الفصل الأول

المقدمة
Introduction

نظراً لاهتمام معظم الدول اليوم بتربية الدجاج كمصدر أساسي وبديل لسد الاحتياجات البشرية من البروتين الحيواني فقد كثرت المزارع المختلفة لتربية الدجاج في المملكة العربية السعودية، وغالباً ما تواجه هذه المزارع بعض المشاكل الصحية أهمها انتشار الأمراض المعدية كما يعتبر المناخ من حيث درجات الحرارة والرطوبة المرتفعة مع عدم وجود الاحتياطات الصحية اللازمة للتربية من أهم العوامل التي تؤثر على الدجاج وتؤدي إلى إصابته بالأمراض المعدية المختلفة ومن أخطر هذه الأمراض مرض الكوكسيديا Coccidiosis الذي يحدث نتيجة العدوى بأحد أنواع طفيل الكوكسيديا coccidia (Mc Dougald,2003)

ومرض الكوكسيديا يصيب خلايا النسيج الطلائي للعضو المصاب بواسطة أفراد مختلفة من عائلة الأيميريدي Family:Eimeridae، ويعتبر جنس الأيميريا Genus:*Eimeria* هو أكثر الأجناس شيوعاً في إصابة الدجاج ، وخصوصاً الأيميريا الأعورية *Eimeria tenella* وهو من أسرع الأمراض المعوية تطوراً ويتمثل في الخمول والإسهال المائي المدمم والتسبب في معدل عالٍ من النفوق (Saif *et al.*,2003).

إن العدوى بالطفيل لا تحتاج إلى عائل متوسط، وبذلك فإن استمرار حياة الطفيل يحتاج إلى معدل متوسط من الرطوبة ودرجات الحرارة المصاحبة لتربية الدجاج دائماً وخاصة النظام الأرضي للتربية، وتتناسب شدة الإصابة طردياً مع عدد أكياس البيض المتبوغة sporulated oocysts التي يتناولها الدجاج مع الأكل والشرب، كما أن تزاحم الدجاج المصاب أثناء التربية يزيد من عدد أكياس البيض المتبوغة لدرجة خطيرة، وترجع خطورة مرض الكوكسيديا أساساً إلى شدة ضراوة الطفيل التي تتمثل أساساً في انخفاض التحولات الغذائية والعمليات والوظائف الحيوية مما يؤدي إلى إصابة العائل بالخمول.

وتعتبر الخسائر الاقتصادية الناتجة من الكوكسيديا عن طريق نقص معدل التمثيل الغذائي ونقص النمو أكبر من الخسائر التي تنتج عن طريق النفوق، وهذه الخسائر تكون فادحة لأنها تحدث قبل أن يكتشف المربي أن القطيع مصاب بمرض الكوكسيديا.

(Raymond and Patricia,2000)

ونظراً لأهمية الدجاج كأحد المصادر الأساسية للبروتين الحيواني فإن إصابته بهذا الطفيل سوف تقلل من القيمة الغذائية له وقد تؤدي إلى نفوقه، وتصل نسبة الإصابة بالكوكسيديا في بعض مزارع الطيور من 50-70% وذلك يحدث خسائر اقتصادية عالمية عالية المعنوية في مجال صناعة الطيور حيث قدرت هذه الخسائر على نطاق العالم بنحو بليون دولار نظراً لارتفاع نسبة النفوق (Augustine,2000; Biu *et al.*,2006).

وأشار علام(1989) و Torabi *et al.*(2005) إلى أن مقاومة مرض الكوكسيديا في الدجاج تعتمد على تحسين الظروف الصحية في منشآت التربية والإنتاج، وذلك بأخذ الإجراءات الوقائية اللازمة والتي منها على سبيل المثال تنظيف الحظائر وعدم رمي العليقة على الأرض فيجب أن توضع العليقة ومياه الشرب في أحواض مخصصة حتى لا تتلوث ببراز الطيور، ومن أهم وسائل مقاومة انتشار مرض الكوكسيديا جفاف الفرشة والإقلال من

الرطوبة والتقليب الدوري لها مع إضافة مواد تمتص الرطوبة، وزيادة التهوية وتطهير الأرض قبل وضع أعداد جديدة من الدجاج مع الأخذ في الاعتبار عدم الزحام وعدم تربية أعمار مختلفة في المزرعة الواحدة.

وتعتمد البرامج الوقائية ضد مرض الكوكسيديا على تعرض الحيوانات لعدوى ضعيفة متكررة على أن يضاف للعليقة أحد مثبطات الكوكسيديا Coccidiostat وهي مستحضرات لها القدرة على الحد من توالد الكوكسيديا وليس القضاء عليها، فيستطيع العائل التغلب على هذه العدوى الضعيفة حيث تتكون لديه بعض المناعة نتيجة التعرض للعدوى بكميات ضئيلة من الطفيل، وبالاستعمال المستمر لمثبطات الكوكسيديا تزداد القوة المناعية تدريجياً لدى العائل وبعد فترة محدودة تتوقف إضافة المثبطات في العليقة حتى تُكمل الأجسام المناعية المتكونة عمل المثبطات، وإذا لم تتخذ الإجراءات الوقائية اللازمة ضد مرض الكوكسيديا وظهر المرض بصورة حادة وانتشر بين أفراد القطيع، فإن ذلك يستوجب العلاج السريع وذلك باستخدام الأدوية الكيميائية المضادة للكوكسيديا (Mateju and Bedrnik,2002).

وأوضح Davies *et al.*(1963) أن غالبية هذه الأدوية تحتوي على مركبات السلفا وتعتبر السلفانوميدات Sulphonamides من أقدم وأكثر المركبات فعالية في علاج مرض الكوكسيديا .

وقد وجد الباحثون في مجال الطب البيطري أن استخدام الأدوية المضادة للكوكسيديا يترك آثاراً جانبية على الدواجن المعالجة ، مما يهدد صحة الدواجن وبالتالي انخفاض الإنتاج الحيواني من اللحوم والبيض، كما أن استخدام الأدوية المضادة لـ*E.tenella* قد يكون فعالاً ولكن إطالة فترة الاستعمال يضر بالعائل ويقود إلى ظهور سلالات من الأيميريا مقاومة لتأثير هذه الأدوية (Jeurissen *et al.*,1996).

لذا فقد لجأ الباحثون إلى إثبات كفاءة بعض النباتات الطبية في علاج الكوكسيديا الأعورية التي تصيب الدجاج ويسببها طفيل *E.tenella* كبدائل آمنة لعلاج المرض حيث برهن كل من Allen *et al.*(1997) و El-Abasy *et al.*(2003) و Du and Hu(2004) و Guo *et al.*(2005) أن أهم النباتات الطبيعية التي أسهمت في التأثير العلاجي أو الوقائي ضد إصابة الدجاج بطفيل *E.tenella* نبات الشيح *Artemisia annua* ، مستخلص قصب السكر Sugar cane extract، العرقسوس Glycyrrhizae ، تباع الشمس *Eclipta prostrate*، الخزام الجلدي *Astragalus membanceus*، النيم Neem ، والزعتر البري Oregano.

وقد تناولت هذه الدراسة عقار Baycox المستخدم في علاج الكوكسيديا ومقارنة أثره العلاجي بالأثر العلاجي لكل من نباتي النيم والزعتر البري.

أ- عقار بايكوكس Baycox Drug

يعتبر عقار Baycox أحد الأدوية المضادة للكوكسيديا التي تصيب الطيور، وقد ذكر Mehlhon *et al.*(1984) أن عقار بايكوكس يقضي على عدة أنواع من الأيميريا التي تصيب الدجاج.

كما ذكر Laczay *et al.*(1995) أن إضافة عقار Baycox في ماء الشرب بعد 24 ساعة من إصابة الدجاج بالأيميريا تينيلا، تقلل من الإسهال الدموي ومن عدد أكياس البيض ومن درجة القروح في الأعورين.

يحتوي عقار Baycox على Toltrazuril كمادة فعالة لها تعمل على تحليل المراحل التطورية المختلفة للطفيل وبالتالي التقليل من طرح أكياس البيض في البراز والحد من التأثيرات الإمراضية الناتجة عن الإصابة بالكوكسيديا.

(Lakkundi *et al.*,2002; El-Banna *et al.*,2005)

ب- نبات النيم Neem plant (*Azadirachta indica*)

وهو من النباتات التابعة لعائلة الزنزلخت Family:Melicea وتعتبر الهند موطن هـذا النبات ويعرف فيها باسم Neem (1977)Radwanski وهو نفس الاسم الشائع لهذا النبات في المملكة العربية السعودية.

ويعتبر نبات النيم من النباتات الأكثر انتشاراً في المنطقة الغربية للمملكة، كمـا يتواجـد بكثرة في نيجيريا والسودان وبورما ويعرف باسـم Margosa أمـا الاسـم العلمـي لـه *Azadiracta indica* (Luscombe and Taha,1974).

تعتبرمادة الأزاديراختين Azadirachtine الموجودة في النيم هي إحدى المواد الأساسية ذات النشاط الحيوي bioactive فقد قام Siddiqique and Mitra (1945) بعزل مـادتي nimbidinic acid وnimbidin من النيم ولم يلاحظا أي تأثير ضار نتيجة تغذية حيوانات التجارب عليها وبذلك أوصوا بإمكانية استخدام النيم كغذاء آمن لبعض الحيوانات.

ولنبات النيم استخدامات عديدة فقد ذكر عقيل وآخرون(1986) أن أوراق نبـات النـيم تستخدم في علاج الآلام العصبية العضلية وإزالة السموم وتنقية الدم ومنع الأضـرار التـي تحدث من العناصر الحرة في الجسم free radicals وذلك عن طريق معادلتها،كمـا تفيـد الأوراق في أمراض العيون وتفيد كمضاد للسموم الناتجة عن لدغ الحشرات، أما ثمار النـيم فتستخدم كدواء مسهل ومضاد للنزف، ويفيد لحاؤه في علاج الأرق والسعال وفقد الشهية كما يعالج الجروح ويستخدم في علاج القيء والجذام، كما أن زهور وبـذور النـيم تسـتخدمان كطارد غير سام للديدان الطفيلية.

وقد ذكر Sankaram *et al.*(1986) أن زيت النيم يعمل على منع نمو الفطريات علـى جلد الإنسان والحيوان .

إن نبات النيم يحظى حالياً باعتراف دولي وذلك لاستخداماته العديدة كما تم اختبار بـــذور النيم ومعظم مكوناته حديثاً كمانعة للتغذية ومحدثة للخلل والاضطراب في النمـــو والتطـــور الطبيعي للحشرات وكان الاستخدام الرئيسي للنيم كمادة طاردة ضد كل من بعوضة الأنوفليس الناقلة لمرض الملاريا وبعوضة الكيولكس الناقلة لمرض الفيلاريا (Jacobson,1986) .

النيم له مذاق مر وترجع هذه المرارة لوجود عدد كبير مـــن المـــواد المعقـــدة المســـماة Triterpenes أو Limonoids ،ويوجد في النيم حوالي عشر مركبات لها تأثير على نمـــو الحشرات ووقف نشاطها (Saxena,1989) (Schmutterer,1990) .

أثبت Upadhayay *et al.*(1992) أن لزيت النيم تأثيرات مختلفة على المناعـــة،حيث يؤدي إلى تكاثر الخلايا اللمفية lymphocytes ويعمل كمنبه مناعي غير متخصـــص ولـــه نشاطات على آلية الخلايا المناعية ليزيد من الاستجابة المناعية الخلوية.

تحتوي بذور نبات النيم على 45% من الزيت ذي الرائحة النفاذة والمذاق المر الـــذي لا يستساغ في الأكل وحديثاً قامت صناعات عديدة لاستخلاص المواد التـــي تعطـــي المـــرارة والرائحة واللون، وكما أجريت دراسات أخرى لمعرفة التركيب الكيميائي والفيزيـــائي لهـــذا الزيت حيث تم اختبار التأثير السمي للنوع الجديد من الزيت من الناحية التناسلية والنســـيجية والوراثية وقد ثبت سلبيتها، وبذلك تدعم هذه الدراسة استخدام النوع الجديد من زيت نبـــات النيم عديم اللون والرائحة والمذاق المر بأمان في الاستهلاك الآدمي.

(Chinnasamy *et al.*,1993)

أثبت كل من Khalifa *et al.*(1998) وToulah(2000) وباخريبة (2004) إمكانيـــة استخدام نبات النيم بصورة آمنة ضد الإصابة بطفيل الكوكسيديا الكبدية التي تصيب الأرانب *Eimeria stiedae* وديدان الأسكارس التي تصيب الدجاج *Ascaridia galli*.

ج- نبات الزعتر البري (*Origanum vulgare*) Oregano plant

وهو نبات عشبي معمر ينتمي للعائلة الشفوية Family: Labiata وينمو في حوض البحر الأبيض المتوسط وشبه الجزيرة العربية وجاوة والهند والصين ويزرع في أوروبا وأمريكا ويعرف علمياً باسم *Origanum vulgare* ويحتوي النبات على زيت طيار وأهم مركب فيه هو الثايمول Thymole والكارفاكرول Carvacrol وتربينات ثلاثية Triterpenes وحمض الروزمارينيك Rosemarinic acid الذي يتميز بأنه مضاد للأكسدة، وقد ثبت أن الزعتر البري يزيل الماء الزائد من الجسم ويعمل على التوازن الهرموني عامة وينظم هرمونات الغدة الجار كلوية خاصة (Genders,1994).

كما تشير الدراسات العلمية إلى أن نبات الزعتر البري له تأثير مضاد للبكتريا والفطريات (Sivropoulou *et al.*,1996).

وقد أوضح Giannenas *et al.*(2003) أن استخدام زيت الزعتر البري فعالاً ضد الإصابة بطفيل *E.tenella* وتستمر فعاليته في الجسم حتى بعد زوال الإصابة، وأوصى باستعمال الزعتر البري كفاتح ومحسن لشهية الطيور عند إضافته للغذاء.

الهدف من البحث The Aim of Work

نظراً لما للأدوية المضادة للكوكسيديا من آثار جانبية ضارة على العائل ظهرت الحاجة للبحث والاستقصاء حول إمكانية استخدام النباتات الطبية كوسيلة اقتصادية آمنة ضد الأمراض عامة ومرض كوكسيديا الطيور خاصة، واستكمالاً للدراسات السابقة في هذا المجال، فقد ركزت الدراسة الحالية على استخدام اثنين من النباتات الطبيعية، وقد تم اختيار كل من نباتي النيم *Azadirachta indica* والزعترالبري *Origanum vulgare* لاختبار فعاليتهما ضد إصابة الدجاج بطفيل *E.tenella*.

وتهدف هذه الدراسة إلى:

أولا- دراسة بعض التأثيرات الإمراضية Pathological effects المختلفة الناتجة من الإصابة المعملية Experimental infection للدجاج بطفيل *E.tenella* من النواحي التالية:

أ- الدراسة الظاهرية Morphological study

1. وزن الجسم والكبد body and liver weight .
2. معدل الاستهلاك الغذائي food consumption.
3. التغيرات في الشكل العام morphological changes مثل لمعان الريش، لون العرف والدلايات، الخمول،الإقبال على الأكل.
4. الصفة التشريحية للأعور من حيث الحجم والشكل الخارجي ودرجة وجود القروح والبثرات lesion scores التي تسببها الإصابة بـ*E.tenella*.

ب- الدراسة الطفيلية Parasitological Study

يتم فحص البراز لتسجيل التغيرات الفيزيائية من حيث اللون والحالة وتسجيل حدوث الإصابة من خلال ظهور أكياس البيض في البراز مع عدها لتحديد شدة الإصابة.

ج- الدراسات الفسيولوجية Phosiological studies

- دراسة الصورة العامة للدم Blood picture study.
- دراسة مستوى البروتينات في مصل الدم Serum proteins leve study.

د- الدراسات النسيجية Histological studies

وذلك بدراسة التغيرات الإمراضية التي طرأت على التركيب النسيجي الطبيعي لكل من الأعور والكبد نتيجة الإصابة بالطفيل.

ثانيـــاً– دراســـة التـــأثير العلاجـــي (Therapeutic effect) المضـــاد للكوكســـيديا (Anticoccidial) بعقار بايكوكس وكل من نباتي النيم و الزعتر البري علـــى التغيـــرات الإمراضية المختلفة للدجاج المصاب

ثالثاً– عمل مقارنة إحصائية بين الكفاءة العلاجية لعقار بايكوكس وكـــل مـــن نبـــاتي النـــيم والزعترالبري ضد الإصابة بطفيل *E.tenella*.