة ونسبة الإصابة في الأقسام المختلفة للأمعاء المصابة

القسم المصاب من الأمعاء	شدة ونسبة الإصابة									
	+		++		+++		++++		المجموع	نسبة الإصابة%
معي أمامي	28	2,93	18	1,88	6	0,62	–	–	52	5,44
معي متوسط	44	4,60	29	3,03	11	1,15	2 0,5	5	89	9,31
معي انتهائي	15	1,57	9	0,94	3	0, 31	–	–	27	2,82
أعورين	72	7,53	74	7,74	31	3,24	1,57	15	192	20,1
أمامي ومتوسط	42	4,39	31	3,24	12	1,25	0,73	7	92	9,63
متوسط وخلفي	27	2,82	21	2,19	7	0,73	0,41	4	59	6,17

انتهائي وأعورين	36	3,67	21	2,19	7	0,73	5	0,52	69	7,22
أمامي ومتوسط وانتهائي	29	3,03	17	1,78	7	0,73	3	0,31	56	5,86
أمامي ومتوسط وأعورين	62	6,49	12	1,25	6	0,62	1	0,104	81	8,48
متوسط وانتهائي وأعورين	31	3,24	20	2,09	6	0,62	4	0,41	61	6,38
إصابة رباعية	91	9,52	54	5,65	22	2,30	10	1,04	177	18,53
مجموع الأمعاء المصابة	477	49.94	306	32,04	118	12,35	54	5,65	955	84,28 %
مجموع الأمعاء السليمة ونسبة الإصابة									178	%15,72
العدد الكلي للأمعاء المفحوصة									1133	%100

أما عدد ونسبة كل من الإصابات الفردية والثنائية والثلاثية والرباعية فيعرضها الجدول رقم (6)

الجدول رقم (6) عدد ونسبة الإصابات ربطا بعدد أقسام الأمعاء المصابة في آن واحد

نوع الإصابة	**مفردة**				**ثنائية**			**ثلاثية**			**رباعية**	**المجموع**
العدد	360				220			198			177	955
النسبة%	%37,70				23,03			20,73			18,53	%100
قسم الأمعاء المصاب	أ	م	خ	ع	أ+م	م+خ	خ+ع	أ +م +خ	أ +م+ ع	م+خ+ع	كل الأقسام	
عدد الإصابات	52	89	27	192	92	59	69	56	81	61	177	955
النسبة%	5,44	9,31	2,82	192	9,63	6,17	7,22	5,86	8,48	6,38	18,53	%100
العدد الكلي	360				595							955
النسبة%	%37,70				%62,30							%100

أ = أمامي (القسم الأمامي من الأمعاء)

م= متوسط(القسم الأوسط من الأمعاء)

خ=خلفي (القسم الانتهائي من الأمعاء+المستقيم)

ع= الأعورين

يوضح الجدول رقم (7) كل من عدد ونسبة الإصابات المفردة والمختلطة لبعض أنواع الأيميريات التي أمكن تحديدها.

الجدول رقم (7) عدد ونسبة الإصابة ببعض أنواع الأيميرية

نوع الأيميرية	عدد الإصابات المفردة	نسبة الإصابات المفردة %	عدد الإصابات المختلطة	نسبة الإصابات المختلطة
إ. تينيلا	192	20,1	580	60,73
إ. أسير فولينا	37	3,87	256	26,8
إ. ماكسيما	58	6,07	400	41,88
إ. نيكاتريكس	31	3,24	115	12,04
إ. برونيتي	27	2,82	-	–

أظهرت نتائج الفحص المجهري لعينات الفرشة بعد إجراء طريقة التعويم إيجابية جميع العينات المفحوصة التي بلغ تعدادها (324) عينة وبعد حساب أعداد الكيسات البيضية في جميع العينات بعداد ماك ماستر تراوحت أعداد الكيسات مابين (150) كيسة في أدناها و (56720) كيسة في أقصاها.

ويبين الجدول رقم (8) نتائج فحص مكررات لعينات الفرشة من ثلاث مداجن إذ أبدت النتائج الزيادة المطّردة لأعداد الكيسات البيضية في الفرشة مع تقدم عمر الطيور أي مع زيادة زمن بقاء الطيور على هذه الفرشة.

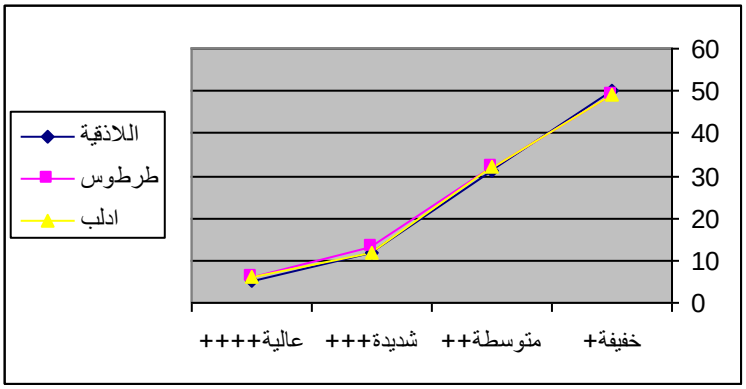
الجدول رقم (8) مكررات عينات الفرشة من مزارع إنتاج الفروج

رقم المزرعة	الطاقة الإنتاجية للمزرعة (عدد الطيور)	عمر الطيور عند أخذ العينة	عدد الكيسات البيضية في 1 غرام فرشة	عدد الكيسات البيضية في 0,1 مل على الشريحة	شدة الآفات	الدرجة	مضاد الأكريات المستعمل
(1)	4000	10	586		–	0	Salinomycin
		25	8740		+	1	Salinomycin
		35	16333		++	2	Salinomycin
(2)	عدد الطيور المرباة	عمر الطيور عند أخذ العينة	عدد الكيسات البيضية في 1 غرام فرشة	عدد الكيسات البيضية في 0,1 مل على الشريحة	شدة الآفات	الدرجة	مضاد الأكريات المستعمل
	5000	10	230		–	0	Salinomycin
		25	4732		+_	1- 0	Salinomycin
		35	7910		+	1	Salinomycin
(3)	عدد الطيور المرباة	عمر الطيور عند أخذ العينة	عدد الكيسات البيضية في 1 غرام فرشة	عدد الكيسات البيضية في 0,1 مل على الشريحة	شدة الآفات	الدرجة	مضاد الأكريات المستعمل
	10000	10	610		–	0	Salinomycin
		25	18405		+++	3	Salinomycin
		35	33017		++++	4	Salinomycin

مناقشة النتائج:

يتبين من خلال نتائج فحص العينات الواردة من محافظات ادلب وطرطوس واللاذقية أن أعلى نسبة إصابة من الناحية الكمية ظهرت في محافظة طرطوس حيث بلغت (85,28 %) تليها محافظة اللاذقية بنسبة مقدارها (84,05 %) وأخيرا محافظة ادلب بنسبة (83 %) وفيما يتعلق بشدة الإصابة فقد كانت متقاربة جدا في المحافظات الثلاث ويوضحها المخطط (1) حيث نجد مستقيمات شدة الإصابة في المحافظات الثلاث متلاصقة مع بعضها البعض تقريبا.

المخطط رقم (1) تقارب نسب شدة الإصابات في المحافظات المدروسة



تؤكد الكثير من المراجع مثل(المقداد،1996: الحنون،1997: العمادي،2003، عبد العزيز ونيصافي،2005) وكذلك (Boado et al,1991;Rommel,2000;Eckert,2004;The Merck,2006;Farooq,2007) مساهمة بعض العوامل وعلى رأسها درجات الحرارة المناسبة (21-32) م5 وارتفاع نسبة الرطوبة في زيادة سرعة تبوغ الكيسات البيضية كما تسهم بقوة طرائق الرعاية المكثفة وازدياد حجم التربية في زيادة نسبة وفوعة وانتشار المرض في المناطق المدروسة وهذا يفسر ارتفاع نسبة الإصابة في محافظة طرطوس التي يتميز مناخها بالدفء أكثر من محافظة اللاذقية التي بدورها فاقت نسبة الإصابة فيها محافظة ادلب وهو تسلسل منطقي يرتبط بطبيعة مناخ المحافظات المدروسة في مناطق الدراسة كما تزيد أعداد طيور اللحم المربأة في محافظة طرطوس التي تبلغ (743000) عن تلك الأعداد المربأة في محافظة اللاذقية التي تبلغ (482000). ومن الملاحظ وبحسب نتائج الدراسة أن الكثافة العالية لتربية ورعاية الدواجن في محافظة ادلب التي تبلغ(1117000) (إحصاء عام، 2002) قد تكون قد أسهمت وبشكل كبير في تقليص الفارق في نسبة وشدة الإصابة بينها وبين المحافظات الأخرى المدروسة وقللت أيضا من إظهار الدور الذي يلعبه عامل المناخ بين المحافظتَيْن الساحليتين ومحافظة ادلب.

عند مقارنة نتائج فحوصات الأمعاء في هذا البحث نجد أن متوسط نسبة الإصابة في أثناء السنوات الخمس المدرجة في كل من الجدول رقم (3) والجدول رقم (4) والتي تبلغ (84,28%) تقترب كثيرا من النسبة المرتفعة للإصابة المختلطة التي ذكرها (الوسوف، 2006) البالغة (83,22%) والتي لم يوضح فيما إذا كانت هذه النسبة مقدرة من العدد الكلي المفحوص أم من النسبة العامة للإصابة، كما تزيد عن النسبة التي أوردها (قنبر، 1992) البالغة (72,23 %) ولكن وبعد سبعة أعوام من الفاصل الزمني لتلك الدراسة عن الدراسة الحالية نجد أن أعداد مداجن إنتاج الفروج في سورية قد ازدادت من (3051) عام (1993) إلى (7560) عام (2004) (المجموعة الإحصائية الزراعية، 2002-2005) كما نجد في نفس الوقت أن نسبة الإصابة قد أخذت اتجاها تصاعديا مع الزمن إذ ارتفعت من (80,57 %) في عام (1999) إلى (88,05%) في عام (2003) فبلغ الفارق (7,48 %) زيادة في نسبة

الإصابة في أثناء خمس سنوات فقط أي مابين عام (1999) وعام (2003) الجدول (4) وإذا ماقورنت مع النسبة التي أشار إليها قنبر في عام (1992) وجدنا أن الفارق قد أصبح كبيرا إذ يبلغ (15,82%) وقد تكون زيادة كثافة الفروج وأعداده أحد الأسباب المنطقية لارتفاع نسبة الإصابة في الدراسة الحالية ولكن يجب عدم المرور بشكل عابر على هذا الارتفاع الطردي الزمني لنسبة الإصابة إذ يعد هذا التطور مؤشرا هاما على مقاومة الأكريات ضد المضادات المخلوطة مع أعلاف الدواجن وعلى نطاق واسع والتي مضى على استعمال بعضها ما يربو عن ثلاثة عقود (Hilbrich,1978;Calnek,1997) إذ ذكر (Rommel,2000) أن المقاومة ضد مضادات الأكريات تتشكل في بضع سنوات وغالبا بعد خمس سنوات من استخدام تلك المركبات ولابد من الإشارة إلى أن عددا كبيرا من تلك المركبات قد أنتج في السبعينات من القرن الماضي فمثلا مستحضر Decoquinate أنتج في عام (1967) وأظهرت عزولات أنواع مختلفة من الأيميريا معزولة من قطعان تجارية في بريطانية مقاومتها لهذا المركب(Williams,2006) وعالميا تشير بعض المراجع القديمة والحديثة إلى وجود هذه المقاومة لدى الأنواع المختلفة من الأيميريات فوفقا لما أورده (McDougald et al,1986) لوحظ في عزولات من (99) مدجنة فروج أن (38%) من العزولات أبدت مقاومة للمونينسين وأن (29%) كانت مقاومة للسالينومايسين وأن (20%) مقاومة للنيكاربازين و(46 %) للأمبروليوم + إيثوبابات، وكذلك وفقا لما أورده (Chapman,1989) فإن أغلب عزولات أيميرية تينيلا من صيصان الفروج المدروسة كانت مقاومة كليا أو جزئيا للأمبروليوم وللدينيتولميد، ولقد لوحظت آثار ظهور سلالات أنواع آيميرية مقاومة لمضادات الأكريات في سورية نقلا عن (مستت، 2001) وهذا يلقي على كاهل الباحثين فيها مسؤولية كبرى لتقصي فاعلية المركبات الدوائية المستوردة ويدعو باستمرار إلى ضرورة دراسة تطور المقاومة الدوائية في الأكريات مقابل تلك المركبات المستعملة لإثبات استمرارية فاعليتها من عدمه وبالتالي توجيه النصح بالإبقاء على استخدامها أو إيقاف ذلك الاستخدام في حال انخفاض كفاءتها أو عدم فاعليتها لتدارك الخسائر المترتبة على ذلك الاستخدام.

أظهرت نتائج الدراسة أن مجموع نسب الإصابات المفردة أي بنوع واحد فقط من الأيميريات بلغ (37,70%) والثنائية (23,03 %) والثلاثية (20,73 %) والرباعية (18,53 %) من عدد العينات المصابة في حين أن نسبة الإصابات المختلطة أي مجموع الإصابات الثنائية والثلاثية والرباعية بلغت (62,30 %).

الجدول رقم (6) وبمقارنة نتائج هذه الدراسة نجد أنها تلتقي مع نتائج كل من (قنبر، 1992; مستت،2001 ; وسوف، 2006) التي تؤكد أن نسبة الإصابة المفردة أقل من نسبة الإصابة المختلطة السائدة في كل الدراسات على الرغم من تفاوت نسب الإصابات في مختلف المراجع والبالغة بالنسبة للإصابة المفردة (48,2 %) وفق قنبر، (12%)بحسب مستت، (16,77 %) بحسب وسوف. أما نسبة الإصابات المختلطة فقد بلغت على التوالي (51,48%)،(87,93%) ، (83,22%) وفق كل من قنبر ومستت ووسوف ويؤكد العديد من الباحثين أمثال (Hiepe,1983; Long et al,1986;Rommel,2000; Gordon,2001; Eckert,2004)

اشتراك أكثر من نوع من أنواع الأيميريات في الكثير من الحالات المرضية وخاصة الحادة والشديدة منها،

وتزداد شدة الإصابة طردا مع زيادة عدد وأنواع الأيميريات الموجودة في المعي المصاب مترافقة بإصابة أكثر من قسم منها أيضا ويمكن الاستدلال عن هذا السبب في الجدول (5) ليفسر نتائج هذه الدراسة، فعند استعراض معطيات تحديد شدة الآفات وبالتالي تحديد درجة الإصابة يتضح أن معظم الإصابات تراوحت شدتها بين الدرجة (1) أي خفيفة (+) بنسبة (49,94%) والدرجة (2) أي معتدلة(++) بنسبة (32,04%) و هذا الانخفاض في شدة الإصابة قد يكون سببا في ارتفاع نسبة الإصابة المفردة ولكنه يمكن أيضا أن يكون أحد الأسباب المؤدية إلى

خسائر اقتصادية غير مرئية لصعوبة اكتشاف الحالات الخفيفة، كما أن إضافة مضادات الأكريات إلى الأعلاف المقدمة إلى قطعان دواجن اللحم من قبل الغالبية العظمى من مربي الدواجن ومسارعتهم إلى معالجة تلك القطعان عند اكتشاف الإصابة قد يكون سببا إضافيا أدى وعلى الأقل إلى التخفيف فقط من حدة الإصابة دون استئصالها. في الكثير من الدراسات والمراجع لم تحدد نسب ثابتة للإصابة بنوع ما في منطقة ما أو وجد فيها ما يمنح أفضلية ما لتواجد نوع دون الآخر زمنيا ومكانيا إلا أن تلك المصادر أشارت إلى أن الإصابة بأكثر من نوع هو أمر مرجح دائما، وبسبب التزاحم التنافسي لأنواع الأيميرية نجد التخصص بتوضع الإصابة في قسم محدد من الأمعاء لنوع محدد من الأيميريات في أغلب حالات الإصابة الخفيفة أو المعتدلة في حين يغلب تعمم الإصابة في كل أجزاء الأمعاء في حال الإصابة الشديدة بنوع واحد أو أكثر

(Pellerdy,1974;Hilbrich,1978;Hiepe,1983 ;Goodwin,1994;Calnek,1997;Rommel,2000)

وبحسب (الوسوف،2006) تكتسب عمليّة تشريح الطّيور أهميّة خاصّةً في الكشف عن داء الأكرية، وتحديد أنواع الآيمريات المسبّبة للمرض، إذ وجد بعد إحداث العدوى التجريبية أنّ الوقت الأنسب لتشريح الطّيور وتحديد منطقة الإصابة من أجل رؤية الآفات المميزة يكون بعد مضيّ (120) ساعةً تقريبا من إحداث الخمج وهذا الأمر لايمكن التحكم به بدقة في الدراسات الحقلية إذ أنه من المستحيل هنا السيطرة على مجمل العملية الوبائية والمرضية وكذلك توقيت أو معرفة زمن بدء الخمج ناهيك عن الاختلاف الكبير بين العديد من الشروط الحقلية المتنوعة وخاصة في نظم الرعاية نصف المغلقة أو نظم الرعاية المفتوحة التي تمتلك دورا كبيرا وفاعلا في إحداث الخمج وتحديد درجته وسرعة انتشاره وبين الشروط المخبرية التي قد يمكن التحكم بها أو بمعظمها، على الرغم من نوعية مكان التطفل على الأمعاء من قبل مختلف أنواع الأيميريات بحسب الكثير من المراجع المذكورة سابقا إلا أنه يعتقد بأن استخدام مضادات الأكريات العلفية قد يؤدي إلى التخفيف أو حتى إلى درجة إخفاء الشكل المميز للآفة التي غالبا يمكن الاعتماد عليها في رصد أو تحديد نوع معين وبدرجة مقبولة، مما يؤدي في هذه الحالة إلى عدم الوثوق فقط بالصفات التشريحية للمرض لتوصيف أو تحديد النوع المسبب وخاصة في الإصابات المختلطة والشديدة، وفي هذا البحث ولأسباب تقنية لم يكن بالإمكان تحديد وقياس المواصفات المورفومترية للكيسات البيضية، واعتمد على مكان توضع وشكل الصفات التشريحية المميزة لكل نوع ومواصفات الآفة وشكل الكيسات البيضية، ويوضح الجدول (7) أعداد ونسب الإصابة بالأنواع المختلفة للأيميريات، وبناء على هذا نجد أن احتمال الإصابة بأحد أنواع أيميريات القسم الأمامي من الأمعاء الأيميرية بريكوكس أوأسيرفولينا أوهاجاني أوميفاتي هو احتمال قائم ولكن الدلائل التشريحية ترجح أن أغلب إصابات المعي الأمامي كانت بالأيميرية أسيرفولينا وقد بلغت نسبة الإصابة في هذا الجزء من الأمعاء(5,44%) إذ وبحسب (Williams,1996) تكون لدى العدوى الفموية أغلب الكيسات البيضية ناتجة عن أيميرية أسيرفولينا التي تعيق تطور الأنواع الأخرى من الأيميريات في أثناء العدوى المختلطة. وعلى الرغم من أنه إلى الآن لم يثبت في سورية الإصابة بالأيميرية بريكوكس والأيميرية هاغاني ولكن احتمال وجودهما لم يزل قائما (مستت، 2001 ; وسوف،2006). وبلغت نسبة الإصابة في المعي المتوسط (9,31%) وهو المكان المفضل لتواجد الأيميرية ماكسيما والأيميرية نيكاتريكس ولكن ومن خلال الصفات التشريحية للآفات وشكل الكيسات البيضية يعتقد أن نسبة (65%) من خمج المنطقة الأمامية ناجم عن أيميرية ماكسيما و(35%) أيميرية نيكاتريكس أي بنسبة (6,05%) للأيميرية ماكسيما ونسبة (3,25%) للأيميرية نيكاتريكس وفي المعي الخلفي والمستقيم تتمركز الإصابة عادة بالأيميرية برونيتي وتبلغ نسبة الإصابة المفردة في هذه المنطقة (2,82%) أما الأيميرية الأعورية تينيلا التي تتطفل في الأعورين فقد بلغت نسبة الإصابة بها (20,1 %) كإصابة مفردة ويبلغ عدد الإصابات (580) إصابة عند إضافة عدد الإصابات الفردية

إلى مجموع الإصابات الثنائية والثلاثية والرباعية (المتعممة) التي ظهرت فيها آفات تشريحية على الأعورين فتبلغ حينئذ نسبة الإصابة بالأيميرية تينيلا (60,73%) ونجد أن هذه النسبة أعلى بكثير من تلك التي أوردها (قنبر،1992) التي بلغت في دراسته (37,21%)كما أنها تزيد عن النسبة (40 %) التي ذكرها مستت في نتائجه وأكد فيها أن نسبة الإصابة بأيميرية تينيلا كانت هي الأعلى في دراسته، كما كانت أعلى من نسبة الإصابة بالأيميرية تينيلا في الأردن البالغة (39 %) وفقا لما أورده (Al-Natour et al, 2002).

عند جمع الإصابات المفردة والمتشاركة المتوضعة في القسم الأمامي للأمعاء يبلغ عدد الإصابات (366) إصابة وبنسبة (38,32%) منها (256) عينة يعتقد أنها أيميرية أسيرفولينا بنسبة(26,8%) و(110) عينات لم تحدد هويتها جيدا وبنسبة (11,51%) أما بالنسبة للإصابات المتوضعة في القسم المتوسط من الأمعاء فيرجح أنها للأيميرية ماكسيما وذلك اعتمادا على الصفات التشريحية والشكلية للآفات الظاهرة وكذلك الشكل الكبير المميز لكيساتها البيضية، ويبلغ مجموع عدد الإصابات في المعي المتوسط المفردة والثنائية والثلاثية والرباعية (615) إصابة بنسبة مقدارها(64,39%) وإذا علمنا أن نسبة أيميرية ماكسيما من الإصابة المتوسطة تكون (65%) فيكون عدد الإصابات بأيميرية ماكسيما يبلغ (400) إصابة أي بنسبة قدرها (41,88%) ويبلغ عدد إصابات أيميريا نيكاتريكس (115) إصابة بنسبة تبلغ(12,04%) أما القسم الخلفي فغالبا ما يصاب بنوعين هما أيميرية ميتس وأيميرية برونيتي وتبلغ نسبة الإصابة المفردة (2,82%) كما يبلغ مجموع عدد الإصابات في القسم الانتهائي (449) إصابة بنسبة قدرها (48,01%).

قد لا تكون هنالك مصداقية كبيرة بالنسبة للإصابة في القسم الخلفي والمستقيم في حال الإصابات المختلطة لأنه غالبا ماتكون درجة الإصابة شديدة في الإصابات المتعممة وبالتالي فإن بعض أنواع الأيميريات قد تمتد آفاتها على طول الأمعاء، وكذلك بعد أن تتحول الغالبية العظمى من جيل المتقسمات الثاني إلى أعراس فإن البقية الباقية من جيل المتقسمات الثاني تتحول إلى جيل متقسمات ثالث وأحيانا رابع وهذه تتطفل في القسم الخلفي للأمعاء، كما لم نجد نسبا عالية من الكيسات البيضية لأيميرية برونيتي مطابقة للأعداد المذكورة أعلاه في أثناء الفحص الشكلي المجهري للكيسات البيضية المكتشفة، ولهذا يفضل الاعتماد على نسب الإصابات المفردة فقط لأن نسبة الإصابة المفردة بالأيميرية برونيتي قد تكون أكثر واقعية من نسبتها وهي مجموعة مع الإصابات المختلطة اعتمادا على مكان وشدة الإصابة والفحص المجهري، كما أنه واعتمادا على المراجع العديدة

(Hiepe,1983;Goodwin,1994;Calnek,1997; Rommel,2000;Eckert,2004) فإن الأنواع التي تصيب القسم العلوي أو المتوسط من المعي قد تمتد آفاتها في الإصابات الشديدة إلى كامل الأمعاء بما فيها القسم الخلفي والمستقيم، في حين لم نجد في تلك المراجع أو غيرها مايشير إلى أن الإصابة الشديدة بالأيميرية برونيتي تمتد آفاتها إلى وسط الأمعاء أو القسم العلوي منها وإنما ذكر فقط أنها قد تمتد لتصيب الأعورين في الحالات الحادة من الإصابة، والنسب الناتجة المذكورة أعلاه تخالف البعض وتقارب البعض الآخر من نتائج الدراسات والبحوث المنفذة في هذا المجال أمثال (قنبر، 1992 ومستت، 2001 ووسوف،2006) وكذلك (Al-Natour et al, 2002)

كما لم تحدد تلك المراجع أو الدراسات نسبا ثابتة للإصابة بنوع معين أو أكثر من نوع، فعلى سبيل المثال عند مقارنة بعض نتائج الدراسة الحالية ببعض نتائج الدراسات الأخرى كنسبة الإصابة المفردة لأيميرية تينيلا التي تبلغ (20,1%) ونسبة الإصابة الكلية بها التي تبلغ (60,73%) نجد أن نسبة الإصابة العامة بأيميرية تينيلا حسب (قنبر،1992) بلغت (37,21%) وكذلك بلغت نسبتها عند (مستت، 2002)(40,05%) كما بلغت نسبتها في

الأردن حسب(الناطور،2002) (39%)وفي الأرجنتين نقلا عن(McDougald et al., 1997) تبلغ (14%) وعن(Idris et al., 1997) فإن الأيميرية تينيلا لم تكن الأكثر نسبة أو ظهورا في ولايتي جيورجيا وميريلاند الأمريكيتين بل كانت الأيميرية ماكسيما ثم أسيرفولينا، أما في دراسة قديمة شملت 1080 طيرا أجراها (Edgar&Flangan,1979) فكانت العزولات السائدة هي أيميرية تينيلا أولا ثم أيميرية أسيرفولينا ثم نيكاتريكس ثم برونيتي وأخيرا ميفاتي,وفي أثيوبيا بحسب (Lobago et al.,2005) بلغت نسبة (40,8%)، وبحسب دراسة (الوسوف،2006) قدرت نسبتها في كل من محافظات حمص وحماة وحلب (26,5%) ووجد أن النوع السائد في تلك المحافظات هو الأيميرية ماكسيما التي بلغت نسبتها (71,81%).

أظهرت نتائج الفحص المجهري باستخدام طريقة التعويم لعينات الفرشة لعدد كبير من مداجن محافظة اللاذقية أن جميع نتائج الفحص كانت إيجابية أثبت فيها وجود الكيسات البيضية وهذا يتوافق مع نتائج(مستت،2001) إذ أنه عمليا تصاب كل الدواجن بعدوى الأيميريات ولكن بنسب متفاوتة(Rommel,2000) وتراوحت أعداد الكيسات البيضية المعدودة بحسب طريقة (Buchwalder,1985) مابين(150) و(56720) كيسة ويفسر وجود الكيسات البيضية في فرشة وزرق الطيور بأن المد جنة مصابة فقط وتقع تحت تهديد العوامل الممرضة ولكن مجرد ذلك الوجود لا يعني أنها مريضة أو أن طيورها واقعة في المرض فعلا، والذي يحدد المرض بداء الأكريات هو أعداد الكيسات البيضية في الغرام الواحد من الفرشة وإلى أي نوع من الأيميريات تنتمي هذه الكيسات ومدى التظاهرات السريرية المرضية والتشريحية المرافقة (Kucera,1989;AlabdulRahman,1989; McDougald&Reid,1997;Hiepe,1983; Rommel,2000; وكذلك قطرنجي والمقداد،1992) ويتوجب اعتماد أكثر من معيار في هذا الصدد لكي تكون النتائج أكثر دقة، وبناء عليه يمكن تحديد درجة الإمراضية أو بدايتها وذلك بالربط بين عدد الكيسات البيضية المكتشفة ودرجة الآفات التشريحية للطيور المريضة أو النافقة المصابة بداء الأكريات، وتتبع أهمية تحديد عدد الكيسات البيضية وربطها بشكل ودرجة الآفات من كونها تقدم تشخيصا مسبقا يتم التنبؤ من خلاله عن نجاح أو فشل البرامج الوقائية المطبقة ويسهم بدرجة كبيرة في تصحيح أو تعديل تلك البرامج والتخطيط المستقبلي لوضع برامج وقائية شاملة أيضا.

توضح النتائج في هذا البحث أن الازدياد الكبير لأعداد الكيسات البيضية يبدأ عادة مع الأسبوع الثالث وبحسب (Rommel,2000) تصاب طيور اللحم بالأيميريات عادة بعد الأسبوع الثالث من العمر وتبلغ أعلى كمية مطروحة من الكيسات البيضية في اليوم العاشر للعدوى تقريبا، ولكن ذلك لايعد قاعدة دائمة إذ في أثناء البحث تم الكشف عن أعداد كبيرة من الكيسات تقدر بـ (9000) في عينات فرشة من مداجن أعمارها تقل عن عشرة أيام، وكذلك وجدت أعداد مرتفعة من الكيسات البيضية تتراوح مابين (38710) كيسة و (52190) كيسة في عينات فرشة من مداجن بأعمار تزيد عن أربعين يوما.

لوحظ في المداجن الثلاث التي خضعت للمراقبة ازدياد نسبة الكيسات البيضية المعدودة في عينات الفرشة مع ازدياد العمر لحين الدراسة (35) يوما وكذلك مع طول فترة إقامة الطيور على الفرشة في المزرعة، ولكن هذا التكاثر يظل مقيدا ولا يعني أنه سيستمر وبلا حدود على الرغم من أن وجود تلك الأعداد المتزايدة في الفرشة يعد مؤشرا هاما على إمكانية تحول الإصابات الخفيفة والمعتدلة إلى إصابات شديدة وعالية مستقبلا في حال عدم تشكل تلك المناعة وذلك عن طريق إعادة العدوى (Reinfestation) فالدجاج غير الممنع يكون معرضاً للإصابة وفي أي عمر، ويشير(مستت،2001) إلى انخفاض أعداد الكيسات البيضية تدريجيا وبدءا من الأسبوع السادس وحتى الثامن من

العمر بسبب احتمال تشكل المناعة الواقية التي تؤمن الحماية والوقاية من إصابات أخرى متجددة بعد ثلاثة أسابيع من مكوث الأيميريات في الأمعاء

(Hiepe et al.1985;AlabdulRahman,1989) وهذا يتحقق بحسب (Long et al,1986) بعد أسبوعين من ظهور الكيسات البيضية في الزرق، هذا مع التأكيد على عدم وجود ما يسمى عدوى مزمنة بداء الأكريات وإنما هنالك مايسمى استمرار العدوى الجديدة وقد يكون ذلك مدى الحياة (Rommel,2000) وتسهم في ذلك عوامل الإجهاد المختلفة كسوء الشروط الصحية وغيرها، إذ تتلقف الطيور تلك الأعداد المتزايدة مع غذائها وشرابها حتى تصل إلى مرحلة لا تستطيع عندها تحمل تلك الأعداد الممرضة فيظهر عليها المرض على الرغم من وجود مضادات الأكريات التي قد تسهم بقسط ما في منع تشكل المناعة ضد الأكريات نظرا لتأثيرها على المتقسمات التي تقع في تماس قوي مع خلايا الثوي وبالتالي تحفز على تشكل وبناء المناعة في جسمه لأنها تلعب دور المستضد (McDonald et al,1986 ;Rommel,2000) وكذلك (المستت،2004) وبحسب الملاحظات الحقلية لم تكن الشروط الصحية التي تساهم إلى درجة كبيرة في تجنب الإصابة أو التقليل منها مطبقة جيدا في أغلب المداجن المدروسة، وهذا يؤكد العلاقة الوثيقة بين الخصائص البيولوجية لتطور ونمو هذا الطفيلي والعوامل البيئية والشروط الصحية وحتى الإدارية، وصحيح أن داء الأكريات هو مرض يرتبط بشكل وثيق بالعوامل حسب الكثير من المراجع مثل: (عبد العزيز ونيصافي،2005) وكذلك

(Hiepe,1983;Voeten etal,1988;Ruf,1989;Anjum,1990; Graat etal,1989;Rommel, 1987-2000;Gordon,2001;Williams etal,2003;Eckert,2004;Safari,2004;Farooq,2007)وهنا لابد من التأكيد مجددا على دور العوامل المتعددة في العملية الوبائية لهذا المرض وأيضا على ضرورة دراسة فاعلية مضادات الأكريات المضافة إلى أعلاف الدواجن وباستمرار لما لذلك من أهمية قصوى في العملية الإنتاجية والوقائية.

الاستنتاجات والتوصيات:

1 – تختلف نسبة وشدة الإصابة مابين منطقة وأخرى وهي حالة متغيرة باستمرار تتداخل فيها مجموعة كبيرة من العوامل البيئية والوراثية والصحية والإدارية.

2 – جميع مزارع إنتاج اللحم مصابة بأكثر من نوع من الأيميريات وبنسب متفاوتة ومعظم الإصابات تتراوح بين الخفيفة والمعتدلة وهذا قد يخفي الخسائر الحقيقية الناجمة عن تلك الإصابات مع التنويه إلى أن نسبة الإصابة مرتفعة في كل أرجاء سورية وليس فقط في المناطق الساحلية.

3 – التنبيه إلى ضرورة دراسة فاعلية مضادات الأكريات المستخدمة وقائيا وخاصة تلك التي مضى على استعمالها فترات طويلة لأن وجود الأعداد الكبيرة للكيسات البيضية في زرق وفرشة الطيور على الرغم من استخدام تلك المضادات ليس إلا جرس إنذار لإمكانية تطور المقاومة الدوائية عند الأيميريات تجاه تلك المواد.

4 – يجب التدقيق في أسباب اكتشاف إصابات في أعمار تقل عن عشرة أيام.

5 – يجب التلازم الدائم بين استعمال مضادات الأكريات والتقيد وبصرامة بكافة الشروط الصحية والوقائية لتحقيق أفضل النتائج.

6 – بلغت نسبة الإصابة المختلطة بالأيميرية تينيلا (60,73%) والأيميرية ماكسيما (41,88%) والأيميرية أسيرفولينا (26,8%) والأيميرية نيكاتريكس (12,04%).

7 – يدعو ازدياد نسبة الإصابة في أثناء خمسة أعوام أي مابين عامي (1999–2003) وبنسبة تبلغ (7,48%) إلى التفكير الجدي بوضع بدائل وحلول ناجعة قبل أن تزداد الأمور سوءا وتعقيدا.

المراجع:

1 – الحنون، رئيف نجيب. *أمراض الدواجن*. منشورات جامعة دمشق، 488,1997.

2 – المقداد، عبد الرّزّاق. *الطّفيليّات(1)*. مديريّة الكتب و المطبوعات الجامعيّة، جامعة البعث، حمص، 403 .1996,

3 – المجموعة الإحصائية.المكتب المركزي للإحصاء، رئاسة مجلس الوزراء، الجمهورية العربية السورية،السنة الثامنة والخمسون، 2002-2005.

4 – العمادي، محمد علي; فاضل، محمّد. *أمراض االدّواجن*،مديريّة الكتب والمطبوعات الجامعيّة، جامعة البعث،حمص 548,2003,.

5 – المستت، فائز . *دراسة بيئية وتصنيفية لأنواع جنس الأيميرية .Spp المتطفلة على الدجاج المنزلي في المؤسسة العامة للدواجن في محافظة حلب*، أطروحة ماجستير، كلية العلوم، جامعة حلب,125,2001 .

6 – عبد العزيز، فهيم ; نيصافي، علي. *الدواجن*، جامعة تشرين، كلية الزراعة، 511,2005 .

7 – قطرنجي، محمّد محسن; المقداد، عبد الرّزاق. *عمليّ الطّفيليّات (1)*. مديريّة الكتب والمطبوعات الجامعيّة، جامعة البعث، حمص، 296,1992.

8 –قنبر، غزوان. *دراسة عن داء الأكريات (الكوكسيديا) في الدّجاج في القطر العربيّ السّوريّ*.أطروحة ماجستير، حمص، 1992،137.

9 – وسوف، واصف سلمان. *التغيرات المرضية في أمعاء دجاج اللحم وبعض اضطرابات الاستقلاب المرافقة لداء الأكرية*، رسالة دكتوراه، كلية الطب البيطري،2006 ,97.

10- ALABDUL RAHMAN, GH. *Experimentelle Untersuchungen zur Morphologie,Bionomie und Immonologie verschiedener Eimeriaspezies des Haushunes unter besonderer Beruecksichtigung von Eimeria tenella* – Ein Beitrag zur Immunparasitologie.rer.nat.Diss.H.U.,Berlin, 1989,100.

11- AL-NATOUR,M.Q; SULEIMAN,M.M; ABO-SHEHADA,M.N. *Flock-level prevalence of Eimeria species among broiler chicks in northern Jordan*, Prev. Vet. Med.,Apr. 15;53(4): 2002,305-310..

12- ANJUM,A.D. *Prevalence of the Poultry disease in and around Faisalabad and their relation to weather*.Pak.Vet.J,10(1): 1990,42- 48.

13- BOADO,E; LAURENL,E; HERRERA,C;QUINTRO,O & CANOVAS,A. *Prevalence of the major diseases in different categories of poultry during the different seasons of the year*, Poultry Abstract, 1991,019-00164.

14-BOCH,J; SUPPERER,R;*Veterinaermedizinische Parasitologie*,3.Auflage,Verlag Paul Parey,Berlin&Hamburg, 1983,533.

15-BUCHWALDER,R;HIEPE,TH.*Parasitologisch-diagnostische Uebungen*,Hochschulstudium Veterinaermedizin,Humb.Uni.Berlin, 1985,112 .

16-CALNEK, B.W. *Diseases of Poultry*,10.th edition. Iowa State University Press, Ames,Mosby, 1997,1080 .

17- CHAPMAN, H.D.L.,*Sensitivity of field isolates of Eimeria tenella to anticocidial drugs in the chicken*. Res.Vet.Sci.74(1): 1989,125-128.

18- ECKERT,J;FRIEDHOFF,TH;ZAHNERR,H & DEPLAZES,P. *Lehrbuch der Parasitologie fuer Tiermedizin*,Enke Ferdinand, 2004,575.

19- EDGAR,S.A; FLANAGAN.C. *Efficacy of Stenerol (halofuginone).I. Against recent field isolates of six species of chicken coccidian*,1979.

20- FAROOQ,M; *Prevalent Diseases and Mortality in Egg Type Layers*. Department of Poultry Science, NWFP,Agricultural University,Peshawar,Pakistan.Microsoft.2007.

21- GOODWIN,M.A. *Differential diagnosis of gastrointestinal disease in broilers. Poultry* Digest, June: 1994,8-19.

22- GORDON, R.F. *Poultry diseases*,5.Edetio.Bailliere Tindall,Liverpool, 2001, 584.

23- GRAAT,EAM; VAN DER KOOIJ,E; HENKEN, A.M;SMEETS J.F.M; HENKEN, M.T.J. *Quantifying risk factors of coccidiosis in broilers using on farm data based on a veterinary practice*. Prevent. Vet. Med.33: 1998,297-308.

24- HIEPE, TH. *Lehrbuch der Parasitologie*, Band 2,VEB Gustav Fischer Verlag Jena. 1983,231.

25- HIEPE,TH;JUNGMANN,R& MIELKE,D. *Grundlagen der infektionsabwehr-Immunprophylaxe der Gefluegelkokzidios*.Forschungsbericht,H.U,Berlin,1985.

26-HILBRICH,P. *Krankheiten des Gefluegels*, CO. KG,Verlag Hermann Kuhn GMBH.. Villingen-Schwenningen. Germany, 1978,374.

27-IDRIS, A.B;BOUNOUS,D.I; GOODWIN, M.A; BROWN, J;KTUSHINSKIE,E.A. *Lack of correlation between microscopic lesion scores and gross lesion scores in commercially grown broiler examined for small intestinal Eimeria Spp. Coccidiosis*. Avian Dis., 41(2): Apr-Jun 1997,388-91.

28-JOHNSON, J;REID, W.M. *Anticoccidial drugs: lesion techniques in battery and floor pen experiments with chickens*. Exp. Parasitol., 28:1970, 30-36.

29-KUCERA,J. *Differentiation of poultry coccidian in mixed infections. Coccidia and intestinal coccidiomorphs*. V.th International Coccidiosis Conference, Tours (France), 17-20 October 1989, Ed. INRA Pub, 1989, 129-132.

30-LOBAGO,F;WORKU,N;WOSSENE,A.S*tudy on coccidiosis in Kombolcha Poultry Farm,Ethiopia*,Trop.Anim.Health Production,37(3): 2005,245-251.

31-LONG,P;JOHNSON,J; MCKENZIE,M.E;PERRY,E;CRANE,M;MURRY,O.K. Immunsation of yong broiler chickens with low level infections of Eimeria tenella, E.acervulina or E.maxima, Avian Pathol., 15: 1986, 271-278.

32-MCDOUGALD,L.R;FULLER,L;SOLIS,J.*Drug Sensitivity of 99 isolates of coccidian from broiler farms*. Avian Diss.30 (4): 1986, 690-694.

33-MCDOUGALD,M.L. *Protozoa in: Calneck*, BW, BARNES, H.U; BEARD, W.C;MCDOUGALD, M.L; REID,W.M; SAIF, Y.M. (Eds), *Diseases of poultry*10th edn. (Ames, IA, Iowa State University Press) 1997.1080.

34-REID,W.U& LONG.P.L. *A diagnostic chart for nine species of fowl coccidian. Uni. of Georgia, College of Agriculture Experiment Station*, Research Report 1979,335.

35-ROMMEL,M;ECKERT,J;KUTZER,E;KOERTING,W;&SCHNEIDER,TH. *Veterinaermedizinis-che Parasitologie.5.voll.neu bearbeit.Auflage.Parey Buchverlag* Berlin, 2000,915.

36-RUFF,M.D. *Interaction of avian coccidiosis with other disease*, a review,Coccidia and intestinal coccidiomorphs. V.th International Coccidiosis Conference, Tours (France), 17-20 October 1989, Ed. INRA Pub., 1989, 173-181.

37-SAFARI,M;KINUNG HI;GETACHEW,T;HAFEZ,M.H;MOGES,W;MOSES,K; *Assessment of Economic Impact Caused by Poultry Coccidiosis in small and large Scale Poultry Farms in Debre, Zeit,Ethiopia.International,,* Journal of Poultry Science, 3.(11): 2004715-718.

38-STAYER,P.A;POTE,L.M;&KEIRS,R.W; *A comparison of Eimeria Oocysts isolated from litter and fecal samples broiler houses at two farms with different management schemes during on grow out.* USA Poultry J.74(1): 1995,26-32.

39-THE MERCK V.M.,18.Edition by MARKH.BEERS,ROBERT S.PORTER,THOMAS V.JONES, CD,syriavet.com.,2006.

40-WILLIAMS, R. B. *The ratio of the water and food consumption of chickens and its significance in the chemotherapy of coccidiosis*.Vet. Res. Commun., 20: 1996,437-447.

41-WILLIAMS, R. B;MARSHALL,R.N; LARAGIONE,R.M;CATCHPOLE,J. *A new method for the experimental production of necrotic enteritis and its use for studies on the relationships between necrotic enteritis, coccidiosis and anticoccidial vaccination of chickens*,Jou. Parasitology Research, Springer Berlin / Heidelberg, Volume 90, Number 1:2003,19-26 .

42-WILLIAMS, R. B. *Tracing the emergence of drug-resistance hn coccidia(Eimeria spp.) of commercial broiler flocks medicated with decoquinate for the first time in the United Kingdom*.Vet. Parasitol.J.15(1): 2006, 1-14.