الفصل الأول

Chapter I

المقدمة

Introduction

أولاً : الإصابة الطبيعية للدجاج بالديدان الإسطوانية : -

(Natural infection of chickens with Round worms)

تعتبر تربية الدواجن من أهم فروع وأنشطة الإنتاج الحيواني في العالم لأنها توفر قدراً كبيراً من إحتياجات اللحوم والبيض وهما من أهم الموارد البروتينية الحيوانية في التغذية وقد أدى إنتشار تربية الدواجن إلى الحد من الارتفاع في أسعار اللحوم بالإضافة إلى ذلك تلعب تربية الدواجن دوراً هاماً في تنمية إقتصاد البلاد سواء كانت التربية محدودة أو ذات طابع تجاري أو من المشروعات الكبري التي توليها الدولة رعاية عن طريق الشركات والمؤسسات وقد تمت العديد من الدراسات داخل المملكة لدراسة الطفيليات التي تصيب الدجاج المنزلي وكذلك دجاج مزارع التسمين والبياض اللذين يعتبران عماد الثروة الداجنة ورغم الأهمية القصوى لهذه المزارع إلا أنه لا توجد دراسات تشير إلى أنسب الطرق

الفعالة للوقاية والمكافحة والعلاج من هذه الطفيليات (درويش وآخرون , ١٩٨٧) و(علام , ١٩٨٧) .

سجل (Hemalatha *et al*., 1987) الإصابة بالديدان الخيطية في الدجاج بالهند وسجل الأنواع التالية:***Heterakis gallinae*** ، ***Ascaridia galli*** كما درس (Srinivasa 1989 *et al.,*) الأمراض التي تسبب الوفيات في الدجاج بالهند فذكر منها ديدان***Ascaridia galli*** وكان معدل الوفيات خلال ٥ سنوات ٤-٢٢ طائر.

وقام (Jansen,1989) بعزل الديدان الطفيلية من الدجاج المنزلي في زمبابوي وكانت الأنواع:

Gongylonema ingluvicola ، ***Ascaridia galli*** ، ***Heterakis gallinarum*** ، ***Synhimantus sutus*** ، ***Tetrameres americanus*** ، ***Cheliospirura hamulosa*** .

وقام (Lu *et al*.,1990) بدراسة الطفيليات التي تصيب الدجاج في الصين وسجل الأنواع: ***Ascaridia galli*** ، ***Heterakis gallinarum*** .

أكدت (Ramdan and Abou-Znada ,1991) أن الخيطيات قد عرفت منذ وقت طويل كطفيليات للدجاج وأنها تسبب تأثيرات مرضية على الكبد ونقص في وزن الطائر .

أفاد (Yadav and Tandon., 1991) بأن الدراسة الأولية للمستخلص الخام لحبوب ودرنات نبات ***Felmingia vestita*** التي قاموا بها أعطت فعالية ضد ***Ascaridia sum*** خارج جسم العائل .

وقام (Permin *et al*., 1997)بإجراء دراسات على الدواجن في ست مناطق ريفية بالدنمارك خلال موسم الأمطار والجفاف لمعرفة مدى إنتشارالديدان المعوية ووجد أن جميع الدجاج

مصـاب إمـا بنـوع أو عـدة أنـواع مـن الديـدان المعويـة وتـم التعـرف علـى الأنـواع التاليـة : ***Ascaridia galli , Heterakis gallinarum , Subulura strongylina , Capillaria annulata , Raillietina sp*** ولـم يتم العثـور علـى أي نـوع من الديدان المفلطحة .

جمع (Permin *et al*., 1999) ٢٦٨ دجاجة عشوائياً من ١٦ مزرعة في الدنمارك في الفترة من أكتوبر ١٩٩٤ إلى أكتوبر ١٩٩٥ لمعرفة مدى إنتشار الديدان المعوية بها وبعد الفحص تم العثور على الأنواع التالية : ***Ascaridia galli , Heterakis gallinarum*** , ***Capillaria sp*** .

كما قام (Eshetu *et al*., 2001) بإجراء دراسة على ٢٦٧ دجاجة جمعت من أربع مقاطعات من منطقة أثيوبيا ٢٤٣ دجاجة تم العثور بداخلها على الديدان ووجد أنه يكثر إنتشارها في المناطق الزراعية التي لها تأثير كبير على توزيع الديدان كما وجد أنواع من الديدان الخيطية وهي ***Ascaridia galli , Heterakis gallinarum , Subulura brumpti*** وأنواع من الديدان الشريطية ***Raillietina cesticillus*** , ***R. tetragona*** , ***R. echinobothrida***.

قام العالم(Irungu *et al*., 2004) بأخذ عينات من أمعاء ٤٥٦ دجاجة من مختلف مدن كينيا ووجد بها الديدان التالية : , ***Ascaridia galli , Heterakis gallinarum Subulura brumpti , Raillietina sp*** كما لاحظ أن الطفيليات تؤثر على الحالة الصحية للطيور ومعدلات نموها وذكر أن على مربي الدواجن أن يعمل على ـ منع انتشار ومكافحة وعلاج ـ مثل هذه الحالات .

كما ذكر (Brener *et al*., 2006) أن إنتشار العدوى و الأمراض تكون مرتبطة بالديدان الخيطية كما لاحظ ظهور دودة ***Heterakis gallinarum*** في الأمعاء بنسبة ٧٠% في الطيور المصابة وذكر أن الفحص المجهري أظهر إلتهاب حاد في الكبد والمعي والأعور وتضخم ملحوظ في أنابيب وتجويف الكلى .

قام (Abdelqader *et al* ., 2008) بدراسة على ٢٠٨ دجاجة جمعت عشوائياً من شمال الأردن لتحديد مدى إنتشار الديدان المعوية فوجد ثلاث أنواع للديدان الخيطية ***Ascaridia galli , Heterakis gallinarum , Capillaria obsignata*** .

ثانياً : المواد المستخدمة في العلاج:

(Substances used in treatment)

i- العلاج بالأدوية الكيميائية: (Drug treatment)

استخدمت الكيمياء في العلاج و حضرت المركبات ذات المصدر الحيواني و المعدني فغزت الأدوية المصنعة الأسواق ومن الأدوية الكيميائية التي كانت تستخدم قديماً للديدان (Anithelmintic) مركبات Tetrachoroethylene و Carbontetrachloride و زيت التربنتين Trubintina وكان لهذه الأدوية خطورة إذا استعملت بجرع مؤثرة أو غير كافية وتطرد نسبة ضئيلة من الديدان حيث قام (Asaolu *et al*., 1991) أيضاً بإستخدام عقار **Levamisole** في علاج ***Ascaris lumbricoides*** بولاية rural oyo في نيجيريا .

أفاد (1994,الطبال) أن العلاج الكيميائي له نتائج جيدة وأن المركبات ذات المصدر الحيواني أوالكيميائي كانت قادرة على تقديم علاجات شافيه حيث إستخدمت على شكل قلويدات alcaloides وسكريات glucosides وغزت الأدوية الكيميائية الأسواق وقد يتطلب

القضاء على هذه الديدان نهائياً أن تستخدم بجرعات كبيرة قد تكون خطرة على العائل ، وفي حالة إستخدامها بجرعات ضئيلة قد تؤدي فقط إلى طرد نسبة ضئيلة منها .

درس العالم (Sangster and Bjorn,1995) مقاومة الديدان للـ **Levamisole** وتأثير الجرعات على المراحل المختلفة حيث ثبتت الجرعة وجربت على أطوار مختلفة فوجد أن الأطوار اليرقية الأصغر لها مقاومة عالية ضد الـ **Levamisole** .

و درس (Albonico *et al*., 2003) تأثير **Mebendazole and Levamisole** كلاً على حدة أو الأثنان معاً ضد الديدان الأسطوانية المعوية فوجد أن المعالجة المشتركة بالمبندازول و الليفاميسول معاً كان لها فعالية أعلى بكثير على الديدان الأسطوانية المعوية من إستعمال أحد العقارين لوحده.

كما قام العالم (Sangster *et al*., 2005) بعزل الديدان الخيطية ***Contortus haemonchus*** من الأغنام حيث درس تأثير عقاري الليفاميسول **Levamisole** وايفرمكسين داخل جسم العائل وخارجه ووجدوا أن العقارين يأثران على الجهاز العضلي العصبي للديدان الخيطية مما يؤدي إلى شللها ثم موتها .

وقام (Jabbar *et al*., 2007) بدراسة نباتي ***chenopoium album*** ، ***caesalpinia crista*** وعقار الليفاميسول لتحديد نشاطهما ضد الديدان الخيطية خارج جسم العائل(in vitro) وداخله (in vivo) لتبرير إستخدامهما في مجال الطب البيطري حيث أنهما إستخدموا العقار بمقدار 7,5 ملجم/كجم ، وأظهرت النتائج أن العقار اثر بنسبة 95,1 – 95,6 كما أوضحت النتائج أن النباتين أظهروا نشاط ضد الديدان الخيطية خارج وداخل جسم العائل وبالتالي نصحوا بإستخدامهما في نظام الطب التقليدي في باكستان .

ii- العلاج بالنباتات : (Plants Treatment)

أكتشف الداء الذي يصيب الإنسان منذ أن خلقه الله فبحث عن الدواء وقد وضع الله الداء ووضع له الدواء بل قبله الدواء كما قال رسول الله صلى الله عليه وسلم (أن الله عز وجل لم ينزل داء إلا أنزل له شفاء، علمه من علمه وجهله من جهله) فإن أصاب الداء الدواء كان الشفاء ، حيث كان أسلافنا يبحثون عن النباتات النافعة ويعزلون المواد المفيدة ليستكشفوا خصائصها ويستخرجوا منافعها إعتماداً على المصادر الطبيعية الموجودة حولهم والموارد البيولوجة المتوفرة لديهم وهذا ما كان يعرف بالطب الشعبي أو التقليدي ولكنه أهمل لفترة طويلة من الزمن في القرن الأخير بفضل ما إستحدثته المدنية من تغيرات حيث تطورت صناعة الأدوية الكيميائية وسيطرت شركات تصنيع الأدوية على جانب كبير من إقتصاد الدول المتقدمة ولكن بعد أن أنهكت الأدوية الكيميائية البشرية بمضارها الجانبية وبتركيباتها المعقدة لذا كان لابد من الرجوع إلى الطبيعة وطرق العلاج من الأمراض بالأعشاب و النباتات الطبيعية وخاصة بعد أن تنبهت الكثير من الدول المتقدمة لأهمية هذا النوع من الطب ومن النباتات التي أسهمت في العلاج (2006 , البلتاجي).

١- نبات الشيح : (*Artemisia absinthium* plant)

يتبع نبات الشيح الوضع التصنيفي Taxonomic position حسب ماذكر (Watson *et* : *al*., 2002)

Kingdom : Plantae

Sub-kingdom : Tracheobionta

Super-division : Spermatophyta

Division : Magnoliophyta

Class : Magnoliopsida

Sub-class : Asteridae

Order : Asterales

Family : Asteraceae

Genus : Artemisia L

Artemisia absinthium

وهو نبـات حولي أو معمر شبـه شجيري يصل إرتفاعه إلى حوالي 40 سم لـه فـروع كثيرة وقائمة تنتهي برؤوس زهـرية خضراء مصفرة اللون والزهرة صغيرة بيضاوية الشكل كثيرة الزوايا لامعة عنقية ولونها يميل إلى اللون البني ، وتستعمل القمم الزهرية و الأزهار الناضجة غير المتفتحة في إستخراج زيت الشيح ومادة السانتونين Santonin الموجودة به (1996, حسين) . و للشيح أنواع كثيرة جداً ومنها ماهو متشابه ومنها أنـواع أخـرى مختلفة قلـيـلاً أو كـثيراً ممـا يجعـل التفريق بين أنواعـة صعبـاً أحيانـاً وبعضه مـرادف للبـعض

الآخر أي أنه يقوم مقامه والمعروف في العطارة شيح رومي وشيح العرب وأغلب الشيح في التجارة شيح بري ويمكن زراعته في الحدائق الخفيفة وفي التربه الرملية ، (2003 , رفعت).

المكونات :

تحتوي أزهار الشيح على زيت طيار Volatile oil بنسبة 3% كما تحتوي أيضا على مادة السانتونين Santonin وهذه تعتبر المكون الأساسي في النبات وتحتوي الأزهار أيضا على مادة تعرف باسم ارتميزين Artemisin (1996, حسين).

موطنه :

تعتبر باكستان الموطن الأصلي لنبات الشيح حيث ينمو بكميات ضخمه في مناطق شرق وشمال باكستان وخصوصا في وادي كورام ونبات الشيح معروف منذ القدم عند أطباء العرب واليونان والرومان كعلاج للديدان المعوية وطارد لها . ويزرع الشيح للأغراض الطبية في روسيا وفي مناطق كثيرة منها آسيا وأوروبا وأمريكا ولكن تجارته تتركز في باكستان وتركستان حيث يصدر منهما إلى معظم أنحاء العالم . وكذلك يوجد نبات الشيح في المنطقةالوسطى والشمالية والشرقية للملكة العربية السعودية (1996 , حسين) .

إستعمالاته :

يستعمل نبات الشيح لطرد الديدان الإسطوانية على هئية منقوع كما يستعمل مسحوقه لمدة ثلاثة أيام متتالية يؤخذ عند النوم للغرض نفسه ، (1987,عقيل وآخرون) . كما قام كل من (Nakhare and Cary, 1991) بدراسة تأثير نبات الشيح بالمقارنة مع عقار **piperazine phosphat**e بإستخدام تركيزات متشابهة لكل منها (1,% _ 2,% _ 4,%) على كل من دودة الأرض ودودة الإسكارس والدودة الشريطية ، أوضحت النتائج أن زيت نبات الشيح ذو نشاط ممتاز ضد كل من ديدان الأرض و الديدان الأسطوانية والديدان

الشريطية وذلك بالمقارنة مع نفس التركيزات المقابلة (**piperazine phosphate**) حيث كانت المدة التي تم فيها شلل أو موت الديدان الإسطوانية و الشريطية في حالة المستخلص الزيتي لنبات الشيح أقل مرتين أو ثلاث مرات عن المدة المطلوبة لنفس التركيز من عقار الببرازين .

وقال (1993 , أبو شنب) أن القسم المستعمل من نبات الشيح رؤوسه المزهرة كالعناقيد وجذوره فإذا غليت الجذور بالماء كانت طاردة للديدان ومسهله معاً ومن خلاصة الجذور يستخلص السانتونين طارد الديدان الشهير . وذكر (1996 , حسين) أن نبات الشيح يستعمل في الطب الشعبي كمصدر للحصول على السانتونين الذي يستعمل بكميات محدودة جداً لطرد الديدان المستديرة Round Worms . وقام (Allen *et al*,. 1997) بدراسة تأثير الأوراق المجففة لنبات الشيح ***Artemisia annua*** على الإصابة المعملية للدجاج بكل من ***Eimeria tenella , Eimeria acervulina*** وذلك بإضافة النبات ضمن مكونات الغذاء لمدة خمس أيام بنسبة 1% من كمية الغذاء فلاحظوا حدوث زيادة معنوية في وزن الجسم و إنخفاضاً معنوياً في درجة القروح الناتجة عن الإصابة الطفيلية للدجاج المعالج بأوراق النبات . وذكر (2003 ,رفعت) أن الأصل الفعال في نبات الشيح (السانتونين) وهو يستعمل في الطب لطرد الديدان بشكل أقراص وبسكويت للأطفال .

أفاد (2005 , خالد) أن نبات الشيح شرباً يقطع البلغم ويفتح السدد ، ويخرج الديدان و الأخلاط الفاسدة ويذهب المغص والخلط اللزج وأوجاع الظهر و الورك .

إستخدم (Daise *et al*., 2008) سبعة أنواع من زيوت الشيح البري المتواجد في كندا ووجدوا أن له تأثير مثبط ومانع لنمو بكتريا الخميرة والفطر الجلدي والاسبيرجليس كما أنهم وجدوا أنه مضاد لنشاط الاكسدة وكاسح لنشاط الجذور المفصولة .

٢- نبات حب الرشاد : (*Lepidium sativum* plant)

يتبع نبات حب الرشاد الوضع التصنيفي Taxonomic position (Thomas,2004) (James, 2001):

Kingdom : Plantae

Sub-kingdom : Tracheobionta

Super-division : Spermatophyta

Division : Magnoliophyta

Class : Magnoliopsida

Sub-class : Dilleniidae

Order : Capparales

Family : Brassicaceae

Genus : Lepidium L

Lepidium sativum

وهو نبات عشبي حولي قائم أزهاره بيضاء متعددة ، قوتـه مثل قوة بذر الخردل. يؤكل من غير طبخ حيث تضـاف أوراقه الغضة إلـى السلطات والحساء واللحوم والسمك كمادة مشهية ، مسهلة للهضم ويجب ألا يضـاف إليه الملح للإستفادة من خواصـه الطبيعية كمـا أن أوراقه مدرة للحليب عند المرضعات ، وهو يسخـن ويلين البطـن ويخـرج الدود ويحـرك شهـوة الجماع ويسمى الحُرف وهو الثفاء وتسمية العامة حب الرشاد وجاء ذكره في الأحاديث النبويـة الشريفـة حيث قـال أبـو حنيفة (الدنيـوري) : (هذا هو : الحـب الذي يتـداوى بـه وهو : الثفاء الذي جاء فيه الخبر عن النبي (صلى الله عليه وسلم) ما رواه أبو عبـيد وغـيره –

من حديث ابن عباس رضي الله عنهما – عن النبي صلى الله عليه وسلم ، أنه قال : (ماذا في الأمرين من الشفاء ؟ : الثفاء والصبر) (1957,عبد الخالق وآخرون).

المكونات :

يحتوي على عناصر هامه الحديد والفسفور والمنجنيز واليود والكالسيوم بدرجة عالية وفيتامينات (A,B,B2 ,C,H) والخلاصة المرة و الكاروتين ، ومادة اليخضور في أوراقه الغضه التي يستفاد منها في إمتصاص الروائح من الجسم وبه عنصر (سكوالين) وهو مفيد و يستخدم كقاتل للبكتريا ويستخدم مضاداً للأورام ، وهو مقو لمناعة الجسم ويحتوي حب الرشاد على مركب النزايل ايزوتايوسيانيد وهذا المركب يعمل على تثبيط الأورام السرطانية في الحيوانات (1990, الطبال) .

موطنه :

شمالي الحجاز وشرقي نجد والمناطق الشرقية (1987,عقيل وآخرون) .

إستعمالاته :

وعند استعماله تؤخذ عصارة الأوراق بمقدار 60-150غ مع الماء والحساء لطرد الديدان ومكافحة التسمم أما البذور فيستعمل مغليها أو منقوعها أو مسحوقها لمعالجة الزحار والأمراض ضد النزلات الصدرية والصداع والدسنتاريا والإسهال والأمراض الجلدية ، (1987,عقيل وآخرون).ويستعمل الرشاد في حالات الوهن وفقدان الشهية للطعام وتضخم الأنسجة اللمفاوية وفقر الدم والسل وداء الحفر (الإسقربوط) والإصابات الكبدية والأمراض البولية وإحتباس البول و الرمال الصفراوي والطفيليات المعوية والإستسقاء والسرطان والبول السكري والروماتيزم وإلتهاب القصبات المزمن ، (1990, الطبال) .

وقد أوضح عديد من البحاث الفوائد العلاجية لعديد من النباتات والأعشاب . ومن هذه النباتات بذور الحبة السوداء ***(Nigella sativa)*** والتي تنتمي لنفس النوع لنبات الثفاء (حب الرشاد) موضوع الدراسة (***Lepidium sativu*** *)* والتي أجريت عليها العديد من الدراسات وأثبتت فائدتها العلاجية ، وقد إستخدم زيت الحبة السوداء في الطب للتقليل من حدوث سرطان الجلد (Salomi *et al*., 1991) .

وقال (1992,البدري) أن الديدان في البطن أصلها عفونة تتولد من رطوبات الأغذية النيئة والحبوب ويكون منها الديدان الكبار والصغار ، والكبار أضر من الصغار فإذا حدثت فيؤخذ خمسة دراهم صبر سقرطي ودرهمان حب الرشاد ويدق الجميع ويعجنه بالعسل ويؤخذ على الريق فإنه يخرجها ويقتلها ، ويعتبر البدري أن حب الرشاد من أدوية إخراج الدود وقتله.

حيث أفاد(2001 , قبيعة) أن (إبن جزله) ذكر أن الرشاد يابس ملطف ، يقتل الديدان، ويخلص الجهاز الهضمي من الغازات ، ويقطع البلغم. وأشار (2005 , الضناوي) أن حب الرشاد يسهل خروج الدود ويدر الطمث ويسقط الجنين .

وأوضح (Abdel-Wahhab and Aly , 2005) الخصائص المضادة للأكسدة لزيت الحبة السوداء والقرنفل ، حيث تحمي كبد الجردان من التسمم بفطريات أفلاتوكسين Aflatoxins وذلك من خلال التخلص من الجذور الحرة free radical المتولده من هذا الفطر مع الاشارة أن زيت الحبة السوداء كان أكثر تأثيراً من زيت القرنفل .

الهدف من البحث

Aim of the work

أوضحت الدراسات السابقة الأضرار البالغة التي تسببها الديدان الأسطوانية بأنواعها في الدواجن إذ أنها تمتص وتستهلك غذاءها المهضوم وتضعف حيويتها مما يساعد في إصابتها بكثير من الأمراض المختلفة كما تؤدي الإصابة إلى إنخفاض معدل إنتاج البيض وكفاءة القشرة مصحوباً بنقص في الوزن وتأخر في النمو.

وبالإطلاع على بعض الدراسات التي تمت داخل المملكة العربية السعودية على إصابة الدواجن بالديدان الطفيلية في مناطق مختلفة (Toulah ,1992)، (Abou- Znada,1993) ، (AL-Saqabi,1996) ، (Bakhrebah , 2004) وغيرهم وجدوا أنه من الضروري إجراء دراسة علاجية لتغطية جوانب النقص حتى يمكن توفير أفضل الوسائل الوقائية والعلاجية في الوقت المناسب حيث أن فقدان العلاج يعني خسارة إقتصادية جسيمة للدولة إذا تزايدت المشكلة ولم تحل علاجياً.

ونظراً لما تسببه المركبات الكيميائية أو العقاقير الطبية لعلاج أي مرض من أثار جانبية ضارة على العائل وعلى البيئة المحيطة ومع إتجاه العلم الحديث للبحث عن بعض المنتجات النباتية الطبيعية الفعالة لإستخدامها في العلاج كبديل لهذه المركبات الكيميائية وكوسيلة إقتصادية آمنه للإنسان والحيوان ، فقد ركزت الدراسة الحالية على إستخدام النباتات الطبيعية ومنها نبات الشيح ***Artemisia absinthium*** ونبات حب الرشاد ***Lipidum Sativum*** (الثفاء) في محاولة لإيجاد علاج جديد لأمراض الديدان الأسطوانية التي تصيب الدجاج.

وسيتم إختيار كلاً من نبات الشيح وحب الرشاد (الثفاء) نظراً لانتشار زراعتهما في المملكة العربية السعودية، كما أثبتت كثير من الدراسات الحديثة إمكانية إستخدام بعض النباتات كوسيلة آمنه وإقتصادية وذلك للحد من إستخدام العقاقير الكيمائية التي قد تستخدم كمضادات للديدان الأسطوانية التي تصيب الإنسان والحيوان والنبات وكمقارنة بين كفاءتها وكفاءة العقاقير الكيميائية المستخدمة حيث أنه إلى الوقت الحالي لم نجد دراسة تفيد عن مدى فعالية تأثير هذه النباتات كمضادات للديدان التي تصيب الدواجن ، وهذا هو الهدف الأساسي لهذا البحث.

ويتضمن هذا البحث الدراسات التالية :

أولاً : دراسة التأثير أو النشاط Anthelmintic activity لعقار **Levamisole** ونباتي الشيح وحب الرشاد المستخدم في البحث على الأطوار البالغة للديدان الأسطوانية خارج جسم العائلin vitro المستخرجة من الدجاج المصاب طبيعياً بالدودة،وذلك لتقييم كفاءة العقار والنباتين كلاً على حده.

ثانياً : عمل مقارنة بين كفاءة عقار **Levamisole** وكلاً من النباتين المختلفين اللذان سوف يتم إستخدامهما في البحث ضد الإصابة الطبيعية بالديدان وتحديد الجرعات العلاجية المؤثرة.

ثالثاً : دراسة التأثيرات النسيجية التي تحدث على جليد جسم الطفيل cuticle نتيجة معاملته بالجرعات العلاجية الفعالة لكل من عقار **Levamisole** والنباتين (***Artemisia absinthium*** , ***Lepidium sativum***) بواسطة المجهر الضوئي.

الفصل الثاني

Chapter II

إستعراض الأبحاث السابقة

Review of Literatures

أولاً : الإصابة الطبيعية للدجاج بالديدان الإسطوانية

(Natural infection of chickens with Round worms)

لاحظ (Kovalenko *et al*., 1974) وجود ديدان **Ascaridia , Capillaria , Heterakis** في الدجاج المربى في الأقفاص وعلى الأرض وكانت (Ascaridia) هي الأكثر إصابة . وقام(Barus *et al*., 1975) بدراسة بعض أنواع الخيطيات التي تصيب الطيور والدجاج في نيبال ومنها ***Ascaridia galli*** كما قام بوصف الشكل الظاهري لها.

حصر (Graber ,1975) أنواع الطفيليات الموجودة في الحيوانات الأليفة والبرية التي تعيش في ظروف بيئة مختلفة في أفريقيا وقد سجل في الدجاج المنزلي الأنواع التالية: ***Ascaridia galli, A. lineate, Heterakis gallinae, H. brevispiculum, Subulura differences, S. brumpti*** .

ذكر (Hall ,1977) أن دودة ***A.galli*** تصيب أمعاء الدجاج في معظم الدول الإستوائية وأن الأطوار اليرقية لهذه الدودة تخترق مخاطية الإثنى عشر مؤدية إلى نزيف دموي ونزلات معوية تظهر على الدجاج المصاب بعد التشريح كما أمكن رؤية أطوار يرقية للدودة طولها حوالي 7 مم توجد بين الأنزفة الدموية.

وفي الدراسة التجريبية التي قام بها (Macchioni *et al*., 1978) لمعرفة الظاهرة المرضية pathogenicity لديدان الإسكاريديا في الدجاج ذكر أن الطيور الشديدة الإصابة(1000 - 3000 بويضة إسكاريديا) أظهرت حالة صحية سيئة من ضعف وهزال وفقر دم وإنتفاش الريش ، ضمور العضلات، لين العظام ، إسهال ، وفي بعض الحالات تؤدي إلى النفوق.

وقام (Ramadan ,1979) بدراسة تفصيلية لدودة ***Heterakis gallinarum*** التي تصيب الدجاج في مصر من حيث نسبة الإصابة ، الصفات المورفولوجية الدقيقة و التطور الجنيني للبويضات ، وبعض الأعراض المصاحبة للإصابة المعملية بالبويضات المعدية لهذه الدودة.

ودرس (Humphrey ,1979) تأثير طرق التربية على نسب الإصابة بالديدان الخيطية في الدجاج المنزلي في غينيا.

ومن النتائج التي توصل إليها (Matta ,1980) بعد الدراسة النسيجية لعديد من قطاعات أمعاء الدجاج المصاب بدودة الأسكاريديا على مراحل مختلفة من الإصابة أوضح أن الأطوار اليرقية للدودة تهاجر في أعماق الطبقة المخاطية بين الخملات ولكنها لا تخترق النسيج المعوي أي خلايا الخملات أو كهوف ليبركن وذكر أن الأضرار التي تحدثها اليرقات في

الأنسجة المعدية نتيجة لنشاطاتها المختلفة تؤدي إلى التآكل السطحي للغشاء المخاطي وتدمير الخلايا المبطنة لكهوف ليبركن مع حدوث نزف دموي .

ووجد (Rao *et al*., 1981) دودتان باللغتان من الأسكاريديا مدفونة داخل نسيج الكبد لأحد الدجاج وكان الكبد هشا وباهتاً في اللون ويوجد على سطحه بؤر حرضية رمادية اللون. كما وجد ندبات مرتفعة خشنة الملمس على السطح المخاطي للمعدة الغدي وأظهرت الأمعاء إلتهابا في الغشاء المخاطي مع وجود عدد من الديدان داخل التجويف . وأوضحت الدراسة النسيجية التي قام بها نفس العالم أن البؤرة الكبدية كانت تحتوي على قنوات مرارية متقيحة ومتضخمة نتيجة لوجود ديدان الأسكاريديا بداخلها . جدران هذه القنوات كانت سميكة نتيجة لرشح الخلايا المتفاعلة التي تتكون أساسا من خلايا لمفية وخلايا البلازما وقليل من الخلايا مختلفة الصبغ . كما وجدت عدة بؤر تقيحية أخرى متناثرة في نسيج الكبد . وظهر إلتهاب في الغشاء المخاطي للقانصة مع زيادة وتكاثر الخلايا الطلائية المخاطية . وتضمن التفاعل النسيجي في الأمعاء تدمير وتهدم الطبقة المخاطية السطحية وكهوف ليبركن مع رشح خلوي إلتهابي يتكون من الخلايا اللمفية والخلايا الأحادية وخلايا البلازما و أظهرت الصفيحة الخاصة إرتشاحاً مصلياً بينما إحتوت الطبقة تحت المخاطية إحتقاناً واضحاً في الأوعية الدموية . كما أفاد بأن العديد من النباتات الطبيعية تستخدم من قبل سكان شمال الهند للعلاج ضد عدوى الديدان المعوية.

وفي أوغندا لاحظ (Ssenyonga ,1982) أن الإصابة بالديدان الطفيلية مختلفة في دجاج التسمين والدجاج المحلي كما أن طريقة التربية تعمل على إختلاف النسبة أيضا وسجل الأنواع التالية من الديدان الخيطية في دجاج التسمين : ***Syngamus trachea, Strongyloides . avium, capillaria sp, Heterakis sp ,Ascaridia galli***

كما ذكر(Soulsby,1982) أن الطفيليات الداخلية تسبب للطائر أنيميا لأنها تتغذى على إمتصاص دمه وأنسجه جسمه وتسبب له القلق مما يجعله يفقد الشهية للأكل فيكون الضعف العام والهزال وقلة إنتاج البيض.

وسجلت (Hayat and Hayat,1983) الطفيليات المعوية التي تصيب الدجاج في باكستان وكانت ***Ascaridia.galli , Subulura brumpti*** .

وفي الهند عزل (Ghosh ,1986) أنواع الديدان الخيطية ***Ascaridia sp, Heterakis sp*** من الدجاج .

وقال (1987, درويش وأبو العينين) أن الدواجن تصاب بديدان من شعبة الخيطيات ولها أهمية كبيرة إذ أنها تسبب خسارة كبيرة في تربية الدواجن، وتلحق أضرار بالغة بها حيث أنها تمتص وتستهلك غذائها المهضوم وتضعف حيويتها مما يهيئ إصابتها بكثير من الأمراض المختلفة و تعمل على إنخفاض معدل إنتاج البيض وإنخفاض كفاءة القشرة ونقص في الوزن وتأخر في النمو.

وذكر (Sekhar *et al*., 1987) أنه عند إصابة الدجاج بالديدان الخيطية في حالة ***Ascaridia galli*** لم يلاحظ أي تأثير على معدل السكر في الدم .

وقام (Padhi *et al*., 1987) بدراسة الحالة الامراضية عند الإصابة الشديدة بـ ***Heterakis gallinae*** فلاحظ ظهور لطع وأنزفة في مخاطية الأعور .

كما سجل(Molelo *et al*., 1987)الإصابة بالطفيليات التي تصيب الدجاج في أفريقيا في الجو الجاف والممطر وكانت كالتالي : ***Capillaria sp.*** ، ***Sbrongyloides avium*** ، ***Ascaridia galli*** ، ***Syngamus trachea*** ، ***Heterakis gallinae***.

ودرس (Spakulova and Mutafova ,1987) الشكل الخارجي للنوع ***Heterakis gallinarum*** وسجل وجودها في مناطق مختلفة من روسيا وتشكوسلوفاكيا وأعطى ملاحظات حول شكل الذكر والأنثى في **Heterakis** .

وسجل (Viek *et al*., 1987) نسب الإصابة بالديدان الخيطية في الدجاج المنزلي في الهند وكانت ***Heterakis gallinae*** %26.3, ***Ascaridia galli*** %76.6 .

وذكرت (Abou-Znada ,1987) أن الأعراض المرضية لمرض الإسكاريديا في الدجاج من هزال وضعف عام وتغير في لون العرف والأرجل والريش وتدلي الأجنحة وانتفاش الريش وإعوجاج الأرجل لا تظهر إلا مع جرعات الإصابة العالية (٥٠٠ بويضة للدجاجة الواحدة) وبعد الأسبوع السادس من الإصابة. وعند تشريح الطائر في هذه الفترة وفحص الأمعاء وجدت بها ندبات nodules وقرح lesions دامية وتضخم في حجم الأمعاء وتغير في اللون خاصة في الأجزاء التي تعيش فيها الدودة. وذكرت أن الفحص المجهري لقطاعات الأمعاء المصابة أظهر وجود إلتهابات في الطبقة المخاطية وتجمع لبعض الخلايا الأكولة والليفية وزيادة سمك الطبقة العضلية وتهتك في طلائية الخملات المعدية وتحلل أنويتها ورشح للخلايا اللمفية lyphocytes والأكولة macrophages . وأظهرت قطاعات الكبد المصاب مناطق عديدة من الالتهابات على هيئة تجمعات كبيرة من كريات الدم البيضاء ، تحلل الخلايا الكبدية وزيادة في حجم وعدد الخلايا البالغة خلايا كوبفر kupffer cells في الكبد المصاب عن السليم.

وسجل (Buriro *et al*., 1989) الإصابة بالطفيليات الداخلية فوجد فقط من الخيطيات ***Ascaridia galli*** وكانت نسبة الإصابة العامة 40,51% للخيطيات والشريطيات.

وفي نيجيريا سجل (Oyeka,1989) الإصابة بالديدان المعوية في دجاج المزارع (التسمين والبياض) وكانت :***Capillaria columbal*** ،***Capillaria annulata*** ،***Strongyloides avium*** ، ***Ascaridia galli*** ، ***Syngamus trachea*** ، ***Heterakis gallinae*** ، ***Subulura brumpti*** وكانت نسبة الإصابة العامة ٥٤،٤% ونسبة الإصابة في دجاج التسمين ٦٠% والدجاج البياض ٤٩% وعلل ذلك لإختلاف نظام تربية كل نوع.

وذكر (Sharma *et al*., 1990) أن الإصابة الشديدة بدودة ***A. galli*** تؤدي إلى نفوق الدجاج بينما تؤثر الإصابة الخفيفة أو المتوسطة على نمو الدجاج وعلى الإنتاج ، وإن السيطرة على الإصابة بهذه الدودة يكون بتقديم الدواء مع الطعام والشراب فيؤدي إلى الإقلال من الخسائر في إنتاج الدواجن.

وفي باكستان سجل (Ahmed ,1990) إصابة الدجاج بالطفيليات الداخلية وكانت : ***Ascaridia galli*** ، ***Heterakis gallinarum*** كما قام بوصف الشكل الخارجي لكل منها.

وقام (Maske *et al*., 1990) بدراسة الطفيليات التي تصيب الحيوانات الداجنة في ناجبور ومنها الدجاج كما لاحظ أن شهر أغسطس هو أكثر الشهور إصابة بالطفيليات عامة .

وسجل(Szelagiwicz and Sokol,1991)الإصابة بالطفيليات الداخلية التي تصيب الدجاج البياض في روسيا وكانت : ***Trichostrongylus , Syngamus sp ,capillaria sp , Heterakis gallinarum , Ascaridia galli*** كما لم يلاحظ أي أعراض مرضية ظاهرة على الدجاج المصاب.

وسجل (Yadav and Tandon,1991) أنواع الديدان الطفيلية التي تصيب الدجاج المنزلي في الهند وكانت الأنواع : ***Ascaridia galli*** ، ***Heterakis gallinae*** ،

***Capillaria contorta*، *Capillaria annulata*، Strongyloides sp** كما ذكر أن المناخ يلعب دوراً في كثافة أنواع الطفيليات .

ودرس (Fathiu *et al*., 1992) الأضرار التي تسببها دودة ***A.galli*** في الدجاج وذلك بعد إصابته معملياً ببويضات الدودة المعدية بالجرعات 100 و 500 و 1000 بويضة معدية . أدت الإصابة إلى تأخر في نمو الدجاج المصاب وزيادة العطش وإسهال مدمم خاصة في الجرعة المرتفعة . وبعد ثمانية أسابيع من الإصابة تم ذبح وتشريح الدجاج وعند الفحص كان الضرر الأساسي ملحوظاً في قناة الهضم حيث ظهرت أنزفة من الدم تحت الطبقة المصلية للإثنى عشر على هيئة كدمات نتيجة لنشاط الأطوار اليرقية للدودة ، كما لوحظ إلتهاب الغشاء المخاطي. وأظهرت الدراسة النسيجية للإثنى عشر في الدجاج المصاب تنكرز وإنتفاخ الخملات، وزيادة أو تكاثر الخلايات الكأسية وضيق المساحات بين الخملات.

درس (Asuzu and Onu,1994) تأثير خلاصة لحاء نبات ***Piliostigma thonningii*** على ***A.galli*** ووجد أن له فعالية ضد الديدان الإسطوانية حيث يعمل على شل حركتها وقتلها.

وقام (Kuczynska *et al*., 1994) بدراسة الديدان الخيطية التي تصيب دجاج التسمين والبياض في روسيا وإستخدم عقار **Levamisole** مرتين بمعدل (40 ملجرام /كيلوجرام) من وزن الجسم في مدة أسبوعين ، ولاحظ أن لها تأثير عالي على الديدان الخيطية فيما عدا **Capillaria** التي لاحظ وجود بيضها في البراز لمدة 3 أسابيع مستمرة بعد المعالجة .

قام (Mpoame and Agbede,1995) بشراء ثلاثمائة وخمسون دجاجة وتم العثور على عشرة أنواع من الديدان : ***Ascaridia galli , Heterakis brevispicum , Hymenolepis carioca , Dispharynx spiralis , Syngamus trachea ,***

Raillietina tetragona , Amoebotaenia cuneata ,Tetrameres Americana , Hymenolepis cantaniana , Capillaria contorta ولاحظ أن إنتشار الطفيليات يرتفع خلال موسم الأمطار .

كما قامت (Al-Saqabi ,1996) بدراسات على الطفيليات الداخلية والخارجية التي تصيب دجاج مزارع التسمين والبياض في المنطقة الشرقية بالمملكة العربية السعودية مع إشارة خاصة إلى طرق المكافحة.

قام(Mushi *et al*., 2000) بإجراء دراسة على ١٣ دجاجة بالغة للبحث عن الطفيليات والديدان وبعد الدراسة ثم العثور على نوعين من الديدان الأسطوانية وهي ***Acaridia galli***، ***Heterakis gallinarum*** ونوع من الديدان الشريطية جنس **Raillietina** .

أجرى (Poulsen *et al*., 2000) دراسة مقطعية لتحديد مدى إنتشار الديدان المعوية في ١٠٠ دجاجة في غانا (غرب أفريقيا) وعند فحص الدجاج وجد أنها مصابة ١٠٠% بالديدان المعوية وتم إكتشاف الأنواع التالية : ***Heterakis gallinarum , Ascaridia galli*** , ***H.isolonche , Subulura strongylina , Raillietina cesticillus , R. tetragona , R. echinobothrida***.

قام(Schou *et al*., 2007) بدراسة مقارنة معدل إنتشار وشدة العدوى لنوعين من سلالات الدجاج في فيتنام وكانت أنواع الديدان الأكثر شيوعاً ***Acaridia galli*** ، ***Heterakis beramporia*** ، ***Tetrameres mothedai*** ، ***Capillaria obsignata*** ، ***Raillietina tetragona*** ، ***Raillietina echinobothrida*** وقال بإن A.g وC.o كانت أكثر إنتشاراً في الدجاج من نوع Luong Phuong وذكر بإن إنتشار الطفيليات كان يعتمد على إختلاف أعمار الدجاج .

قام (Phiri *et al*., 2007) بدراسة مدى إنتشار الديدان المعوية على ١٢٥ دجاجة فوجد أن معدل الإنتشار كان ٩٥,٢% كما وجد أنواع مختلفة من الديدان وهي ***Ascaridia galli*** ,٢٨% ***Heterakis gallinarum*** ,٣٢,٨% ***Raillietina spp*** ,٨١,٦% .

كما أجرى (Mungube *et al*., 2008) دراسة لتحديد وتقدير معدل إنتشار الطفيليات على ٣٦٠ دجاجة فكانت نسبة الطفيليات ٩٣,٣% كما عثر على الديدان الخيطية بنسبة ٧٤,٤% في ٢٦٨ وعلى الديدان الشريطية بنسبة ٦٨,١% في ٢٤٥ وكانت نسبة ***Ascaridia galli*** ٣٣,٣% , ***Heterakis gallinarum*** ٢٢,٨% وتوصل إلى أن الطفيليات تكون نسبتها عالية في الأناث وخلال موسم الأمطار عنها في موسم الجفاف .

ثانياً: المعاملة (العلاج) بالأدوية الكيميائية

(Drug treatment (Therapy))

أفاد (عوض الله ,1983) أن الطب الحديث أخذ من الأعشاب والنباتات الطبية المواد الفعالة و إستخلصها بشكل خلاصات كيميائية على صورة مركبات **Tetrachoroethylene** و **Carbontetrachloride** وزيت التربنتين **Trubintina** وكانت هذه الأدوية إما خطرة إذا استعملت جرع مؤثرة أو غير كافية وتطرد نسبة ضئيلة من الديدان .

قام (Boersema ,1985) بحصر الأدوية المستخدمة لعلاج الديدان الخيطية التي تصيب الطيور الداجنة فقد إستخدم مركبات **Imidazothiazoles** ومنها **Levamisole** والتي تعطى بجرعة واحدة بمقدار ٢٥ ملجرام / كيلو جرام من وزن الجسم وتؤثر على الديدان البالغة والأطوار المختلفة لـ ***Acaridia galli*** .

قام (Kan and chua , 1986) بدراسة تأثير الجرعات المفردة للـ **Levamisole** في علاج الـ ***Ascaris lumbricoides , Trichuris trichiura*** .

كما ذكر(1987, علام) أن الـ **Levamisole** أصبح يستخدم أساسا في مزارع الدواجن لعلاج مرض الإسكاريديا في الطيور وأعطي أفضل النتائج على عكس الأدوية التي كانت تستعمل قديماً مثل:(الفينوثيازين ورابع كلوريد الكربون وسلفات النيكوتين والبنزين) وكان لهذه الأدوية تأثيراً محدوداً أو ضار وذكر أن عقار **Levamisole** يؤثر على الطور اليرقي والبالغ للدودة وهو لا يقتلها في الامعاء ولكن يخدرها ويشل حركتها ويعطي ذلك فرصة لحركة الأمعاء لطرد الديدان إلى الخارج حيث تموت بمجرد تعرضها للهواء و إذا حدث أن التقطتها بعض الدجاجات فإنها لا تحدث بها عدوى حيث أن البيض الذي تحتويه الدودة لم يتكون به الطور الجنيني المعدي .

وذكر (Trees and Beesley ,1987) أن إستخدام هذه الأدوية **Thiabendazole Mebendazole , Cambendazole , Levamisole ,Piperazien** يساعد في القضاء على الديدان الخيطية.

قام العالم(Sharma *et al*., 1989) بدراسة تأثير الليفاميسول و البندازول على أنزيمات دودة إسكاريديا غالي وهيتراكس جالينيا وذكروا أن هذه المركبات تسبب في موت الطفيليات في المختبر (in vitro) حيث أن 4-10 من الليفاميسول يكبح نشاط كلا من الدودتين بنسبة 57% و 32% في ***A.g*** و ***H.g*** على التوالي كما أشارت هذه الدراسة إلى تعدد عمل كل من الليفاميسول و البندازول .

وإستخدم (Muangyai and Voravongviwat ,1990) المركب **Piperazine dihydrochloride** كمضاد لـ ***A.galli*** في الدجاج البياض عند تركيز 125 ملجرام /

كيلو جرام في الغذاء و بعد المعالجة لاحظ 91.94 % من الديدان خرجت بمعدل 1- 9 دودة / طائر في الأقفاص العالية ، أما الأقفاص السفلى كانت النتيجة 92 . 76 % في المتوسط 3- 4دودة / طائر. وهذا يفسر أنها كانت في تلك الفترة في مرحلة الأطوار اليرقية ومن ثم بعد ذلك بدأ خروج الديدان البالغة في الأمعاء بعد ١٧ يوم من المعالجة الأولى وقد أعطيت جرعة أخرى للديدان المعوية ، أعطت في الأقفاص العليا نتيجة 48.28 % أما الأقفاص السفلى % 58.33 ولم يلاحظ على هذا الدواء أي تأثير جانبي.

وإستخدم ضد الإصابات الطبيعية والتجريبية للديدان الإسطوانية التي تصيب الحيوانات المجترة عقار **Ivermectin** (Sharma *et al*., 1990) وذكر أنه بالرغم من أن هذا العقار قد جذب إنتباه كثيراً من العلماء في الآونة الأخيرة إلا أنه لم توجد أي تقارير عن كفاءته ضد الديدان الإسطوانية التي تصيب الدجاج ، وقام بعمل تجربتين منفصلتين الأولى لمعرفة كفاءة هذا العقار **Ivermectin** ضد الأطوار اليرقية لدودة ***A.galli*** والثانية لمعرفة كفاءته ضد الأطوار البالغة لنفس الدودة . ووجد أن الجرعة 0,3 ملجم / جم من وزن الجسم من عقار **Ivermectin** إذا حقنت تحت الجلد للدجاج المصاب بدودة الإسكاريديا أعطت كفاءة بنسبة 90-95 % ضد الأطوار اليرقية والبالغة على التوالي. كما أدت المعاملة بالعقار إلى زيادة وزن الدجاج ، وإنخفاض عدد بويضات الدودة التي تم طرحها مع براز العائل وصغر حجم الأطوار البالغة للدودة بالمقارنة مع مثيلاتها في الدجاج غير المعامل.

وذكر (Verma *et al*., 1991) أن عقار **Levamisole** يؤثر على الديدان البالغة والأطوار المختلفة للديدان الخيطية و قارن تأثير 3 من مضادات الديدان الخيطية في الدجاج وهي **Levamisole** بجرعة (20 % ملجرام / كيلوجرام) ، **Piperazine** بجرعة (400

ملجرام/كيلوجرام)، **Pyrantel** بجرعة (10 ملجرام /كيلوجرام) ولاحظ تأثير هذه المضادات على الأطوار اليرقية والبالغة وكان أكثرهم كفاءة هو **Levamisole** حيث أثر بنسبة 95.8 % في الديدان البالغة و 91.8 % للأطوار اليرقية .

قام (Aggarwal , 1992) بدراسة تأثير طرد الديدان على الفوسفاتيز في دودة إسكاريديا جالي في المختبر (in vitro) وذكر أن اليفاميسول و التترااميسول تسبب في إعاقة نشاط حمض الفوسفاتيز القلوي .

وفي تجربة لدراسة كفاءة ثلاث من مضادات الديدان الحديثة (**Ivermectin-piperazine** **Morantel citrate – Albendzaole**) والمقارنة بينها وبين كفاءة مادة **hydrate** ضد المراحل التطورية المختلفة لدودة ***A.galli*** عند عمر 5-15-25-35 يوماً في الدجاج المصاب تجريباً وجد (Padmaja and Sathianesan ,1993) أن مادة **Albendazole** هي الأكثر تأثيراً على كل المراحل التطورية لدودة ***A.galli*** يتبعها مباشرة **Morante citrate** ثم **piperazine hydrate** أما مادة **Ivermectin** فكانت هي الأقل تأثيراً وفي جميع المواد كانت كفاءة العقار 100 % بالنسبة للأطوار البالغة 35 يوماً ماعدا العقار **Ivermectin** حيث كانت كفاءته ضد الأطوار البالغة 82.25 % فقط وكانت كفاءة كل عقار تنخفض تدريجياً كلما نقص عمر الأطوار اليرقية للدودة(5-15-25) على التوالي .

وأوصى (Kuczynska et al., 1994) بإستخدام عقار **Levamisole** للقضاء على هذه الديدان.

وذكر (Ghosh and singh ,1994) أن عقار **Levamisole** له تأثير فعال على الديدان المعوية .

ولاحظت (Al-Saqabi ,1996) أن مركب **Levamisole** هو أفضل العقاقير التي إستخدمت لعلاج الديدان الخيطية فقد وجدت الديدان الخيطية في اليوم الثاني من المعالجة في براز كل الدجاج المصاب.

قال(1998 , لارس وآخرون) بإن الليفاميسول يعد دواءً فعالاً ضد الصفر الخراصيني وله أيضاً بعض التاثيرات ضد الإسطوانية البرازية وتناوله كجرعات عالية يعمل كمنظم للمناعة كما يعتقد أن آلية مفعول الليفاميسول على الديدان هي عن طريق تنبيهة للعقد الودية والجارودية للديدان وهذا قد يساهم في مفعولة المضاد للطفيل .

وجد (Swarnkar *et al* ., 2004) أن لليفاميسول والتترااميسول والنزاميدازول مجموعة وإيفرميكتين وكلوسانتيل كل على حده له تأثير فعال على الديدان الإسطوانية وعرف ذلك بواسطة إختبار الإحصاء وفحص التطور التجاري لليرقات المؤثرة على البيض البرازي لمزارع الماشية في الهند .

كما قام العالم (Friis *et al* ., 2006) بدراسة تأثير مثبطات تكوين الأوعية الدموية المختلفة على مورفولوجيا الخلايا البطانية في المختبر in vitro كما ذكر أن نتائجهم أظهرت أن العلاج بعقار الليفاميسول ومثبطات تكوين الأوعية الدموية يحول دون تكوين تمايز الخلايا البطانية في الأنابيب او بدلا من ذلك الحث الى تشكيل تكتلات مضغوطة في الخلية البطانية .

كما درس (Kudo *et al*., 2008) كفاءة كل من الثيابندازول والميبيندازول والليفاميسول والايفرمكتن ضد دودة المريء (gullet) ***Gongylonema pulchrum*** خارج جسم العائل وداخله للفئران والأرانب ووجدوا أن الليفاميسول كان له أثر فعال أو كفاءة عالية ضد دودة المريء سواء كان التاثير خارجي ام داخلي .

كما قام (Sylvest *et al.*,2010) بدراسة تأثير عقار الليفاميسول **Levamisole** على تثبيط الفوسفاتيز القلوي ونتج عن تلك الدراسة ظهور أضراراً تمثلت في إختلالات الشكل الخارجي للخلايا وكذلك تمايز و إستطالة الخلايا الداخلية البطانية (proliferation and elongation of the endo thelial cells).

ثالثاً: المعاملة (العلاج) بالنباتات((Plant treatment (Therapy)

من بين الدراسات العديدة المختلفة التي إختصت بدراسة تأثير النباتات الطبيعية ضد الديدان الإسطوانية فقد قام (Kalyesa ,1974) بإستخدام إحدى وعشرون نوعاً من أنواع النباتات التقليدية المعروفة بالهند كطاردة للديدان ودراسة تأثيرها مباشرة على دودة ***Ascaris lumbricoides*** التي تصيب الإنسان خارج جسم العائل (in vitro) وحصل على الديدان من المرضى بالمستشفيات حيث أنه في حالات الإصابة الشديدة قد تخرج الديدان من الجسم إما عن طريق القيئ أو البراز.

وفي العام التالي قام نفس العالم (Kaleysa ,1975) بتكرار الدراسة السابقة على ست وأربعون نوعاً آخر من النباتات المعروفة طبياً بنشاطها المضاد من بينها نباتي الشيح وحب الرشاد مستخدماً المستخلص الكحولي لكل من أوراق الشيح وبذور حب الرشاد وإضافتها إلى المحلول الفسيولوجي الذي توجد به ديدان الإسكارس وحفظها في حضان عند درجة 37 مْ لمدة 24 ساعة ومتابعة التغيرات التي تطرأ على النشاط الحركي للديدان نتيجة لملامستها للمستخلصات النباتية فوجد أن مستخلص أوراق الشيح يؤدي إلى توقف حركة الديدان (بداية الشلل) بعد 12 ساعة من بدء التجربة وإلى موت نصف عدد الديدان والشلل التام للنصف الآخر بعد 24 ساعة من بدء التجربة بينما أدى مستخلص بذور حب الرشاد إلى بداية شلل

الديدان بعد 18 ساعة من بدء التجربة ثم موت نصف عدد الديدان والشلل التام للنصف الآخر أيضاً بعد 24 من بدء التجربة.

وبالنسبة لنبات الشيح قام (Prakash *et al*., 1980) بدراسة تأثير المستخلص الكحولي لكل من نبات الشيح ***Arteremisia siversiana*** والرمان ***Punica granatum*** على تطور development بويضات الدودة الإسطوانية ***Haemonchus cortortus*** التي تصيب الخراف وتحولها إلى طور يرقات الفلارية **Filariform larvae** في هذه الدراسة تم أخذ عينات من براز الخراف المصابة معملياً بدودة ***H. contorts*** والمحتوية على بويضات الدودة ومعاملتها بتركيزات مختلفة من المستخلص الكحولي للشيح أو الرمان وحفظها في حضان عند درجة حرارة ٢٧° م لمدة سبعة أيام تم تجميع الأطوار اليرقية الحرة التي ظهرت في كل تركيز وعدها مقارنتها بالمجموعة الضابطة. وأثبتت النتائج أن المستخلص الكحولي لكل من الشيح والرمان له تأثير مانع inhibition لتحول بويضات دودة ***H.controuts*** إلى يرقتها ويتناسب هذا التأثير طردياً مع تركيز المادة المستخدمة.

قام (Dhawan *et al*., 1980) بإختبار كفاءة عدد من النباتات لطرد الديدان المعوية .

وقد إعتاد العرب في الصحاري أن يتعاطوا الشيح في الحميات ، ومنقوعة نافع في البول السكري والأصل الفعال فيه السانتونين وهو يستعمل في الطب لطرد الديدان بشكل أقراص وبسكويت للأطفال ، (1983, عوض الله).

قام (Akhtar *et al*,. 1984) بتقيم سمية و كفاءة كلاً من السانتونين والببرازين والاكسوفندازول ضد ***Ascaridia galli*** في الدجاج .

وقام (1986,أبو زيد) بإستعمال مجموعات مختلفة من النباتات المتشابهة في الفعالية الدوائية منها المجموعة النباتية الطاردة للديدان ومنها الرومان _ الترمس _ الشيح _ الحرمل_ الكزبرة _ الكركدية .

قال (AL-Walli,1988) أن مستخلص نبات الشيح وجد أن له تأثير فعال في التحكم في داء السكري وكذلك يتحكم في مستوى ضغط الدم وليس له تأثير جانبي حتى وأن استخدام لمدة طويلة كما أن له قيمة دوائية عالية للأمعاء المصابة بالدودة الدبوسية كما استخدم نوع آخر من الشيح وهو شائع الإستعمال في الصين ويستعمل كدواء تجاري لعلاج الحمى والملاريا .

وسجل (Buriro *et al*., 1989) الإصابة بالطفيليات الداخلية فوجد فقط من الخيطيات ***Ascaridia galli*** وكانت نسبة الإصابة العامة 40,51% للخيطيات والشريطيات .

وفي نيجيريا سجل (Oyeka,1989) الإصابة بالديدان المعوية في دجاج المزارع (التسمين والبياض) وكانت :***Capillaria columbal، Capillaria annulata، Heterakis gallinae، Syngamus trachea، Ascaridia galli، Strongyloides avium*** ***Subulura brumpti*** وكانت نسبة الإصابة العامة ٥٤،٤% ونسبة الإصابة في دجاج التسمين ٦٠% والدجاج البياض ٤٩% وعلل ذلك لاختلاف نظام تربية كل نوع.

وفيما يختص أيضا بتأثير مستخلصات النباتات الطبيعة ضد دودة الإسكاريديا التي تصيب الدجاج فقد أختبر (Shilaskar and Parashar ,1989) بالهند النشاط المضاد لمستخلصات بعض النباتات المحلية وتمت الدراسة على ديدان الإسكاريديا البالغة النشطة التي تم إستخراجها من أمعاء الطيور ومعاملتها معملياً خارج العائل (in vitro) مع

المستخلصات المختلفة للنباتات عند درجة 41 م° . وتم تقدير نسبة الوفاة في الديدان المعاملة على أساس توقفها عن الحركة في الفترات بعد 24,3,2,1 من المعاملة .

قال (Nakhare and Cary, 1991) أن الدراسات سجلت قوة نشاط زيت الشيح ضد دودة الأرض ، الديدان الشريطية و الديدان الإسطوانية وقد وجد أن للزيت تأثير عالي أكثر من تأثير الببرازين فوسفات إذا استخدم بنفس التركيز كما ذكر أن للشيح تأثير ضد الديدان وخاصة المعوية داخل النظام العلاجي .

قام العالم(Naqvi *et al*., 1991) بإستخدام المستخلص الخام لزهور ***Artemisia scoparia*** ضد الديدان الخيطية و النشاط المضاد للبكتريا (موجبة جرام وسالبة جرام) وكذلك ضد النشاط المضاد للفطريات وتم إستخدامه في إختبارات الفطريات خارجياً (in vitro) ولوحظ أن الحد الأقصى للنشاط يظهر في مستخلص الهكسان (الزيتي) ووجدوا أن المستخلص الخام أعطى اثار جيدة ضد نشاط الديدان الخيطية ثم البكتريا المضادة والفطريات المضادة بالتوالي .

وقال (1992,البدري) أن الديدان في البطن أصلها عفونة تتولد من رطوبات الأغذية النيئة والحبوب ويكون منها الديدان الكبيرة والصغيرة ، والكبيرة أضر من الصغيرة فإذا حدثت يؤخذ خمسة دراهم مر وخمسة دراهم شيح ويدق الجميع ويعجن بعسل حامض ويشرب على الريق فإنه يخرجها.

أما (1992,عراقي) فقال أن المواد الفعالة في الشيح تتميز برائحة خاصة وهي عديمة اللون لها طعم يميل إلى المرارة ومن أهم الفوائد الطبية للشيح هي أنه طارد للديدان الإسطوانية (الإسكارس) من الأمعاء كما أن منقوع مغلي الشيح يساعد على فتح الشهية وتقوية المعدة ويزيل حالات المغص والآم المعدة.

ولمعرفة تأثير كلاً من نباتي الشيح والرمان على نشاط الديدان الإسطوانية التي تصيب النباتات(نيماتودا النبات) إستخدم (Korayem *et al*., 1993) المستخلص المائي لكل من أوراق نبات الشيح الجافة وقشرة ثمرة الرمان الجافة وأثبتوا أن التركيز العياري S للمستخلص المائي لنبات الشيح وثمرة الرمان يؤدي إلى وقف نشاط ثم موت الطور اليرقي الثاني لهذه الدودة بعد تعرضها لمدة 72 ساعة بنسبة 100 % على التوالي. وأن تعرض بيض الدودة للسمتخلص المائي لنبات الشيح وثمرة الرمان لمدة 30 يوما يؤدي إلى توقف فقس البيض بنسبة 100% عند تركيز عياري وبنسبة 98.7 % في حالة التركيز نصف العياري S1/2 .

وذكر (1994,الطبال) أن إستخدام أوراق نبات الشيح المغلية تكون مطهراً فعالاً ضد القروح الجلدية والمعوية وتستخدم أوراقه الخضراء للحمى ومنشطة ومدرة للطمث أما بذوره فقد ذكر أنها طارد جيد للديدان المعوية .

أما (1997,حايك) فذكر أن من خصائص الشيح أنه مقو وطارد للدود ومنظف للجروح نافع للمعدة مطمث مدر للصفراء ويستعمل لطرد طفيليات الأمعاء والمعدة وعسر الهضم والطمث المؤلم والقروح المتقيحة والتقرحات الخارجية ، وقال أن نقاعة النبتة الكاملة تعطي عشر دقائق لطرد الديدان.

وفي الهند أيضاً قام (Tandon *et al*., 1997) بدراسة النشاط المضاد للديدان لأحد النباتات المحلية التي يستخدمها السكان بكثرة نبات ***Flemingia vestita*** حيث تم إستخراج بعض الديدان الإسطوانية المختلفة مثل ***Ascaris sum*** من الخنزير و ***A.lumbricoides*** من الإنسان و ***A.galli*** و ***Heterakis gallinaum*** من الدجاج ، و الدودة الشريطية ***Raillietina echinobothrida*** من الدجاج ، والدودة المفلطحة ***Paramphistomum***

.sp من البقر ، وجمعها في محلول فسيولوجي 0.9 % وحفظها عند درجة حرارة 37 مْ .

وعند معاملة هذه الديدان خارج الجسم (in vitro) بالمسحوق الخام من نبات ***Flemingia vestita*** بتركيز 50 ملجم/ملل من المحلول الفسيولوجي أحدث توقف تام عن الحركة في كل من الدودة الشريطية والدودة المفلطحة بعد 43,20 دقيقة على التوالي . كما أظهرت هذه الديدان المعاملة تغيراً ملحوظاً في البناء التركيبي لطبقة الجسم الخارجية (الإهاب tegument) عند دراسته بالمجهر الإلكتروني . أما بالنسبة للديدان الإسطوانية والتي تغطي بالجليد cuticle فعند المعاملة لم يظهر عليها أي تغير في نشاطها الطبيعي حتى لو تعرضت لمدة طويلة لمستخلص النبات . وبذلك أثبتت الدراسة السابقة أن مستخلص نبات ***Flemingia vestita*** له تأثير فعال ضد الديدان الشريطية والمفلطحة فقط.

وفي إيطاليا سجل (Guarrera ,1999) قائمة لاستخدامات واحد وخمسون نوعاً من النباتات تتبع 28 عائلة من مناطق مختلفة ، وحصل على المعلومات من سكان هذه المناطق من كبار السن من الفلاحين ورعاة الأغنام الذين يتوارثون إستخدام هذه النباتات . وكان من بين النباتات التي تستخدم غالباً ضد الطفيليات Antiparasitics وطاردة Repellents ضد الآفات الزراعية الحشرات أو العنكبيات التي تزعج الإنسان والحيوانات المستأنسة نبات الشيح من النوع ***Artemisia abssinthium*** أما نبات الثوم ***Allium sativum*** فكان غالبية إستخدماته كطارد للديدان Anthelmintic .

إستخدم (Hatimi *et al*., 2001) نبات ***Artemisia herba-alba*** ضد اللاشمانيا ووجدوا أن المستخلص المائي لنبات الشيح كان له أثر قوي على دودة اللشمانيا .

وصف (Iqbal *et al*., 2004) التاثير الخارجي والداخلي ضد نشاط الديدان لـــ ***Artemisia brevifolia*** مقارنة مع الليفاميسول كما أثبتت الدراسة تاثير المخلوط

المتعادل والمستخلصات الميثانولية من ***A.b*** (كل النبته) ضد الديدان الإسطوانية خارج جسم على حياة ***Haemonchus contortus*** كما لاحظ شللها وموتها خلال ست ساعات بعد التعرض وقد وجدوا أيضا ان ***A.b*** لها القدرة ضد نشاط الديدان الإسطوانية .

وحدد (Arab *et al*., 2006) مدى تاثير مستخلص نبات الشيح ***Artemisia sieberi*** ضد إصابة الدجاج بالكوكسيديا وأوضح انه يؤدي الى تقليل الاصابة بالكوكسيديا .

وقام العالم (Brodin *et al*., 2007) بدراسة نشاط نبات ***Artemisia abrotanum*** خارجياً ضد ***Malassezia spp*** و ***Candia albicans*** و ***Staphylococcus aureus*** ووجد ان النبات كان له تاثير فعال حيث سبب لها الشلل ثم الموت وأظهر تصوير القطاعات تغير واضح على جدار جسم هذه الديدان .

واستخدم (Ayme *et al*., 2008) النباتات الطبية الكوبية ومن هذه النباتات ***Artemisia abssinthium*** ضد النشاط المضاد للميكروبات ووجد أن لها تاثير كبير ضد هذه الميكروبات خارجياً in vitro .

كما أثبت (Caner *et al*., 2008) في دراسته لتأثير كلا من ***Artemisia vulgaris*** و ***Artemisia absinthium*** أن له تأثير ضد الأنواع المختلفة من الطفيليات وبالمقارنة بين نوعين الشيح وجد أن ***A.v*** أكثر كفاءة من ***A.a*** .

وقام (Tariq *et al*., 2009) بدراسة نشاط مستخلص الشيح ضد الديدان الخيطية في الأغنام وذلك للحد من تزايد إنتشار مقاومة سلالات الديدان الطفيلية وتقليل استخدام العقاقير الكيميائية وإرتفاع تكلفتها ولاحظوا أنه عند وضع العلاج على الديدان يتم شللها ثم موتها بعد ساعات من بدء العلاج كما لاحظوا أن له تاثير فعال على نشاط الديدان وموتها أفضل من عقار البندازول وذكروا أن نتائج الدراسة تشير إلى أن ***Artemisia abssinthium*** من

النباتات الطبيعية التي تعتبر كمصدر بديل للعقاقير الكيميائية المتوفرة تجارياً لعلاج الديدان الخيطية المعوية في الاغنام .

أما بالنسبة لنبات حب الرشاد قال (1990,الطبال)أنه يحتوي على عناصر هامة كالحديد والفسفور والمنجنيز واليود والكالسيوم بدرجة عالية وفيتامينات (أ, ب , ب 2 , ج ,هـ) والخلاصة المرة والكاروتين ، ومادة اليخضور في أرواقه الغضه التي يستفاد منها في إمتصاص الروائح من الجسم وبه عنصر (سكوالين) وهو يستخدم كقاتل للبكتيريا ويستخدم مضاداً للأورام وهو مقوي لمناعة الجسم ويحتوي حب الرشاد على مركب النزايل إيزوتايوسيانيد وهذا المركب يعمل على تثبيط الأورام السرطانية في الحيوانات ، وكذلك يستعمل الرشاد داخلياً في حالات الوهن وفقدان الشهية للطعام وتضخم الأنسجة اللمفاوية وفقر الدم والسل وداء الحفر (الإسقربوط) والإصابات الكبدية والأمراض البولية وإحتباس البول والرمال الصفراوي والطفيليات المعوية والاستسقاء والسرطان والبول السكري والروماتيزم والتهاب القصبات المزمن.

وذكر (1992,البدري) أنه إذا كان يوجد في البطن ديدان فيؤخذ خمسة دراهم صبر سقطري ودرهمان حب الرشاد ويدق الجميع ويعجنه بالعسل ويؤخذ على الريق فإنه يخرجها ويقتلها ، ويعتبر البدري أن حب الرشاد من أدوية إخراج الديدان وقتلها.

أفاد (2001,قبيعة) أن (ابن جزله) ذكر أن إستخدام حب الرشاد سواء بمفرده أو مع كوب من الماء البارد أو يعمل كحساء ويؤخذ منه مقدار كوبين في الصباح والمساء يعمل على تلطيف حركة الأمعاء للتخلص من الفضلات والرياح كما يساعدعلى قتل الديدان المعوية.

وبين (Mahmoud *et al*., 2002) أن زيت الحبة السوداء يلعب دوراً هاماً ضد التغيرات الناتجة من الإصابة بطفيل البلهارسيا ***Schistosoma mansoni*** على كبد الفئران.

كما إستخدم (Ali and Blunden ,2003) زيت الحبة السوداء لخفض ضغط الدم وزيادة التنفس .

وقال (2005, الضناوي) أن حب الرشاد يسهل خروج الديدان ويدر الطمث ويسقط الجنين.

كما ذكر الباحثان (Mashhadian and Rakhshandeh ,2005) أن لمستخلص بذور الحبة السوداء تأثير مضاد لمنع نمو الفطريات .

رابعاً: الديدان الإسطوانية Round worms

١ : التركيب العام للديدان الإسطوانية: morphology of Round worms

بالرغم من أن الديدان الإسطوانية واسعة الأنتشار الا أنها لا تظهر تغيرات مورفولوجية واضحة في ما بينها تبعاً لتغير بيئتها ومن الناحية التركيبية نجد ان تشريحها واحد ويعتبر الأختلاف في طول الدودة هو الظاهرة الأكثر وضوحاً من الديدان الإسطوانية فبينما يكون طول بعض الأنواع حرة المعيشة ملم يصل طول بعض الأنواع الطفيلية إلى أكثر من متر(cheng,1972) (Hurley & Sommerville ,1982) .

جسم الدودة عامة إسطواني الشكل ، في ماعدا بعض الديدان التي تتخد فيها الاناث شكلا مغزلياً او كيسياً نتيجة إمتلاء الرحم بالبويضات . الجسم متماثل الجانبين طويل مدبب الطرفين وغير مقسم إلى عقل ، أغلب الأنواع وحيدة الجنس وظاهرة التشكل الجنسي واضحة جداً حيث تكون الذكور أصغر من الأناث دائماً كما أنها تتميز بإن الطرف النهائي للجسم(الذيل) يحمل أشواك السفاد والحلمات الحسية ويأخد أشكالاً مختلفة حسب النوع

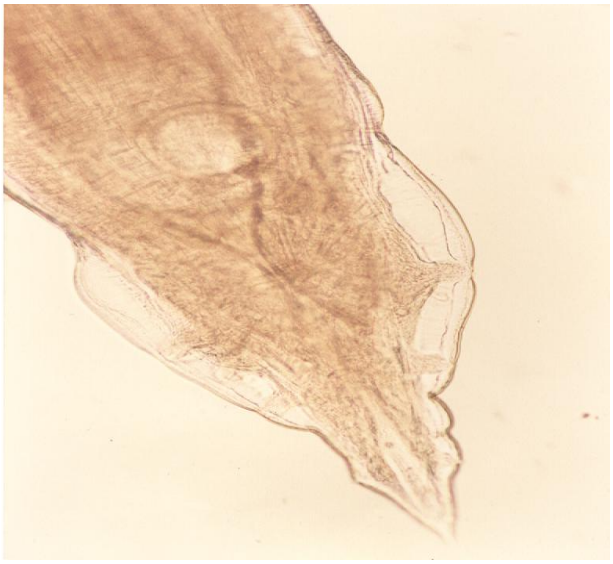
(Garcia and Bruckner ,2005)(Schmidt and Robert ,1985).

بعض الأنواع الحرة والمتطفلة على النباتات تكون خناث والبعض الأخر يتكاثر بالتكاثر البكري تمتاز جميعها بوجود تجويف في الجسم يعرف بالسيلوم الكاذب . الأنواع الطفيلية منها لا تحمل زوائد ، في ماعدا بعض الأهداب المتحورة إلى نهايات حسية لا يوجد في هذة المجموعة (المتطفلة) أهداب أو أسواط حتى في الحيوانات المنوية . كذلك لا يوجد لها جهاز دوري أو تنفسي يغطي الجسم طبقة جليد لا خلوية تفرزة البشرة وينسلخ أربع مرات أثناء تطورة . الجهاز الأخراجي أما أن يكون غدي أو أنبوبي . يوجد على الطرف

الأمامي للجسم فتحة الفم وهي حافية الموقع وتحاط بتراكيب مختلفة حسب نوع الدودة (شفاة – ممصات كاذبة-بروزات فمية كالاسنان وحلمات فمية) وتوجد الفتحة التناسلية الأنثوية ويختلف موقعها من نوع لأخر كما تفتح على الناحية البطنية وقبل الطرف النهائي بقليل فتحة الاست في الأنثى أو المجمع (coloaca) في الذكر ويسمى الجزء الخلفي لها من الجسم بالذيل (Markell *et al*., 1992) (Garcia&Bruckner , 2005). وقد وصفت (1987, Abou-Znada) ***Subulura brumpti*** كما وصفت ***Ascaridia galli*** المستخرجه من الدجاج البلدي كما في الصور التالية (١) ، (٢) :

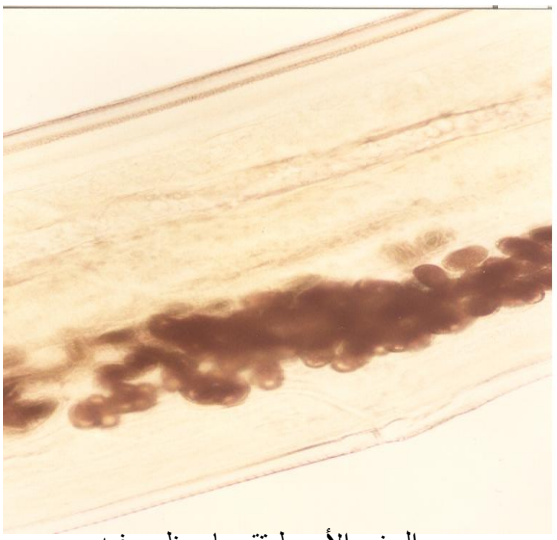
الطرف الامامي

Ascaridia galli



الطرف الخلفي لذكر

Ascaridia galli



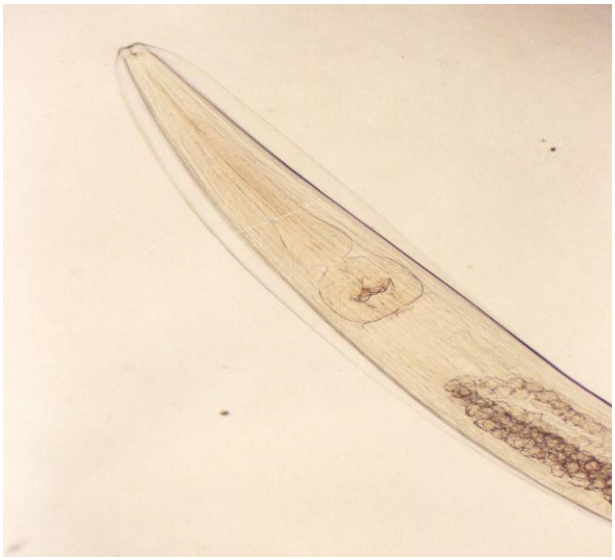
الجزء الأوسط تقريبا ويظهر فيه

Vulva region

الطرف الخلفي لأنثى

Ascaridia galli

صورة (1) : يوضح الشكل العام لدودة ***Ascaridia galli*** مستخرجة من الدجاج البلدي

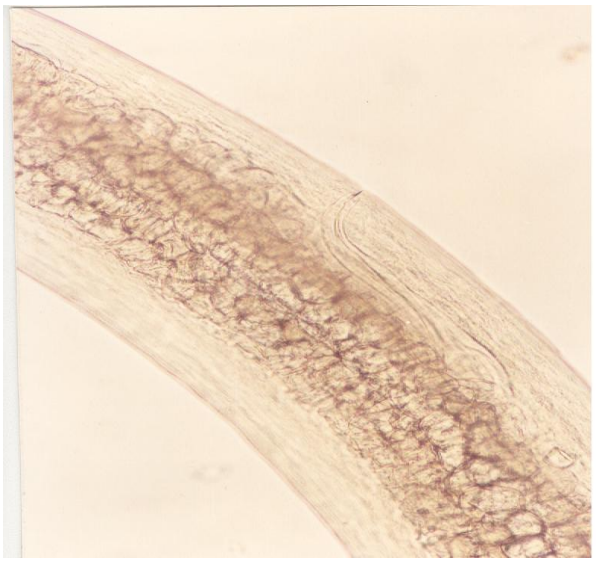


الطرف الامامي

Subulura brumpti

الطرف الخلفي لذكر

Subulura brumpti



الجزء الأوسط تقريبا ويظهر فيه

Vulva region

الطرف الخلفي لأنثى

Subulura brumpti

صورة (2) : يوضح الشكل العام لدودة ***Subulura brumpti*** مستخرجة من الدجاج البلدي

جدار الجسم للنيماتودا (الديدان الاسطوانية) :

يحيط جدار الجسم بتجويف لا سيلومي لانه غير مبطن بغشاءً بريتوني ويتكون من الأكتوديرم وهونسيج طلائي بسيط تتميز خلاياه في الديدان صغيرة السن ولكن سرعان ما تتلاشى الجدران التي بينها في الدودة البالغة ويصبح الأكتوديرم مدمجاً خلوياً ويتغطى الأكتوديرم من الخارج بكيوتيكل سميك أملس يفرزه الأكتوديرم وتسلخه الدودة عند نموها ويتكون من الكايتين العازل الذي يمنع تأثير عصارات العائل الهضمية على جسم الدودة

١-الجُليد : (Cutical/ Tegument)

هو الطبقة الخارجية للجسم تغطي كامل السطح الخارجي للديدان الإسطوانية(النيماتودا) وكذلك تبطن التجويف الفمي والبلعوم والمستقيم والإست والمهبل وفتحة الإخراج، طبقة الجليد سميكة لاخلوية(Acellular) شمعية ونصف شفافة حيث يمكن رؤية بعض التراكيب الخلوية من خلالها . يتركب الجليد من مواد كيماوية معقدة التركيب وهو يقاوم العصارات الهاضمة ولكنه يسمح بمرور الماء والاملاح والمواد الغذائية بالإنتشار من خلاله . يرتكز الجليد على الغشاء القاعدي ويلية طبقة تحت الجليد (hypodermic) .

ويكون الجُليد cutical في الديدان الإسطوانية الطفيلية (النيماتودا) ناعم وأملس بصفة عامة. لكن قد توجد تراكيب عليه أو علامات خارجية مثل الأشواك والشعرات الصلبة والنتوءات والتآليل والحلمات والتحززات والزوائد الجانبية والحواجز الطولية (التي تساعد على حركة الدودة وتشبثها داخل جسم العائل) كذلك توجد الثقوب والزوائد الحلمية والممص قبل الشرجي ويعتبر شكل مواقع هذه التراكيب وترتيبها على الجُليد ذو أهمية تصنيفية. مثال ذلك: فإن أنواع الجنس Gnathostoma لها أشواك صغيرة تغطي كامل الجسم وتتناقص في عددها في إتجاه مؤخرة الجسم . وأنواع الجنس Cooperia يحمل جُليدها انخفاضات

وإرتفاعات بشكل الإضلاع أو عروق أوراق النبات على إمتداد طول الجسم أما أنواع الجنس Gongylonema فإن جُليدها يحمل تراكيب سميكة تعرف بـ warts (تآليل، نتواءات) تغطي سطح الجسم(Markell *et al*., 1992) (Schmidt & Robert ,1985) .

التركيب الدقيق:

حيث أن جُليد النيماتودا يلعب دوراً مهماً في فسيولوجيا الجسم (وظائف أعضاء الجسم) فقد لقيَّ تركيب الجُليد إهتماماً كبيراً منذ إكتشاف المجهر الإلكتروني. وعندما تم فحص الجُليد بالمجهر الإلكتروني وجد أن الجُليد معقد جداً يتكون من خمس طبقات (Bowman ,2009)

١-الطبقة القشرية : cortical layer

وتقسم إلى طبقة داخلية وطبقة خارجية وتحوي عدة مواد(أحماض أمينية ومواد قرنية و مواد بروتينية وفي أنواع ديدان الأسكارس يوجد طبقة رفيعة من الدهون) .

٢-الطبقة الليفية : fibrous layer

وهي طبقة ليفية خارجية وطبقة ليفية سميكة داخلية متجانسة تحتوي هذه الطبقة على قنوات واضحة متفرعة تمتد إلى طبقة القشرة الخارجية وتكون مليئة بالأحماض الأمينية العطرية أما الطبقة الداخلية فهي تتكون من بروتينات ذات أوزان جزيئية منخفضة تحوي مادة الfibrin وبروتينات ليفية شبيهة بالمارتينelastin وقد أظهر التحليل الكيميائي وجود بعض النشويات carbohydratesوبعض الدهون lipids .

٣-الطبقة الخلالية : matrix layer

تتكون من المادة الأساسية وهي مادة إسفنجية وتكون غنية بالكبريت.

٤-الطبقة الليفية : fiber layer

تتألف من الياف كولاجينة fibrils of collagen متداخلة .

٥-الغشاء القاعدي : basal lamella

يشكل الغشاء القاعدي الحزم الداخلية للجليد .

النموذج التركيبي أو النمط التركيبي لجُليد النيماتودا كما هو مشروح وموضح أعلاه قائم أساساً على دراسات للنوع البالغ ***Ascaris lumbricoides*** والذي هو طفيل على أمعاء الإنسان والخنزير. وهذا النمط أو النموذج يوافق (يطابق) أغلب الأنواع الكبيرة من النيماتودا لكن هنا إختلافات طفيفة في بعض الأنواع الأخرى خاصة الصغيرة منها. واحد من التحورات (التعديلات الاختلافات) الأكثر شيوعاً هي في إختزال أوعدم وجود الطبقة الليفية في أنواع النيماتودا الصغيرة.

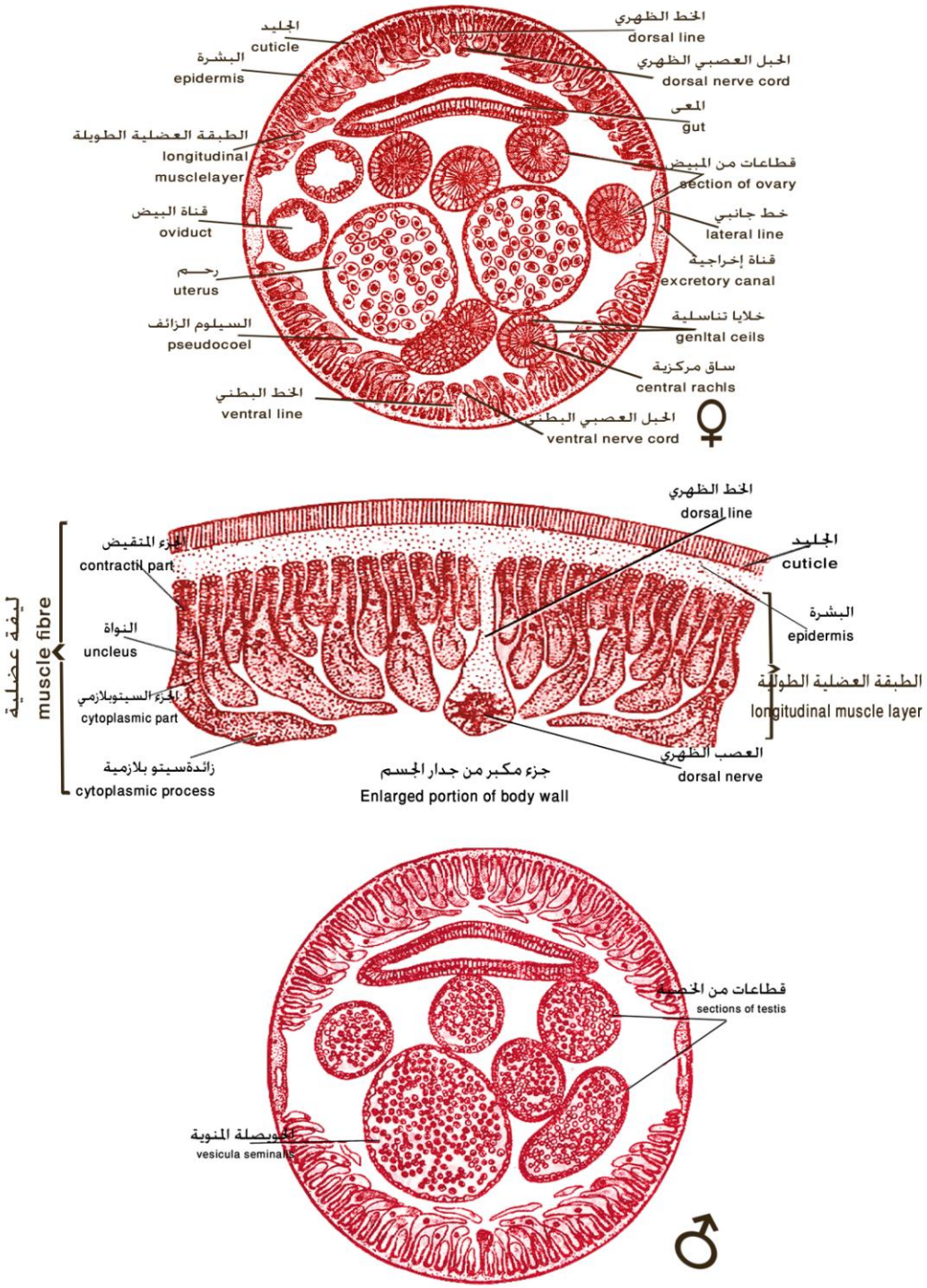
٢ – طبقة البشرة: (Hypodermis)

توجد هذه الطبقة تحت الغشاء القاعدي للجليد وهي دائماً حساسه في الديدان البالغة وتتركب البشرة من عدد قليل جداً من الخلايا الكبيرة وتتغلض وتبرز إلى الداخل على هيئة أربع أشرطة طولية في أربع مواقع مكونه حواجز طوليه تعرف بخطوط البشرة وهي تمثل الخط الظهري والخط البطني والخطين الجانبين ويجري العصب الظهري والعصب البطني في الخطين الظهري والبطني على التوالي وتمتد القناتان الأخراجيتان في الخطين الجانبين . توجد معظم أنوية خلايا البشرة في هذه الخطوط الأربعة .

٣ – الطبقة العضلية الطولية : (Muscle layer)

يلي طبقة البشرة طبقة عضلية واحدة من العضلات الطولية سميكة نسبياً . كل الخلايا العضلية مغزلية الشكل وذات إتجاه طولي . كل خلية تنقسم إلى جزئين : متقبض

(خارجي) وآخر غير متقبض (داخلي) مكون من سيتوبلازم غير متميزة تحتوي على النواة، الميتوكندريا، حبيبات الجلايكوجين المخزنة والشحوم. تتجه أساساً تجاه الخطين الظهريوالبطني حيث يجري العصب الظهري والبطني (1977,الحسيني ودميان) Schmidt & Robert (,1985) (Markell *et al*., 1992) ، (Gibbons,1997) .



صورة (3) توضح : قطاعات عرضية من أنثى وذكر الديدان الإسطوانية

(الحسيني ودميان ,1977)

٢ : التعريف بالديدان الإسطوانية :Definition of Round worms

أ – دودة إسكاريديا جالي : *Ascaridia galli*

تتبع هذه الدودة الوضع التصنيفيTaxonomic position التالي حسب ما ذكر(1982 (Soulsby, (Schmidt & Robert,1985)(Anderson,1995) :

Phylum:*Nemathelminthes(Aschelminthes)*

Class:*Nematoda*

Subclass:*Secernentea(Phasmidia)*

Order:*Ascaridida*

Suborder:*Ascaridina*

Superfamily:*Ascaridoidea*

Genus:Ascaridia

Ascaridia galli

توجد هذه الدودة في الأمعاء الدقيقة للدجاج المنزلي ودجاج غينيا والرومي والأوز وفي طيور برية مختلفة في أماكن عديدة من العالم .

يتراوح طول الذكر من ٥٠-٧٦ ملم والأنثى ٧٢-١١٦ ملم . دورة الحياة مباشرة أي لا تحتاج الدودة إلى عائل متوسط بل عائل واحد فقط أثناء دورة حياتها وتمر الدودة بأربع أطوار يرقية يتخللها أربع إنسلاخات حتى تصل إلى الطور البالغ .

يحدث الأنسلاخ الأول داخل البويضة والأنسلاخات الثلاث الأخرى داخل تجويف أمعاء الدجاج . تخرج البويضات مع براز العائل غير كاملة النضج ، ويتم نمو البويضة خارج جسم العائل وتصل إلى الطور المعدي الذي يحتوي على الطور اليرقي الثاني خلال عشر

أيام أو أكثر حسب الظروف البيئية المناسبة من رطوبة ودرجة حرارة . إذا ابتلع الطائر هذه البويضات المعدية التي بداخلها الأجنة تفقس داخل الأمعاء وتعيش اليرقات في تجويف الأمعاء في الأيام الثمانية الأولى بعد الفقس ثم توجد الغالبية العظمى منها بعد ذلك في مخاطية الأمعاء من اليوم الثامن حتى السابع عشر . بعدها تعود اليرقات إلى تجويف الأمعاء وتصل إلى البلوغ في فترة بين ٦-٨ أسابيع حسب عمر الطائر (Brawley and Soulsby ,1982) (VanMeter ,1986) ، يحدث الأنسلاخ الثاني إلى الطور اليرقي الثالث بعد ثمان أيام من الإصابة و الانسلاخ الثالث إلى الرابع في اليوم ١٤-١٥ ويتأخر حدوث هذا الانسلاخ إذا أمضت اليرقات مدة طويلة داخل الأنسجة ثم الأنسلاخ الرابع والأخير ليعطي الطور البالغ في اليوم ٢٠-٢٥ .

تبدأ الإناث في وضع البويضات في اليوم ٣٥-٤٠ ويستمر حتى اليوم ٦٠ تقريباً أي أن دورة الحياة تستغرق حوالي شهرين (Tugwell and Ackert ,1952) .

ب – دودة سبلورا برومبيتي *Subulura brumpti*

تتبع هذه الدودة الوضع التصنيفي Taxonomic position التالي حسب ما ذكر (Cram,1926) :

Phylum:*Nemathelminthes(Aschelminthes)*

Class:*Nematoda*

Subclass:*Secernentea(Phasmidia)*

Order:*Ascaridida*

Suborder:*Heterakina*

Superfamily:*Subuluroidea*

Genus: *Subulura*

Subulura brumpti

توجد هذه الدودة في الردوب المعوية للدجاج المنزلي ودجاج غينيا والرومي والحمام والبط والدجاج البري وطيور الحجل والطائر الذيال والسمان .

يتراوح طول الذكر من ٦,٩-١٠ ملم والأنثى ٩-١٣,٧ ملم . دورة الحياة غير مباشرة أي تحتاج الدودة إلى عائل متوسط أثناء دورة حياتها وتمر الدودة بأربع أطوار يرقية يتخللها أربع إنسلاخات حتى تصل إلى الطور البالغ .

يوجد البيض الذي يمر إلى العائل النهائي في روث الردوب المعوية على شكل أجنة معدية للخنافس والصراصير وتفقس اليرقة خلال ٤-٥ ساعة وتتطور في تجويف الجسم إلى المرحلة الثالثة أو المعدية. وعندما يبتلع المستضيف المحدد مستضيف وسيط ترحل اليرقة إلى الردوب المعوية وتتطور إلى المرحلة الرابعة خلال أسبوعين . ويحدث الطرح النهائي

بعد حوالي ١٨ يوم من العدوى. ويواصل صغار البالغين النمو والتطور ويظهر البيض في البراز بعد حوالي ٦ أسابيع من العدوى.

لم يتضح في الردوب المعوية أي دليل على الاختراق اليرقاني أو أي تفاعلات مثيرة على الرغم من أن الإصابة من الممكن أن تستمر لمدة ثمانية أشهر ، ولم تنتج أي آفات ملحوظة من هذه الدودة في الردوب (Franks,2004) .

الفصل الثالث

Chapter III

المواد وطرق البحث: (Materials and Methods)

أولاً : الطفيليات:(Parasites)

تم فصل الديدان الإسطوانية (إسكاريديا جالي ***Ascaridia galli***) البالغة - المتساوية في الطول والحجم تقريباً - من منطقة الإثنى عشر بأمعاء الدجاج البلدي وكذلك (سبلورا برومبيتي ***Subulura brumpti***) البالغة - المتساوية في الطول والحجم تقريباً - من منطقة الردوب المعوية لكي تتم عليها الدراسة .

ثانياً :حيوانات التجارب: (Experimental animals)

صورة(4)

أجريت الدراسة على الديدان المستخرجة ***(Subulura brumpti –Ascaridia galli)*** من الدجاج المربي تربية أرضية (الدجاج البلدي وليس دجاج مزارع التسمين أوالدجاج البياض المربي تربية بالبطارية).

ثالثاً:العقارالكيميائي: (Chemical drug)

صورة (5)

تم إختيار الـ **Levamisole** من بين العقاير الكيميائية المضادة للديدان **Athelmintics** ذات الكفاءة وذلك لأنه النوع الذي يستخدم في مزارع تربية الدواجن عند تطبيق برنامج العلاج في حالات الإصابة بمرض الديدان الأسطوانية وتم الحصول عليه من وزارة الصحة أو من الأسواق ويعطي كعلاج ضد الديدان الإسطوانية التي تصيب الدجاج حسب الجرعة العلاجية المعترف بها ٢٠ ملجم / كجم من وزن الجسم (علام , ١٩٨٧) .

رابعاً : النباتات المستخدمة: (Used plants)

١. نبات الشيح : (*Artemisia abssinthium* plant)

الوضع التصنيفي :(Watson *et al*., 2002)

صورة (6)

وهو نبات حولي أو معمر شبه شجيري يصل إرتفاعه إلى حوالي 40 سم له فورع كثيرة وقائمة تنتهي بروؤس زهرية خضراء مصفرة اللون والزهرة صغيرة بيضاوية الشكل كثيرة الزوايا لا معه عنقية ولونها يميل إلى اللون البني ، وتستعمل القمم الزهرية والأزهار الناضجة غير المتفتحة في إستخراج زيت الشيح ومادة السانتونين Santtonin الموجودة به (1996,حسين). يستعمل نبات الشيح لطرد الديدان على هيئة منقوع كما يستعمل مسحوقة لمدة ثلاثة أيام متتالية عند النوم للغرض نفسه ، (عقيل وآخرون, 1987).

٢. نبات حب الرشاد(الثفاء) : (***Lipidum Sativum*** **plant**)

الوضع التصنيفي : (Thomas,2004) (James, 2001)

صورة (7)

وهو نبات عشبي حولي قائم أزهاره بيضاء متعددة، قوته مثل قوة بذر الخردل . يؤكل من غير طبخ حيث تضاف أوراقه الغضة إلى السلطات والحساء واللحوم والسمك كمادة مشهية ، مسهلة للهضم ويجب ألا يضاف إليه الملح للإستفادة من خواصه الطبيعية كما أن أوراقه

مدرة للحليب عند المرضعات، وهو يسخن ويلين البطن ويخرج الدود ويحرك شهوة الجماع ويسمى الحُرف وهو الثفاء وتسمية العامة حب الرشاد الذي جاء فيه الخبر عن النبي (صلى الله عليه وسلم) ما رواه أبو عبيد وغيره – من حديث ابن عباس رضي الله عنهما – عن النبي صلى الله عليه وسلم ، أنه قال : (ماذا في الأمرين من الشفاء ؟ : الثفاء والصبر) (1957, عبد الخالق وآخرون).

طريقة إستخدام النباتات : (Way to use of plants)

١- أستخدمت أوراق الشيح المجففة لعمل المادة الخام وفقاً لطريقة (2004, AbdAlkadder)و هي إستخدام أوراق الشيح المجففة بعد طحنها ثم إذابة٢٥ جم في ١٠٠ مل ماء مقطر على البارد و يترك المحلول لمدة 48 ساعة مع الرج المتكرر ثم وضع المحلول في جهاز الطرد المركزي لمدة 10 دقائق و تم ترشيحه من خلال ورقة الترشيح وترك في درجة حرارة الغرفة لمدة 48 ساعة Crude (المستخلص الخام) يحضر منه تركيزات مختلفة وتحفظ في زجاجيات معتمة اللون في الثلاجة .

٢- أستخدمت بذور نبات حب الرشاد المجففة ثم طحنت وتم تحضير معلق مائي بتركيز 10جم/ 100مل من الماء المقطر ثم حضر منه تركيزات مختلفة،(1987, عقيل وآخرون).

خامساً: خطوات البحث : (Research steps)

١. أستخدم في هذا البحث الدجاج المربى تربية أرضية وتم فحص البراز لها بواسطة المجهر الضوئي وفي الحالات الإيجابية التي تثبت فيها وجود بويضات الديدان الإسطوانية (المعوية) .

٢. تم ذبح بعض الدجاج المصاب وتشريحة وفحص تجويف الأمعاء والردوب المعوية وإستخراج الديدان البالغة النشطة .

٣. غسلت الديدان كلاً على حده عدة مرات بواسطةالمحلول الفسيولوجي 0.9% للتخلص من المواد العالقة .

٤. حضر محلول مائي لأوراق الشيح المجففة حسب (AbdAlkadder ,2004) ومعلق مائي لمسحوق بذورحب الرشاد المجففة حسب (1987,عقيل وآخرون).

٥. حضرت أربع تركيزات (D,C,B,A) من كل مادة وهي تركيزات لكل من الليفاميسول والشيح وحب الرشاد (25 ملجم - 50 ملجم - 75ملجم – 90 ملجم) ، على التوالي في محلول فسيولوجي .

٦. أخذت 10 ملل من كل تركيز على حده وصب في أطباق بتري ووضع في كل طبق ١٠ ديدان ذات الحجم المتساوي تقريباً وعمل من كل تركيز مكررين وتركه في الحضان عند درجة حرارة 37 ْم .

٧. تم ملاحظة التغيرات التي تطرأ على النشاط الحركي للديدان نتيجة وضعها في المستخلصات النباتية والعقار مباشرة وبالمتابعة (إما بالعين المجردة أو العدسة أو المجهر) وعند بدء توقف حركة الدودة يسجل الوقت ، بعد تدوين الوقت تنقل الديدان الساكنة (التي توقفت عن الحركة) عند بداية الشلل إلى ماء فاتر دافئ (حوالي 40 – 50 مْ) للتأكد من موتها أو عدمه (حيث أن الماء الدافئ يحثها على الحركة إذا كانت مازالت حية) وأحياناً تحث الدودة للحركة ميكانيكياً بواسطة قضيب زجاجي أو إبرة معدنية .

٨. تم تسجيل كل من وقت الشلل ثم موت كل الديدان مع بقاء المجموعة الضابطة (في المحلول الفسيولوجي) متحركة .

٩. تم جمعت النتائج وأخذت المتوسطات و النسب المئوية لأعداد الديدان وتم التحليل الإحصائي لتحديد كفاءة الجرعة طبقا لمعادلة (Sander and Schwartz ,1994) كالآتي :

$$\text{كفاءة الجرعة \% (Drug efficacy)} = \frac{N1-N}{N1}$$

حيث N1 هي عدد الديدان (البالغة) الضابطة .وN هي عدد الديدان (البالغة) المعاملة بالجرعة .

سادساً: الدراسات النسيجية: (Histological studies)

جمعت العينات عند الموت النهائي وحفظت في المثبت لكل العينات المعاملة بعقار الـ Levamisole ،المستخلص والمعلق المائي للنباتات ووضعت في 10 % فورمالين منظم لتثبيتها ، ثم جهزت العينات المثبتة في الفورمالين المنظم بالطريقة الروتينية لتقطيعها بالميكروتوم الدوار كالتالي :

١ -تم تثبيت (Fixation) الديدان في محلول 10 % من الفورمالين المتعادل المنظم (Neutral buffered formalin) والذي يعتبر من أكثر المثبتات شيوعاً للدراسة النسيجية بالمجهر الضوئي وتم تحضيره تبعاً (Hopwood,2002) .

٢ -جففت (Dehydation) العينات بتمريرها بسلسلة من التراكيز التصاعدية (Ascending) من الكحول الايثيلي (Ethyl alcohol) ابتداء من70% إلى 100%.

٣ -روقت (Clearing) في الزايلول (Xylol) لمدة 30 دقيقة .

٤ -نقلت بعدها إلى خليط من كميات متساوية (1:1) مادة الترويق الزايلول ومادة الطمر Embeding Media شمع البرافين (Paraffin Wax) المنصهر عند درجة حرارة 85ْم في فرن درجة حرارته 60ْم وهذه العملية تسمى التخلل (Impregnation) ولمدة من 1 - 2 ساعة .

٥ -طمرت العينات (Embeding) بشمع البرافين (Paraffin Wax) وبإستخدام جهاز طمر العينات طمرت عينات الديدان في شمع البرافين في قوالب معدنية خاصة ، بردت ليتصلب الشمع حول العينة ، وشذبت القوالب (Trimming) للتخلص من الشمع الزائد.

٦ -قطعت العينات باستخدام الميكروتوم الدوار (Rotary microtome) بسمك(2 -3 ميكرون) وحملت (Mounting) القطاعات على الشرائح الزجاجية ، ثم صبغت بصبغة الهيماتوكسلين - أيوسين اعداداً لفحصها بالمجهر الضوئي .

الصبغات المستخدمة للدراسة النسيجية :(Stains Used to Histological Studies)

صبغة الهيماتوكسلين و الإيوسين :

Harris's Hematoxylin& Eosin stain)H&E) (الخليفة و الصالح ،1995):

طريقة تحضير صبغة هيماتوكسلين هارس (Harris's Hematoxyli stain)

هيماتوكسلين	Hematoxyli	1 جم
يذاب في كحول مطلق ١٠٠%	Absolute Alchol 100%	10سم٣
شب بوتاس	potassium Alum	20 جم
يمزج مع ماء مقطر	Distilled Water	200 سم٣

تخلط المحاليل ويسخن الناتج بسرعة حتى الغليان ثم يضاف ٠,٥ جم أكسيد زئبقيك (Mercuric Oxide) ويبرد بسرعة ثم يضاف قطرات من حمض الخليك الثلجي (Glacial Acetic Acid) لتحسين صفات الصبغة .

طريقة تحضير الأيوسين المائي (Apuaeosin stain)

أيوسين	Eosin	1جم
ماء مقطر	Distilled Water	100سم٣

طريقة الصباغة : (Dyeing method)

١. وضعت القطاعات في تغييرين من الزيلول قبل الصباغة لإزالة الشمع لمدة 5دقائق .

٢.نقلت القطاعات في تركيزات تنازلية (Descending) من الكحول الإيثيلي (100%-90%-80%-70%-50%) لمدة دقيقة في كل منهم .

٣. غسلت القطاعات بماء مقطر لمدة دقيقة .

٤.وضعت القطاعات في صبغة الهيماتوكسلين هارس (Harris's Haematoxylin) لمدة ربع ساعة .

٥. غسلت القطاعات في الماء الجاري لمدة 10دقائق حتى أصبح لونها أزرق .

٦. وضعت القطاعات في 1% من صبغة الأيوسين (Eosin) لمدة 3دقائق .

٧. غسلت القطاعات بماء مقطر لمدة (1-2) ثانية .

٨. نقلت القطاعات في تركيزات تصاعدية (Ascending) من الكحول الإيثيلي (50%-70%-80%-90%-100%) لمدة دقيقة في كل منها لإزالة الماء من النسيج .

٩. وضعت القطاعات في تغيريين من الزيلول بعد الصباغة لمدة 5 دقائق في كل منهما.

١٠. وضعت قطرة من كندا بلسم على الشريحة وغطيت بغطاء زجاجي نظيف ثم فحصت.

النتيجة : (The Results)

يظهر السيتوبلازم باللون الأحمر.

تظهر الأنوية باللون الأزرق .

سابعاً : الطرق الإحصائية (Statistical analysis)

نظمت القراءات و النتائج المتحصل عليها في جداول حيث خضعت للتحليل الإحصائي بإستخدام تحليل البيانات والأنظمة الجاهزة (SPSS) ، وإستخدام إختبار تحليل التباين بإتجاه واحد One Way Anova لمعرفة الفروق المعنوية بين المعاملات المختلفة على إعتبار أن $P \leq 0.05$ فرق معنوي (2005, أبو زيد) وإستخدام إختبار تحليل التباين باتجاهين Univariat لمعرفة الفروق المعنوية بين العلاجات المختلفة على إعتبار أن $P \leq 0.05$ فرق معنوي (2002,أبو صالح وعوض).

الفصل الرابع

Chapter IV

النتائج

Results

أولاً : الدراسات البيولوجية: (Biologicl studies)

الإصابة الطبيعية للدجاج بالديدان الإسطوانية (اسكاريديا جالي – سبلورا برومبيتي)

Natural infection of chickens with Round worms (*Ascaridia galli - Subulura brumpti*)

i - النشاط المضاد لعقار الليفاميسول وكل من نباتي الشيح و حب الرشاد على دودة إسكاريديا جالي خارج جسم العائل :

Anthelmintic activity of Levamisole , *Artemisia abssinthium* and *Lepidium sativum* on *Ascaridia galli* in vitro :

توضح الجداول (من ١ إلى ٤) و الأشكال (من ٨ إلى ١١) التركيزات المختلفة لكل من عقار الليفاميسول والمستخلص المائي لأوراق الشيح المجففة والمعلق المائي لبذور حب

الرشاد المجففة و التأثير المباشر لهذه التركيزات المختلفة على حركة ديدان إسكاريديا جالي ***A.galli*** (in vitro) خارج جسم العائل في الطبق الزجاجي مع حساب الزمن بالدقائق.

1-1عقار الليفاميسول Levamisole drug

من الجدول رقم (1) والشكل رقم (8) يتضح ان متوسط عدد الدقائق التي حدث عندها بداية الشلل ثم الموت بعد ذلك في الديدان الإسطوانية ***Ascaridia galli*** نتيجة معاملتها بالتركيزات المختلفة (25%) ، (50%) ، (75%) ، (95%) من عقار الليفاميسول **Levamisole drug** هو 132.50 ± 5.69 ، 121.50 ± 5.92 ، 74.10 ± 4.83، 49.50 ± 3.45 للشل و172 ± 8.53 ، 146 ± 6.36 ، 89.50 ± 4.44،67± 3.67 للموت على التوالي وقد لوحظ أن التركيزين (75%) ، (95%) كانا ذا دلالة معنوية significant مقارنة بالتركيزين (25%) ، (50%) على التوالي .

2-1 نبات الشيح (*Artemisia absinthium*)

وفي الجدول رقم (2) والشكل رقم (9) كان متوسط عدد الدقائق اللازمة لشلل ديدان إسكاريديا جالي عند تعرضها لتركيزات المحلول المائي لأوراق نبات الشيح المجففة Equeous solution of dried ***Artemisia absinthium*** leaves (25%) ، (50%) ، (75%) ، (95%) هي 118.70 ± 4.38 ، 106.20 ±1.90 ، 58.30 ± 8.90 ، 30.30 ±2.35 ومتوسط عدد الدقائق اللازمة لموت الديدان عند تعرضها لنفس التركيزات السابقة هي 133.80 ±3.88 ، 112.90 ±11.42 ، 72.80 ±8.96 ، 39.90 ±3.26 على التوالي وقد أوضحت النتائج دلالة معنوية significant للتركيزين (75%) ، (95%) مقارنة بالتركيزين (25%) ، (50%) .

3-1 نبات حب الرشاد (الثفاء) (*Lipidum sativium*)

ويوضح الجدول رقم (3) والشكل رقم (10) الزمن الذي أدى إلى شلل ثم موت ديدان إسكاريديا جالي عند تعرضها لتركيز (25%) من المعلق المائي لمسحوق بذور نبات حب الرشاد المجففة powder suspention seeds of ***Lepidium sativium*** dried كان 7.32 ± 150.50 للشلل و9.52 ± 269.50 للموت وانخفضت المدة في كل حالة مع زيادة التركيز بالتدريج حيث كانت 13.82± 143.60 ثم 9.34± 118 ثم 6.32± 96.90 للشلل و 10.90± 212 ثم 7.65± 169.50 ثم 7.03± 121.50 للموت عند التركيزات (50%) ، (75%) ، (95%) على التوالي مما يدل على دلالة معنوية significant للتركيزين (75%) ، (95%).

4-1 مقارنة بين عقار اليفاميسول والمحلول المائي لأوراق نبات الشيح المجففة والمعلق المائي لمسحوق بذور حب الرشاد المجففة

(Comparison between Levamisole drug , Equeous solution of dried *Artemisia absinthium* leaves and powder suspention seeds of *Lepidium sativium* dried)

ويلاحظ من الجدول رقم (4) أنه عند مقارنة تأثير التركيزات المختلفة (25%،50%،75%،95%) لاي من المواد المستخدمة عقار الليفاميسول **Levamisole drug** والمحلول المائي لأوراق نبات الشيح المجففة Equeous solution of dried ***Artemisia absinthium*** leaves والمعلق المائي لبذور حب الرشاد المجففة powder suspention seeds of ***Lepidium sativium*** dried ولوحظ أن جميع التركيزات التي استخدمت للمستخلص المائي لأوراق نبات الشيح المجففة كانت أكثرها تأثيراً ضد دودة إسكاريديا جالي

خارج جسم العائل ويليها مباشرة التركيزات الخاصة بعقار الليفاميسول ثم ياتي تأثير المعلق المائي لبذور حب الرشاد المجففة وقد كانت الفروقات بينها لتركيز 75%،95% عالية المعنوية $P \leq 0.001$ في الشلل بينما نلاحظ عند تركيز 25%،50% كان الفرق بين متوسط عدد الدقائق اللازمة في كلا منها معنوياً $P \leq 0.05$ بالنسبة للشلل بينما في الموت كانت الفروقات بين جميع التركيزات المستخدمة عالية المعنوية $P \leq 0.001$.

ويمثل الشكل (11) العلاقة بين التركيزات المختلفة لكل مادة (التركيزات المقابلة للجرعات العلاجية المختارة في هذه الدراسة) ومتوسط عدد الدقائق اللازمة لشلل أو موت ديدان إسكاريديا جالي ***Ascaridia galli*** التي تعرضت لهذه التركيزات .

ii -النشاط المضاد لعقار الليفاميسول وكل من نباتي الشيح و حب الرشاد على دودة سبلورا برومبيتي خارج جسم العائل :

Anthelmintic activity of Levamisole , *Artemisia abssinthium* and *Lepidium sativum* 0n *Subulura brumpti* in vitro :

توضح الجداول(من 5 الى 8) والاشكال (من12 الى 15) التركيزات المختلفة لكل من عقار الليفاميسول والمستخلص المائي لأوراق الشيح المجففة والمعلق المائي لمسحوق بذور حب الرشاد المجففة و التأثير المباشر لهذه التركيزات المختلفة على حركة ديدان سبلورا برومبيتي ***Subulura brumpti*** خارج جسم العائل مع حساب الزمن بالدقائق

1-2 عقار الليفاميسول : (Levamisole drug)

من الجدول رقم (5) والشكل رقم (12) يتضح أن متوسط عدد الدقاق التي حدث عندها بداية الشلل ثم الموت بعد ذلك في ديدان سبلورا برومبيتي ***Subulura brumpti***

نتيجة لتعرضها للتركيزات (25%) ، (50%) ، (75%) ، (95%) من عقار الليفاميسول **Levamisole drug** هو 9.4± 71.20 ، 5.74± 36 ، 4.29± 25.40 ، 1.50±14 للشل و 14.86± 121.90 ، 7.34± 59.70 ، 6.19± 43.40 ، 2.43± 23.60 للموت على التوالي وقد أظهر التركيزين (75%) ، (95%) دلالة معنوية في كلا الحالتين الشلل والموت .

2-2 نبات الشيح : (*Artemisia absinthium*)

يوضح الجدول رقم (6) والشكل رقم (13) الزمن الذي أدى الى شلل ثم موت ديدان سبلورا برومبيتي ***Subulura brumpti*** عند تعرضها لتركيز (25%) من المحلول المائي لأوراق نبات الشيح المجففة Equeous solution of dried ***Artemisia absinthium*** leaves كان الزمن 4.33 ± 48.10 دقيقة للشل و 3.51 ± 72 دقيقة للموت وانخفضت المدة في كل حالة مع زيادة التركيز بالتدريج حيث كانت 6.33 ± 30.10 ، 1.68 ± 21.40 ، 1.33± 10.40 للشلل و 6.54 ± 48.20 ، 2.61 ± 34.80، 1.28± 17 دقيقة للموت عند التركيزات (50%) ، (75%) ، (95%) على التوالي وأوضح التركيزين (75%) ، (95%) دلالة معنوية في كلا الحالتين .

3-2 نبات حب الرشاد : (Lepidium sativium)

ويوضح الجدول رقم (7) والشكل رقم (14) تعرض ديدان سبلورا برومبيتي ***Subulura brumpti*** لتركيز (25%) من المعلق المائي لمسحوق بذور نبات حب الرشاد المجففة powder suspention seeds of ***Lepidium sativium*** dried أدى الى شلل الديدان بعد 6.76 ± 85.20 دقيقة ثم الى الموت بعد 7.79 ± 125.50 دقيقة ومع زيادة التركيز انخفض متوسط الزمن المطلوب لكل من الشلل والموت في الديدان حيث اصبحت

6.54± 75 ثم 3.38 ± 35.20 ثم 1.43± 19.30 دقيقة للشلل و 6.85 ± 98.30 ثم 44.40 3.17 ± ثم 2.41 ± 34.50 دقيقة للموت عند تعرضها للتركيزات (50%) ، (75%) ، (95%) من المعلق المائي لمسحوق بذور حب الرشاد المجففة على التوالي وأن التركيزين (75%) ، (95%) كانا ذا دلالة معنوية بالنسبة للتركيزين (25%) ، (50%) .

4-2 مقارنة بين عقار الليفاميسول والمحلول المائي لأوراق نبات الشيح المجففة والمعلق المائي لبذورحب الرشاد المجففة

(Comparison between Levamisole drug , Eqeous solution of dried ***Artemisia absinthium*** leaves and powder suspention seeds of ***Lepidium sativium*** dried**)**

يوضح الجدول رقم (8) وشكل رقم (15) أن عند مقارنة تأثير التركيزات المختلفة (25%،50%،75%،95%) لاي من المواد المستخدمة عقار الليفاميسول والمحلول المائي لاوراق نبات الشيح المجففة والمعلق المائي لبذور نبات حب الرشاد المجففة لوحظ أن جميع التركيزات للمستخلص المائي لأوراق نبات الشيح المجففة كانت أكثرها تأثيراً ضد دودة سبلورا برومبيتي ***Subulura brumpti*** خارج جسم العائل ويليها مباشرة التركيزات الخاصة بعقار اليفاميسول حيث لم يكن هناك إختلافاً معنوياً $P \geq 0.05$ بين تأثير كل من عقار الليفاميسول والمحلول المائي لاوراق نبات الشيح المجففة على الدودة سواء من حيث المدة (متوسط عدد الدقائق) اللازمة لحدوث الشلل أو الموت في جميع التركيزات المستخدمة حيث كانت الفروقات بينهما عالية المعنوية و عند مقارنة تأثير التركيزات المختلفة (25%،50%،75%،95%) لاي من نباتي الشيح و حب الرشاد لوحظ أن جميع التركيزات

لنبات الشيح كانت أكثر تأثيراًمن نبات حب الرشاد ضد دودة سبلورا بروميتي خارج جسم العائل حيث كان هناك إختلافاً معنوياً $P \leq 0.05$ بين تأثير كل منهما على الدودة سواء من حيث المدة (متوسط عدد الدقائق) اللازمة لحدوث الشلل أو الموت في جميع التركيزات المستخدمة ومن هنا يتضح أن نبات الشيح هو افضلها في التاثير على الشلل والموت في جميع تركيزاته حيث كانت 25%،50% ذا دلالة معنوية واختلافا عالي المعنوية لتركيزات 75%،95% مع الليفاميسول .

شكل (8)

تأثيرالتركيزات المختلفة لعقار الليفاميسول علىدودة إسكاريديا جالي(شلل وموت) خارج جسم العائل

Fig(8)

Effect of different concentration of Levamisol drug to paralysis and death on *Ascaridia.galli* in vitro .

شكل (9)

تأثيرالتركيزات المختلفة للمحلول المائي لأوراق نبات الشيح المجففة على دودة إسكاريديا جالي(شلل وموت) خارج جسم العائل

Fig (9)

Effect of different concentration of Equeous solution of dried *Artemisia absinthium* leaves paralysis and death on *Ascaridia galli* in vitro .

شكل (10)

تأثيرالتركيزات المختلفة للمعلق المائي لمسحوق بذور حب الرشاد المجففة علىدودة إسكاريديا جالي (شلل وموت) خارج جسم العائل

Fig (10)

Effect of different concentration of powder suspention seeds of *Lepidium sativium* dried to paralysis and death on *Ascaridia galli* in vitro .

شكل (١١)

تأثيرالتركيزات المختلفة لعقار الليفاميسول و المحلول المائي لأوراق الشيح المجففة و المعلق المائي لمسحوق بذورحب الرشاد المجففة على دودة دودة إسكاريديا (شلل وموت) خارج جسم العائل

Fig(11)

Effect of different concentrations of Levamisole drug , Equeous solution of dried *Artemisia absinthium* leaves and powder suspention seeds of *Lepidium sativium* dried (Paralysis and Death) on *Ascaridia galli* in vitro

شكل (١٢)

تأثيرالتركيزات المختلفة لعقار الليفاميسول على دودة سبلورا برومبيتي(شلل وموت) خارج جسم العائل

Fig (12)

Effect of different concentration of Levamisol drug to paralysis and death on *Subulura brumpti* in vitro .

شكل (١٣)

تأثيرالتركيزات المختلفة للمحلول المائي لأوراق نبات الشيح المجففة على دودة سبلورا برومبيتي(شلل وموت) خارج جسم العائل

Fig (13)

Effect of different concentration of Equeous solution of dried *Artemisia absinthium* leaves paralysis and death on *Subulura brumpti* in vitro .

شكل (١٤)

تأثيرالتركيزات المختلفة للمعلق المائي لمسحوق بذور نبات حب الرشاد على دودة سبلورا برومبيتي(شلل وموت) خارج جسم العائل

Fig (14)

Effect of different concentration of powder suspention seeds of *Lepidium sativium* dried to paralysis and death on *Subulura brumpti* in vitro .

شكل (١٥)

تأثيرالتركيزات المختلفة لعقار الليفاميسول و المحلول المائي لأوراق نبات الشيح المجففة و والمعلق المائي لمسحوق بذور حب الرشاد المجففة على دودة سبلورا برومبيتي (شلل وموت) خارج جسم العائل

Fig(15)

Effect of different concentrations of Levamisole drug , Equeous solution of dried *Artemisia absinthium* leaves and powder suspention seeds of *Lepidium sativium* dried (Paralysis and Death) on *Subulura brumpti* in vitro

ثانياً : الدراسات النسيجية : (Histologicl studies)

i - المجموعة الضابطة لدودة إسكاريديا جالي: (Control group to *Ascaridia galli*)

جدار الجسم للنيماتودا : يشتمل على الجليد والبشرة والطبقة العضلية

١-الجُليد (Cutical , CUT):

هو الطبقة الخارجية للجسم تغطي كامل السطح الخارجي للديدان الاسطوانية(النيماتودا) وكذلك تبطن التجويف الفمي والبلعوم والمستقيم والإست والمهبل وفتحة الإخراج، طبقة الجليد سميكة لاخلوية(Acellular) شمعية ونصف شفافة حيث يمكن روئية بعض التراكيب الخلوية من خلالها . يتركب الجليد من مواد كيماوية معقدة التركيب وهو يقاوم العصارات الهاضمة ولكنه يسمح بمرور الماء والاملاح والمواد الغذائية بالانتشار من خلاله . يرتكز الجليد على الغشاء القاعدي ويلية طبقة البشرة (hypodermic) Schmidt & Robert (1985) .

ويكون الجُليدcutical في الديدان الاسطوانية الطفيلية (النيماتودا) ناعم وأملس بصفة عامة. لكن قد توجد تراكيب عليه أو علامات خارجية مثل الأشواك والشعرات الصلبة والنتوءات والتآليل والحلمات والتحززات والزوائد الجانبية والحواجز الطولية (التي تساعد على حركة الدودة وتشبثها داخل جسم العائل) كذلك توجد الثقوب والزوائد الحلمية والممص قبل الشرجي، حيث أن جُليد النيماتودا يلعب دور مهم في فسيولوجيا الجسم (وظائف أعضاء الجسم). وعندما تم فحص الجُليد بالمجهر الضوئي وجد أن الجُليد معقد جدا يتكون من خمس طبقات شكل (17,16) :

أ- الطبقة القشرية (Cortical Layer , CL) : وتقسم إلى الطبقة الداخلية والطبقة الخارجية وتحوي عدة مواد(أحماض أمينية ومواد قرنية و مواد بروتينية وفي انواع ديدان الاسكارس يوجد طبقة رفيعة من الدهون) .

ب- الطبقة الليفية(Fibrous Layer , FL) :

وهي طبقة ليفية خارجية وطبقة ليفية سميكة داخلية متجانسة تحتوي هذه الطبقة على قنوات واضحة متفرعة تمتد إلى طبقة القشرة الخارجية وتكون مليئة بالأحماض الأمينية العطرية .أما الطبقة الداخلية فهي تتكون من بروتينات ذات أوزان جزيئية منخفضة تحوي مادة الfibrin وبروتينات ليفية شبيهة بالمارتينelastinوقد اظهر التحليل الكيميائي وجود بعض الكربوهيدرات carbohydrates وبعض الدهون lipids .

ج- الطبقة الخلالية (matrix Layer , mL) :

تتكون من المادة الأساسية وهي مادة إسفنجية وتكون غنية بالكبريت.

د- الطبقة الليفية(Fiber layer , F) :

تتألف من الياف كولاجينة fibrils of collagen متداخلة .

هـ- الغشاء القاعدي (Basal Lamella , BL) :

يشكل الغشاء القاعدي(الصفيحة القاعدية) الحزم الداخلية للجليد .

٢ – طبقة البشرة(Hypodermic , HYP):

توجد هذه الطبقة تحت الطبقة القاعدية للجليد وهي دائماً حساسه في الديدان البالغة وتتركب البشرة من عدد قليل جدا من الخلايا الكبيرة وتتغلض وتبرز إلى الداخل على هيئة أربع أشرطة طولية في أربع مواقع مكونه حواجز طوليه تعرف بخطوط البشرة وهي تمثل الخط الظهري والخط البطني والخطين الجانبين ويجري العصب الظهري والعصب البطني

في الخطين الظهري والبطني على التوالي وتمتد القناتان الاخراجيتان في الخطين الجانبين . توجد معظم أنوية خلايا البشرة في هذه الخطوط الأربعة شكل (17- 18- 19).

٣ – الطبقة العضلية الطولية (Muscle layer , ML):

يلي طبقة البشرة طبقة عضلية واحدة من العضلات الطولية سميكة نسبياً. كل الخلايا العضلية مغزلية الشكل وذات اتجاه طولي. كل خلية تنقسم إلى جزئين: متقبض (خارجي) وآخر غير متقبض (داخلي) مكون من سيتوبلازم غير متميزة تحتوي على النواة، الميتوكندريا، حبيبات الجلايكوجين المخزنة والشحوم. تتجه أساساً تجاه الخطين الظهري والبطني حيث يجري العصب الظهري والبطني شكل (18) .

ii -المجموعة المعالجة لدودة إسكاريديا جالي: (Treated group to *Ascaridia galli*)

١ -دودة إسكاريديا جالي المعالجة بعقار الليفاميسول تركيز 95 % :

أظهرت الفحوص النسيجية لقطاعات الجليد (CUT) في دودة إسكاريديا جالي المعالجة بعقار الليفاميسول تركيز 95% تعرج طبقة الجليد الأشكال (20 إلى 28) وتحلل الجليد (CUT) وطبقة البشرة (HYP) في شكل (29-30) وتعرجها وإنبعاجها عند منطقة الحبل الجانبي (LC) شكل (31-32-33) .

وتأثرت الطبقة العضلية تأثراً شديداً حيث تحللت أجزائها المكونه من (الجزء المتقبض (CM) ، الجزء غير المتقبض (NCM) ، الزوائد السيتوبلازمية (CP) شكل(22-29-30 34-35-36)كما حدث تحلل فقط للجزء المتقبض للطبقة العضلية في شكل (28-38) وتحلل للجزء غير المتقبض في (24-25-26-37) وكذلك تحلل للزائدة السيتوبلازمية في (24 - 27- 28- 37) وفي أجزاء أخرى من الطبقة العضلية حدث التصاق لطبقاتها مكونه مدمج

خلوي شكل (39-40) وكذلك في الأشكال (21-22-30-38) وتجزء الطبقة العضلية وإنفصالها إلى الجزء المتقبض (CM) و الجزء غير المتقبض (NCM) شكل (41) .

٢ -دودة إسكاريديا جالي المعالجة بالمستخلص المائي لأوراق نبات الشيح المجففة تركيز 95 % :

عند فحص القطاعات النسيجية لجليد دودة إسكاريديا جالي عند المعالجة بنبات الشيح تركيز 95% فقدأوضحت الفحوصات تأثيراً إيجابياً لفعالية هذا النبات في احداث تغيرات نسيجية بالغة تمثلت في تعرج طبقة الجليد (CUT)الأشكال(42-43-44-45-46-47-48 -49)وبروز هذه المنطقة عند الحبل الجانبي (LC) شكل (43) وإنبعاجها عند الحبل الجنبي أيضاً في الشكلين (48-49) وتحلل طبقاتها الخمسة الأشكال (50-51- 52-53-54-55 -56-57-58) ، كما انفصلت طبقة البشرة (HYP) و الطبقة العضلية (ML) عن طبقة الجليد شكل (59) وتحلل طبقة البشرة الأشكال (52-53-56-57-60).

وظهرت الطبقة العضلية متحللة في معظم أجزائها كما في الأشكال (42 -44-45-46-50-51-53-55-56-57-60-63-64-65-66) وفي أجزاء أخرى التصقت مكونة مدمج خلوي في الأشكال (58-61-62-63) وتعرجها في الشكل (47) .

٣ - دودة إسكاريديا جالي المعالجة بالمعلق المائي لمسحوق بذور نبات حب الرشاد المجففة تركيز 95 % :

عند فحص قطاعات الجليد للدودة التي تمت معاملتها بنبات حب الرشاد فقد أظهر الفحص تعرج الطبقة الجليد (CUT) الأشكال (67 - 68 - 69 -70 -71 - 74 - 75 - 76 - 77- 78

-88-87-86-85-84-83-82-81-80-79) وتحللها شكل (72-73) وإنبعاجها عند منطقة الحبل الظهري (DC) شكل(76-77) وإنبعاجها عند منطقة الحبل الجانبي (LC) شكل (78-80-79) كما حدث تحلل لطبقة البشرة (HYP) شكل (72-73) وإنفصالها عن الطبقة العضلية (ML) الاشكال (74-75-89-90-91-92) وبالنسبة للطبقة العضلية فقد حدث لها تحلل لطبقاتها (CM) شكل (86) NCM الاشكال (78-82-83-84-85-92-93) CP الاشكال (82-83-84-85-87-88-90-92-93) وإنفصال CM الجزء المتقبض عن NCM الجزء غير المتقبض شكل (79) والتصاق الطبقات مع بعضها البعض مكونه مدمج خلوي - 88) . 81)

iii -المجموعة الضابطة لدودة سبلورا برومبيتي (Control group to *Subulura brumpti*)

جدار الجسم للنيماتودا : يشتمل على الجليد والبشرة والطبقة العضلية .

١-الجُليد (Cutical , CUT):

هو الطبقة الخارجية للجسم تغطي كامل السطح الخارجي للديدان الاسطوانية(النيماتودا) وكذلك تبطن التجويف الفمي والبلعوم والمستقيم والإست والمهبل وفتحة الإخراج، طبقة الجليد سميكة لاخلوية(Acellular) شمعية ونصف شفافة حيث يمكن رؤية بعض التراكيب الخلوية من خلالها . يتركب الجليد من مواد كيماوية معقدة التركيب وهو يقاوم العصارات الهاضمة ولكنه يسمح بمرور الماء والاملاح والمواد الغذائية بالانتشار من خلاله . يرتكز الجليد على الغشاء القاعدي ويلية طبقة البشرة (hypodermic) Schmidt & Robert (1985) .

ويكون الجُليد cutical في الديدان الاسطوانية الطفيلية (النيماتودا) ناعم وأملس بصفة عامة. لكن قد توجد تراكيب عليه أو علامات خارجية مثل الأشواك والشعرات الصلبة والنتوءات والتآليل والحلمات والتحززات والزوائد الجانبية والحواجز الطولية (التي تساعد على حركة الدودة وتشبثها داخل جسم العائل) كذلك توجد الثقوب والزوائد الحلمية والممص قبل الشرجي شكل (94-95-96).

٢ – طبقة البشرة (Hypodermic , HYP):

توجد هذه الطبقة تحت الطبقة القاعدية للجليد وهي دائماً حساسه في الديدان البالغة وتتركب البشرة من عدد قليل جدا من الخلايا الكبيرة وتتغلض وتبرز الى الداخل على هيئة أربع أشرطة طولية في أربع مواقع مكونه حواجز طوليه تعرف بخطوط البشرة وهي تمثل الخط الظهري والخط البطني والخطين الجانبين ويجري العصب الظهري والعصب البطني في الخطين الظهري والبطني على التوالي وتمتد القناتان الاخراجيتان في الخطين الجانبين . توجد معظم أنوية خلايا البشرة في هذه الخطوط الأربعة شكل (96).

٣ – الطبقة العضلية الطولية (Muscle layer , ML):

يلي طبقة البشرة طبقة عضلية واحدة من العضلات الطولية سميكة نسبياً. كل الخلايا العضلية مغزلية الشكل وذات اتجاه طولي. كل خلية تنقسم إلى جزئين: متقبض (خارجي) وآخر غير متقبض (داخلي) مكون من سيتوبلازم غير متميزة تحتوي على النواة، الميتوكندريا، حبيبات الجلايكوجين المخزنة والشحوم. تتجه أساساً تجاه الخطين الظهري والبطني حيث يجري العصب الظهري والبطني شكل (94-95-96) .

iv -المجموعة المعالجة لدودة سبلورا برومبيتي (Treated group to *Subulura brumpti*) :

١ - دودة سبلورا برومبيتي المعالجة بعقار الليفاميسول تركيز 95 % :

عند فحص قطاعات الجليد للدودة التي تمت معاملتها بعقار اليفاميسول فقد أظهر الفحص تعرج طبقة الجليد (CUT) وبروزها وتباعدها عن طبقة البشرة (HYP) كما في الشكل (-98 97) وتعرجها كما في الأشكال (99-100-101-102-103-105-110-111-112-113-114-115-116-121) وتحللها في قطاعات أخرى كما في الاشكال (106- 107-108-109)كما حدث تحلل لطبقة البشرة (HYP) في الاشكال (98-106-107) وحدث تحلل للطبقة العضلية (ML) في الاشكال (98-101-102-103-104-106-107-108-109-110-111-112-117-118-119-120-121) وإلتصاقها مع بعضها البعض مكونه مدمج خلوي كما في الاشكال (97-98-122) وتحلل الجزء غير المتقبض (NCM) من الطبقة العضلية شكل (123) وتحلل الجزء غير المتقبض والزائدة السيتوبلازمية (CP) شكل (113-114-124) وتحلل الزائدة السيتوبلازمية شكل (115-116) .

٢ -دودة سبلورا برومبيتي المعالجة بالمستخلص المائي لأوراق نبات الشيح المجففة تركيز 95 % :

عند فحص قطاعات الجليد للدودة التي تمت معاملتها بنبات الشيح فقد أظهر الفحص تحلل طبقة الجليد (CUT) شكل (125-130-131) وتعرجها في الاشكال (-132-133-134-135 126) وظهور نتؤات (بروزات) على طبقة الجليد شكل (128-129) كما حدث تحلل للطبقة العضلية (ML) الاشكال (126 -127-130-136-137) وإلتصاقها مع بعضها البعض مكونه مدمج خلوي الاشكال (132 - 133 - 134 - 135) وكذلك إنفصال الجزء المتقبض (CM)

عن الجزء غير المتقبض (NCM) شكل (131) وتحلل الجزء غير المتقبض و الزائدة السيتوبلازمية (CP) الاشكال (138-139-140-141) وتحلل الزائدة السيتوبلازمية شكل (131) .

٣ -دودة سبلورا برومبيتي المعالجة بالمعلق المائي لمسحوق بذور نبات حب الرشاد المجففة تركيز 95 % :

عند فحص قطاعات الجليد للدودة التي تمت معاملتها بحب الرشاد فقد أظهر الفحص تعرج طبقة الجليد (CUT) الاشكال (142--154-155-156-158-159143-144-145-146)وتعرجها وبروزها وتباعدها عن طبقة البشرة (HYP) الاشكال -152-153-160) (147-150-151 و تحللها في قطاعات أخرى شكل (148-149-157) كما حدث تحلل لطبقة البشرة شكل(148-149-157) وتحلل للطبقة العضلية (ML) الاشكال (146-149-150-151-155) وتعرجها شكل (156-159) والتصاقها مع بعضها البعض مكونة مدمج خلوي الاشكال (148-152-153-154-160) و إنفصال الجزء المتقبض (CM) عن الجزء غير المتقبض (NCM) شكل (147) وتحلل الجزء المتقبض شكل(157) وتحلل الجزء غير المتقبض والزائدة السيتوبلازمية شكل (160-161) وتحلل الزائدة السيتوبلازمية شكل -159) 147) .

شكل (16)

صورة لقطاع عرضي في دودة إسكاريديا جالي المجموعة الضابطة توضح :

الجليد (CUT) و البشرة (HYP) و الطبقة العضلية (ML) والحبل الظهري (DC) والحبل البطني (VC) والحبل الجانبي (LC) .

صبغة الهيماتوكسلين والأيوسين H&E (X100)

شكل (17)

صورة لقطاع عرضي في دودة إسكاريديا جالي المجموعة الضابطة توضح :

طبقات الجليد (CUT) { طبقة القشرة (CL) والطبقة الليفية (FL) و الطبقة الخلالية (ml)والطبقة اليفية (F) والصفيحة القاعدية (BL) } و البشرة (HYP) و الطبقة العضلية (ML) والحبل الظهري (DC) والعصب الظهري (DN) .

صبغة الهيماتوكسلين والأيوسين H&E (X400)

شكل (18)

صورة لقطاع عرضي في دودة إسكاريديا جالي المجموعة الضابطة توضح :

طبقات الجليد (CUT) و البشرة (HYP) و الطبقة العضلية (ML) والجزء المتقبض من العضلة (CM) والجزء غير المتقبض من العضلة (NCM) والزائدة السيتوبلازمية (CP) والحبل البطني (VC) والعصب البطني (VN) .

صبغة الهيماتوكسلين والأيوسين H&E (X400)

شكل (19)

صورة لقطاع عرضي في دودة إسكاريديا جالي المجموعة الضابطة توضح :

الحبل الجانبي (LC) والقناة الاخراجية (EX) .

صبغة الهيماتوكسلين والأيوسين H&E (X400)

شكل (20)

صورة لقطاع عرضي في دودة إسكاريديا جالي المجموعة المعالجة بعقار الليفاميسول تركيز 95 % توضح :

تعرج طبقة الجليد (CUT) .

صبغة الهيماتوكسلين والأيوسين H&E (X100)

شكل (21)

صورة لقطاع عرضي في دودة إسكاريديا جالي المجموعة المعالجة بعقار الليفاميسول تركيز 95 % توضح :

تعرج طبقة الجليد (CUT)وتحلل الجزء غير المتقبض (NCM)من الطبقة العضلية (ML) وإلتصاق الطبقات العضلية مكونه مدمج خلوي .

صبغة الهيماتوكسلين والأيوسين H&E (X400)

شكل (22)

صورة لقطاع عرضي في دودة إسكاريديا جالي المجموعة المعالجة بعقار الليفاميسول تركيز 95 % توضح :

تعرج طبقة الجليد (CUT)وتحلل الطبقة العضلية (ML) وإلتصاقها في الناحية الأخرى مكونه مدمج خلوي .

صبغة الهيماتوكسلين والأيوسين H&E (X400)

شكل (23)

صورة لقطاع عرضي في دودة إسكاريديا جالي المجموعة المعالجة بعقار الليفاميسول تركيز 95 % توضح :

تعرج طبقة الجليد (CUT)وتحلل الجزء المتقبض (CM) والجزءغير المتقبض (NCM) والزائدة السيتوبلازمية (CP) من الطبقة العضلية (ML) .

صبغة الهيماتوكسلين والأيوسين H&E (X400)

شكل (24)

صورة لقطاع عرضي في دودة إسكاريديا جالي المجموعة المعالجة بعقار الليفاميسول تركيز 95 % توضح :

تعرج طبقة الجليد (CUT)وتحلل الجزءغير المتقبض (NCM) والزائدة السيتوبلازمية (CP) من الطبقة العضلية (ML) .

صبغة الهيماتوكسلين والأيوسين H&E (X400)

شكل (25-26)

صورة لقطاع عرضي في دودة إسكاريديا جالي المجموعة المعالجة بعقار الليفاميسول تركيز 95 % توضح :

تعرج طبقة الجليد (CUT)وتحلل الجزء غير االمتقبض (NCM) من الطبقة العضلية (ML).

صبغة الهيماتوكسلين والأيوسين H&E (X400)

شكل (27)

صورة لقطاع عرضي في دودة إسكاريديا جالي المجموعة المعالجة بعقار الليفاميسول تركيز 95 % توضح :

تعرج طبقة الجليد (CUT)وتحلل الزائدة السيتوبلازمية (CP) من الطبقة العضلية (ML) .

صبغة الهيماتوكسلين والأيوسين H&E (X400

شكل (28)

صورة لقطاع عرضي في دودة إسكاريديا جالي المجموعة المعالجة بعقار الليفاميسول تركيز 95 % توضح :

تعرج طبقة الجليد (CUT) وتحلل الجزء المتقبض (CM) والزائدة السيتوبلازمية (CP) من الطبقة العضلية (ML).

صبغة الهيماتوكسلين والأيوسين H&E (X400)

شكل (29-30)

صورة لقطاع عرضي في دودة إسكاريديا جالي المجموعة المعالجة بعقار الليفاميسول تركيز 95 % توضح :

تعرج طبقة الجليد (CUT)وتحلل الطبقة العضلية (ML) وإلتصاقها في الناحية الأخرى مكونه مدمج خلوي .

صبغة الهيماتوكسلين والأيوسين H&E (X100)

شكل (31-32-33)

صورة لقطاع عرضي في دودة إسكاريديا جالي المجموعة المعالجة بعقار الليفاميسول تركيز 95 % توضح :

تعرج طبقة الجليد (CUT) وإنبعاجها عند منطقة الحبل الجانبي (LC).

صبغة الهيماتوكسلين والأيوسين H&E (X400)

شكل (34-35-36)

صورة لقطاع عرضي في دودة إسكاريديا جالي المجموعة المعالجة بعقار الليفاميسول تركيز 95 % توضح :

تحلل الطبقة العضلية (ML) .

صبغة الهيماتوكسلين والأيوسين H&E (X400)

شكل (37)

صورة لقطاع عرضي في دودة إسكاريديا جالي المجموعة المعالجة بعقار الليفاميسول تركيز 95 % توضح :

تحلل الجزء غير المتقبض (NCM) والزائدة السيتوبلازمية (CP) من الطبقة العضلية (ML).

صبغة الهيماتوكسلين والأيوسين H&E (X400

شكل (38)

صورة لقطاع عرضي في دودة إسكاريديا جالي المجموعة المعالجة بعقار الليفاميسول تركيز 95 % توضح :

تحلل الجزء المتقبض (CM) والزائدة السيتوبلازمية (CP) من الطبقة العضلية (ML) وإلتصاق الطبقات العضلية مع بعضها في الناحية الأخرى مكونه مدمج خلوي .

صبغة الهيماتوكسلين والأيوسين H&E (X400)

شكل (39 - 40)

صورة لقطاع عرضي في دودة إسكاريديا جالي المجموعة المعالجة بعقار الليفاميسول تركيز 95 % توضح :

إلتصاق الطبقات العضلية (ML) مكونه مدمج خلوي .

صبغة الهيماتوكسلين والأيوسين H&E (X400)

شكل (41)

صورة لقطاع عرضي في دودة إسكاريديا جالي المجموعة المعالجة بعقار الليفاميسول تركيز 95 % توضح :

تجزء الطبقة العضلية (ML) وإنفصالها إلى الجزء المتقبض (CM) و الجزء غير المتقبض (NCM) . صبغة الهيماتوكسلين والأيوسين H&E (X400)

شكل (42)

صورة لقطاع عرضي في دودة إسكاريديا جالي المجموعة المعالجة بنبات الشيح تركيز 95% توضح :

تعرج طبقة الجليد (CUT) و تحلل الطبقة العضلية (ML) .

صبغة الهيماتوكسلين والأيوسين H&E (X100)

شكل (43)

صورة لقطاع عرضي في دودة إسكاريديا جالي المجموعة المعالجة بنبات الشيح تركيز 95% توضح :

تعرج طبقة الجليد (CUT) وبروزها عند منطقة الحبل الجانبي (LC).

صبغة الهيماتوكسلين والأيوسين H&E (X400)

شكل (44 - 45)

صورة لقطاع عرضي في دودة إسكاريديا جالي المجموعة المعالجة بنبات الشيح تركيز 95% توضح :

تعرج طبقة الجليد (CUT) و تحلل الطبقة العضلية (ML) .

صبغة الهيماتوكسلين والأيوسين H&E (X400)

شكل (46)

صورة لقطاع عرضي في دودة إسكاريديا جالي المجموعة المعالجة بنبات الشيح تركيز 95% توضح :

تعرج طبقة الجليد (CUT) و تحلل الجزء غير المتقبض(NCM) من الطبقة العضلية (ML) .

صبغة الهيماتوكسلين والأيوسين H&E (X400)

شكل (47)

صورة لقطاع عرضي في دودة إسكاريديا جالي المجموعة المعالجة بنبات الشيح تركيز 95% توضح :

تعرج طبقة الجليد (CUT) و الطبقة العضلية (ML) .

صبغة الهيماتوكسلين والأيوسين H&E (X400)

شكل (48 - 49)

صورة لقطاع عرضي في دودة إسكاريديا جالي المجموعة المعالجة بنبات الشيح تركيز 95% توضح :

تعرج طبقة الجليد (CUT)وإنبعاجها عند منطقة الحبل الجانبي (LC).

صبغة الهيماتوكسلين والأيوسين H&E (X400)

شكل (50 – 51)

صورة لقطاع عرضي في دودة إسكاريديا جالي المجموعة المعالجة بنبات الشيح تركيز 95% توضح :

تحلل طبقة الجليد (CUT) و الطبقة العضلية (ML) .

صبغة الهيماتوكسلين والأيوسين H&E (X100)

شكل (52)

صورة لقطاع عرضي في دودة إسكاريديا جالي المجموعة المعالجة بنبات الشيح تركيز 95% توضح :

تحلل طبقة الجليد (CUT) و طبقة البشرة (HYP) .

صبغة الهيماتوكسلين والأيوسين H&E (X100)

شكل (53)

صورة لقطاع عرضي في دودة إسكاريديا جالي المجموعة المعالجة بنبات الشيح تركيز 95% توضح :

تحلل طبقة الجليد (CUT) و طبقة البشرة (HYP) والجزء غير المتقبض (NCM) من الطبقة العضلية (ML).

صبغة الهيماتوكسلين والأيوسين H&E (X400)

شكل (54)

صورة لقطاع عرضي في دودة إسكاريديا جالي المجموعة المعالجة بنبات الشيح تركيز 95% توضح :

تحلل طبقة الجليد (CUT) .

صبغة الهيماتوكسلين والأيوسين H&E (X400)

شكل (55)

صورة لقطاع عرضي في دودة إسكاريديا جالي المجموعة المعالجة بنبات الشيح تركيز 95% توضح :

تحلل طبقة الجليد (CUT) و الطبقة العضلية (ML) {CP-NCM-CM} .

صبغة الهيماتوكسلين والأيوسين H&E (X400)

شكل (56)

صورة لقطاع عرضي في دودة إسكاريديا جالي المجموعة المعالجة بنبات الشيح تركيز 95% توضح :

تحلل طبقة الجليد (CUT) و طبقة البشرة (HYP) و الطبقة العضلية (ML).

صبغة الهيماتوكسلين والأيوسين H&E (X100)

شكل (57)

صورة لقطاع عرضي في دودة إسكاريديا جالي المجموعة المعالجة بنبات الشيح تركيز 95% توضح :

تحلل طبقة الجليد (CUT) و طبقة البشرة (HYP) و الطبقة العضلية (ML).

صبغة الهيماتوكسلين والأيوسين H&E (X400)

شكل (58)

صورة لقطاع عرضي في دودة إسكاريديا جالي المجموعة المعالجة بنبات الشيح تركيز 95% توضح :

تحلل طبقة الجليد (CUT) وتجمع الطبقة العضلية (ML) مع بعضها البعض مكونة مدمج خلوي .

صبغة الهيماتوكسلين والأيوسين H&E (X400)

شكل (59)

صورة لقطاع عرضي في دودة إسكاريديا جالي المجموعة المعالجة بنبات الشيح تركيز 95% توضح :

إنفصال طبقة البشرة (HYP) و الطبقة العضلية (ML) عن طبقة الجليد (CUT).

صبغة الهيماتوكسلين والأيوسين H&E (X400)

شكل (60)

صورة لقطاع عرضي في دودة إسكاريديا جالي المجموعة المعالجة بنبات الشيح تركيز 95% توضح :

تحلل طبقة البشرة (HYP) والجزء المتقبض (CM) من الطبقة العضلية (ML).

صبغة الهيماتوكسلين والأيوسين H&E (X400)

شكل (61 - 62)

صورة لقطاع عرضي في دودة إسكاريديا جالي المجموعة المعالجة بنبات الشيح تركيز 95% توضح :

تجمع الطبقات العضلية (ML) مع بعضها البعض مكونة مدمج خلوي .

صبغة الهيماتوكسلين والأيوسين H&E (X400)

شكل (63)

صورة لقطاع عرضي في دودة إسكاريديا جالي المجموعة المعالجة بنبات الشيح تركيز 95% توضح :

تجمع الطبقات العضلية (ML) مع بعضها البعض مكونة مدمج خلوي وتحللها في نفس القطاع .

صبغة الهيماتوكسلين والأيوسين H&E (X400)

شكل (64)

صورة لقطاع عرضي في دودة إسكاريديا جالي المجموعة المعالجة بنبات الشيح تركيز 95% توضح :

تحلل الطبقة العضلية (ML) {CP-NCM-CM} .

صبغة الهيماتوكسلين والأيوسين H&E (X400)

شكل (65)

صورة لقطاع عرضي في دودة إسكاريديا جالي المجموعة المعالجة بنبات الشيح تركيز 95% توضح :

تحلل الطبقة العضلية (ML) و الجزء المتقبض (CM).

صبغة الهيماتوكسلين والأيوسين H&E (X400)

شكل (66)

صورة لقطاع عرضي في دودة إسكاريديا جالي المجموعة المعالجة بنبات الشيح تركيز 95% توضح :

تحلل الطبقة العضلية (ML) و الجزء غير المتقبض (NCM).

صبغة الهيماتوكسلين والأيوسين H&E (X400)

شكل (67-68-69)

صورة لقطاع عرضي في دودة إسكاريديا جالي المجموعة المعالجة بنبات حب الرشاد تركيز 95% توضح :

تعرج طبقة الجليد (CUT) .

صبغة الهيماتوكسلين والأيوسين H&E (X100)

شكل (70 - 71)

صورة لقطاع عرضي في دودة إسكاريديا جالي المجموعة المعالجة بنبات حب الرشاد تركيز 95% توضح :

تعرج طبقة الجليد (CUT).

صبغة الهيماتوكسلين والأيوسين H&E (X400)

شكل (72-73)

صورة لقطاع عرضي في دودة إسكاريديا جالي المجموعة المعالجة بنبات حب الرشاد تركيز 95% توضح :

تحلل طبقة الجليد (CUT) وطبقة البشرة (HYP).

صبغة الهيماتوكسلين والأيوسين H&E (X400)

شكل (74)

صورة لقطاع عرضي في دودة إسكاريديا جالي المجموعة المعالجة بنبات حب الرشاد تركيز 95% توضح :

تعرج طبقة الجليد (CUT) وإنفصال طبقة البشرة (HYP) عن الطبقة العضلية (ML).

صبغة الهيماتوكسلين والأيوسين H&E (X100)

شكل (75)

صورة لقطاع عرضي في دودة إسكاريديا جالي المجموعة المعالجة بنبات حب الرشاد تركيز 95% توضح :

تعرج طبقة الجليد (CUT) وإنفصال طبقة البشرة (HYP) عن الطبقة العضلية (ML).

صبغة الهيماتوكسلين والأيوسين H&E (X400)

شكل (76)

صورة لقطاع عرضي في دودة إسكاريديا جالي المجموعة المعالجة بنبات حب الرشاد تركيز 95% توضح :

تعرج طبقة الجليد (CUT) وإنبعاجها عند منطقة الحبل الظهري (DC) .

صبغة الهيماتوكسلين والأيوسين H&E (X100)

شكل (77)

صورة لقطاع عرضي في دودة إسكاريديا جالي المجموعة المعالجة بنبات حب الرشاد تركيز 95% توضح :

تعرج طبقة الجليد (CUT) وإنبعاجها عند منطقة الحبل الظهري (DC) .

صبغة الهيماتوكسلين والأيوسين H&E (X400)

شكل (78)

صورة لقطاع عرضي في دودة إسكاريديا جالي المجموعة المعالجة بنبات حب الرشاد تركيز 95% توضح :

تعرج طبقة الجليد (CUT) وإنبعاجها عند منطقة الحبل الجانبي (LC) وتحلل الجزء غير المتقبض (NCM) من الطبقة العضلية .

صبغة الهيماتوكسلين والأيوسين H&E (X400)

شكل (79)

صورة لقطاع عرضي في دودة إسكاريديا جالي المجموعة المعالجة بنبات حب الرشاد تركيز 95% توضح :

تعرج طبقة الجليد (CUT) وإنبعاجها عند منطقة الحبل الجانبي (LC) وإنفصال الجزء المتقبض (CM) عن الجزء غير المتقبض (NCM) من الطبقة العضلية .

صبغة الهيماتوكسلين والأيوسين H&E (X400)

شكل (80)

صورة لقطاع عرضي في دودة إسكاريديا جالي المجموعة المعالجة بنبات حب الرشاد تركيز 95% توضح :

تعرج طبقة الجليد (CUT) وإنبعاجها عند منطقة الحبل الجانبي (LC).

صبغة الهيماتوكسلين والأيوسين H&E (X400)

شكل (81)

صورة لقطاع عرضي في دودة إسكاريديا جالي المجموعة المعالجة بنبات حب الرشاد تركيز 95% توضح :

تعرج طبقة الجليد (CUT) وتجمع الطبقات العضلية (ML) مع بعضها البعض مكونة مدمج خلوي .

صبغة الهيماتوكسلين والأيوسين H&E (X400)

شكل (82-83-84-85)

صورة لقطاع عرضي في دودة إسكاريديا جالي المجموعة المعالجة بنبات حب الرشاد تركيز 95% توضح :

تعرج طبقة الجليد (CUT) وتحلل الجزء غير المتقبض (NCM) والزائدة السيتوبلازمية (CP) من الطبقة العضلية (ML) .

صبغة الهيماتوكسلين والأيوسين H&E (X400)

شكل (86)

صورة لقطاع عرضي في دودة إسكاريديا جالي المجموعة المعالجة بنبات حب الرشاد تركيز 95% توضح :

تعرج طبقة الجليد (CUT) وتحلل الجزء المتقبض (CM) من الطبقة العضلية (ML) .

صبغة الهيماتوكسلين والأيوسين H&E (X400)

شكل (87)

صورة لقطاع عرضي في دودة إسكاريديا جالي المجموعة المعالجة بنبات حب الرشاد تركيز 95% توضح :

تعرج طبقة الجليد (CUT) وتحلل الزائدة السيتوبلازمية (CP) من الطبقة العضلية (ML) .

صبغة الهيماتوكسلين والأيوسين H&E (X400)

شكل (88)

صورة لقطاع عرضي في دودة إسكاريديا جالي المجموعة المعالجة بنبات حب الرشاد تركيز 95% توضح :

تعرج طبقة الجليد (CUT) وتحلل الجزء غير المتقبض (NCM) والزائدة السيتوبلازمية (CP)من الطبقة العضلية(ML) وتجمع الطبقات العضلية مكونة مدمج خلوي .

صبغة الهيماتوكسلين والأيوسين H&E (X400)

شكل (89)

صورة لقطاع عرضي في دودة إسكاريديا جالي المجموعة المعالجة بنبات حب الرشاد تركيز 95% توضح :

إنفصال طبقة البشرة (HYP) عن الطبقة العضلية (ML) .

صبغة الهيماتوكسلين والأيوسين H&E (X400)

شكل (90)

صورة لقطاع عرضي في دودة إسكاريديا جالي المجموعة المعالجة بنبات حب الرشاد تركيز 95% توضح :

تعرج طبقة الجليد (CUT) وإنفصال الجزء المتقبض (CM) .

صبغة الهيماتوكسلين والأيوسين H&E (X400)

شكل (91)

صورة لقطاع عرضي في دودة إسكاريديا جالي المجموعة المعالجة بنبات حب الرشاد تركيز 95% توضح :

إنفصال طبقة البشرة (HYP) في بعض المناطق عن الطبقة العضلية (ML) .

صبغة الهيماتوكسلين والأيوسين H&E (X400)

شكل (92)

صورة لقطاع عرضي في دودة إسكاريديا جالي المجموعة المعالجة بنبات حب الرشاد تركيز 95% توضح :

إنفصال طبقة البشرة (HYP) عن الطبقة العضلية (ML) وتحلل الجزء غير المتقبض (NCM) والزائدة السيتوبلازمية (CP) .

صبغة الهيماتوكسلين والأيوسين H&E (X400)

شكل (93)

صورة لقطاع عرضي في دودة إسكاريديا جالي المجموعة المعالجة بنبات حب الرشاد تركيز 95% توضح :

تحلل الجزء غير المتقبض (NCM) والزائدة السيتوبلازمية (CP) من الطبقة العضلية(ML).

صبغة الهيماتوكسلين والأيوسين H&E (X400)

شكل (94)

صورة لقطاع عرضي في دودة سبلورا بروميبيتي المجموعة الضابطة توضح :

طبقة الجليد (CUT) والطبقة العضلية (ML).

صبغة الهيماتوكسلين والأيوسين H&E (X100)

شكل (95)

صورة لقطاع عرضي في دودة سبلورا بروميبيتي المجموعة الضابطة توضح :

طبقة الجليد (CUT) والحبل الظهري (DC) والحبل البطني (VC) من طبقة البشرة (HYP) والطبقة العضلية (ML) .

صبغة الهيماتوكسلين والأيوسين H&E (X400)

شكل (96)

صورة لقطاع عرضي في دودة سبلورا بروميبيتي المجموعة الضابطة توضح :

طبقة الجليد (CUT) والبشرة (HYP) والطبقة العضلية (ML).

صبغة الهيماتوكسلين والأيوسين H&E (X400)

شكل (97)

صورة لقطاع عرضي في دودة سبلورا برومبيتي المجموعة المعالجة بعقار الليفاميسول تركيز 95% توضح :

تعرج طبقة الجليد (CUT) وبروزها للخارج وتباعادها عن طبقة البشرة (HYP) وإلتصاق الطبقات العضلية (ML) مكونه مدمج خلوي .

صبغة الهيماتوكسلين والأيوسين H&E (X100)

شكل (98)

صورة لقطاع عرضي في دودة سبلورا برومبيتي المجموعة المعالجة بعقار الليفاميسول تركيز 95% توضح :

تعرج طبقة الجليد (CUT) وبروزها للخارج وتباعادها عن طبقة البشرة (HYP) وإلتصاق الطبقات العضلية (ML) مكونه مدمج خلوي وتحلل طبقة البشرة والطبقة العضلية في مكان اخر.

صبغة الهيماتوكسلين والأيوسين H&E (X100)

شكل (99-100)

صورة لقطاع عرضي في دودة سبلورا برومبيتي المجموعة المعالجة بعقار الليفاميسول تركيز 95% توضح :

تعرج طبقة الجليد (CUT) .

صبغة الهيماتوكسلين والأيوسين H&E (X100)

شكل (101-102-103)

صورة لقطاع عرضي في دودة سبلورا برومبيتي المجموعة المعالجة بعقار الليفاميسول تركيز 95% توضح :

تعرج طبقة الجليد (CUT) وتحلل الطبقة العضلية (ML).

صبغة الهيماتوكسلين والأيوسين H&E (X100)

شكل (104)

صورة لقطاع عرضي في دودة سبلورا برومبيتي المجموعة المعالجة بعقار الليفاميسول تركيز 95% توضح :

تحلل الطبقة العضلية (ML) .

صبغة الهيماتوكسلين والأيوسين H&E (X100)

شكل (105)

صورة لقطاع عرضي في دودة سبلورا برومبيتي المجموعة المعالجة بعقار الليفاميسول تركيز 95% توضح :

تعرج طبقة الجليد (CUT) .

صبغة الهيماتوكسلين والأيوسين H&E (X400)

شكل (106-107)

صورة لقطاع عرضي في دودة سبلورا برومبيتي المجموعة المعالجة بعقار الليفاميسول تركيز 95% توضح :

تحلل طبقة الجليد (CUT) و طبقة البشرة (HYP) والطبقة العضلية (ML) .

صبغة الهيماتوكسلين والأيوسين H&E (X400)

شكل (108-109)

صورة لقطاع عرضي في دودة سبلورا برومبيتي المجموعة المعالجة بعقار اليفاميسول تركيز 95% توضح :

تحلل طبقة الجليد (CUT)والطبقة العضلية (ML) .

صبغة الهيماتوكسلين والأيوسين H&E (X400)

شكل (110-111-112)

صورة لقطاع عرضي في دودة سبلورا برومبيتي المجموعة المعالجة بعقار الليفاميسول تركيز 95% توضح :

تعرج طبقة الجليد (CUT)وتحلل الطبقة العضلية (ML) .

صبغة الهيماتوكسلين والأيوسين H&E (X400)

شكل (113-114)

صورة لقطاع عرضي في دودة سبلورا برومبيتي المجموعة المعالجة بعقار الليفاميسول تركيز 95% توضح :

تعرج طبقة الجليد (CUT) وتحلل الجزء غير المتقبض (NCM)والزائدة السيتوبلازمية (CP) من الطبقة العضلية (ML) .

صبغة الهيماتوكسلين والأيوسين H&E (X400)

شكل (115-116)

صورة لقطاع عرضي في دودة سبلورا برومبيتي المجموعة المعالجة بعقار الليفاميسول تركيز 95% توضح :

تعرج طبقة الجليد (CUT) وتحلل الزائدة السيتوبلازمية (CP) من الطبقة العضلية (ML) .

صبغة الهيماتوكسلين والأيوسين H&E (X400)

شكل (117-118-119-120)

صورة لقطاع عرضي في دودة سبلورا برومبيتي المجموعة المعالجة بعقار الليفاميسول تركيز 95% توضح :

تحلل الطبقة العضلية (ML) .

صبغة الهيماتوكسلين والأيوسين H&E (X400)

شكل (121)

صورة لقطاع عرضي في دودة سبلورا برومبيتي المجموعة المعالجة بعقار الليفاميسول تركيز 95% توضح :

تعرج طبقة الجليد (CUT) و تحلل الطبقة العضلية (ML) .

صبغة الهيماتوكسلين والأيوسين H&E (X400)

شكل (122)

صورة لقطاع عرضي في دودة سبلورا برومبيتي المجموعة المعالجة بعقار الليفاميسول تركيز 95% توضح :

إلتصاق الطبقات العضلية (ML) مع بعضها مكونة مدمج خلوي .

صبغة الهيماتوكسلين والأيوسين H&E (X400)

شكل (123)

صورة لقطاع عرضي في دودة سبلورا برومبيتي المجموعة المعالجة بعقار الليفاميسول تركيز 95% توضح :

تحلل الجزء غير المتقبض (NCM) من الطبقة العضلية (ML) .

صبغة الهيماتوكسلين والأيوسين H&E (X400)

شكل (124)

صورة لقطاع عرضي في دودة سبلورا برومبيتي المجموعة المعالجة بعقار الليفاميسول تركيز 95% توضح :

تحلل الجزء غير المتقبض (NCM)والزائدة السيتوبلازمية (CP) من الطبقة العضلية (ML).

صبغة الهيماتوكسلين والأيوسين H&E (X400)

شكل (125)

صورة لقطاع عرضي في دودة سبلورا برومبيتي المجموعة المعالجة بنبات الشيح تركيز 95% توضح :

تحلل طبقة الجليد (CUT) .

صبغة الهيماتوكسلين والأيوسين H&E (X100)

شكل (126)

صورة لقطاع عرضي في دودة سبلورا برومبيتي المجموعة المعالجة بنبات الشيح تركيز 95% توضح :

تعرج طبقة الجليد (CUT) وتحلل الطبقة العضلية (ML).

صبغة الهيماتوكسلين والأيوسين H&E (X100)

شكل (127)

صورة لقطاع عرضي في دودة سبلورا برومبيتي المجموعة المعالجة بنبات الشيح تركيز 95% توضح :

تحلل الطبقة العضلية (ML).

صبغة الهيماتوكسلين والأيوسين H&E (X100)

شكل (128-129)

صورة لقطاع عرضي في دودة سبلورا برومبيتي المجموعة المعالجة بنبات الشيح تركيز 95% توضح :

تعرج طبقة الجليد (CUT) وظهور بروزات منها .

صبغة الهيماتوكسلين والأيوسين H&E (X400)

شكل (130)

صورة لقطاع عرضي في دودة سبلورا برومبيتي المجموعة المعالجة بنبات الشيح تركيز 95% توضح :

تحلل طبقة الجليد (CUT) الطبقة العضلية (ML).

صبغة الهيماتوكسلين والأيوسين H&E (X400)

شكل (131)

صورة لقطاع عرضي في دودة سبلورا برومبيتي المجموعة المعالجة بنبات الشيح تركيز 95% توضح :

تحلل طبقة الجليد (CUT) وإنفصال الجزء المتقبض (CM) عن الجزء غير المتقبض (NCM) وتحلل الزائدة السيتوبلازمية (CP) من الطبقة العضلية (ML) .

صبغة الهيماتوكسلين والأيوسين H&E (X400)

شكل (132-133-134-135)

صورة لقطاع عرضي في دودة سبلورا برومبيتي المجموعة المعالجة بنبات الشيح تركيز 95% توضح :

تعرج طبقة الجليد (CUT) وإلتصاق الطبقات العضلية (ML) مع بعضها البعض مكونة مدمج خلوي .

صبغة الهيماتوكسلين والأيوسين H&E (X400)

شكل (136-137)

صورة لقطاع عرضي في دودة سبلورا برومبيتي المجموعة المعالجة بنبات الشيح تركيز 95% توضح :

تحلل الطبقة العضلية (ML).

صبغة الهيماتوكسلين والأيوسين H&E (X400)

شكل (138-139-140-141)

صورة لقطاع عرضي في دودة سبلورا برومبيتي المجموعة المعالجة بنبات الشيح تركيز 95% توضح :

تحلل الجزء غير المتقبض (NCM) و الزائدة السيتوبلازمية (CP) من الطبقة العضلية (ML).

صبغة الهيماتوكسلين والأيوسين H&E (X400)

شكل (142-143-144-145)

صورة لقطاع عرضي في دودة سبلورا برومبيتي المجموعة المعالجة بنبات حب الرشاد تركيز 95% توضح :

تعرج طبقة الجليد (CUT) .

صبغة الهيماتوكسلين والأيوسين H&E (X100)

شكل (146)

صورة لقطاع عرضي في دودة سبلورا برومبيتي المجموعة المعالجة بنبات حب الرشاد تركيز 95% توضح :

تعرج طبقة الجليد (CUT) وتحلل الطبقة العضلية (ML) .

صبغة الهيماتوكسلين والأيوسين H&E (X100)

شكل (147)

صورة لقطاع عرضي في دودة سبلورا برومبيتي المجموعة المعالجة بنبات حب الرشاد تركيز 95% توضح :

تعرج طبقة الجليد (CUT) وبروزها وتباعدها عن طبقة البشرة (HYP) وإنفصال الجزء المتقبض (CM) عن الجزء غير المتقبض (NCM) وتحلل الزائدة السيتوبلازمية (CP) من الطبقة العضلية (ML).

صبغة الهيماتوكسلين والأيوسين H&E (X400)

شكل (148)

صورة لقطاع عرضي في دودة سبلورا برومبيتي المجموعة المعالجة بنبات حب الرشاد تركيز 95% توضح :

تحلل طبقة الجليد (CUT) وطبقة البشرة (HYP) وإلتصاق الطبقات العضلية (ML) مع بعضها البعض مكونة مدمج خلوي .

صبغة الهيماتوكسلين والأيوسين H&E (X400)

شكل (149)

صورة لقطاع عرضي في دودة سبلورا برومبيتي المجموعة المعالجة بنبات حب الرشاد تركيز 95% توضح :

تحلل طبقة الجليد (CUT) وطبقة البشرة (HYP) و الطبقة العضلية (ML) .

صبغة الهيماتوكسلين والأيوسين H&E (X400)

شكل (150-151)

صورة لقطاع عرضي في دودة سبلورا برومبيتي المجموعة المعالجة بنبات حب الرشاد تركيز 95% توضح :

تعرج طبقة الجليد (CUT) وبروزها وتباعدها عن طبقة البشرة (HYP) وتحلل الطبقة العضلية (ML).

صبغة الهيماتوكسلين والأيوسين H&E (X400)

شكل (152-153)

صورة لقطاع عرضي في دودة سبلورا برومبيتي المجموعة المعالجة بنبات حب الرشاد تركيز 95% توضح :

تعرج طبقة الجليد (CUT) وبروزها وتباعدها عن طبقة البشرة (HYP) وإلتصاق الطبقات العضلية (ML) مع بعضها البعض مكونة مدمج خلوي .

صبغة الهيماتوكسلين والأيوسين H&E (X400)

شكل (154)

صورة لقطاع عرضي في دودة سبلورا بروميبتي المجموعة المعالجة بنبات حب الرشاد تركيز 95% توضح :

تعرج طبقة الجليد (CUT) وإلتصاق الطبقات العضلية (ML) مع بعضها البعض مكونة مدمج خلوي .

صبغة الهيماتوكسلين والأيوسين H&E (X400)

شكل (155)

صورة لقطاع عرضي في دودة سبلورا بروميبتي المجموعة المعالجة بنبات حب الرشاد تركيز 95% توضح :

تعرج طبقة الجليد (CUT) وتحلل الطبقة العضلية (ML) .

صبغة الهيماتوكسلين والأيوسين H&E (X400)

شكل (156)

صورة لقطاع عرضي في دودة سبلورا برومبيتي المجموعة المعالجة بنبات حب الرشاد تركيز 95% توضح :

تعرج طبقة الجليد (CUT) و الطبقة العضلية (ML) .

صبغة الهيماتوكسلين والأيوسين H&E (X400)

شكل (157)

صورة لقطاع عرضي في دودة سبلورا برومبيتي المجموعة المعالجة بنبات حب الرشاد تركيز 95% توضح :

تحلل طبقة الجليد (CUT) وطبقة البشرة (HYP) والجزء المتقبض (CM) من الطبقة العضلية (ML) .

صبغة الهيماتوكسلين والأيوسين H&E (X400)

شكل (158)

صورة لقطاع عرضي في دودة سبلورا برومبيتي المجموعة المعالجة بنبات حب الرشاد تركيز 95% توضح :

تعرج طبقة الجليد (CUT) .

صبغة الهيماتوكسلين والأيوسين H&E (X400)

شكل (159)

صورة لقطاع عرضي في دودة سبلورا برومبيتي المجموعة المعالجة بنبات حب الرشاد تركيز 95% توضح :

تعرج طبقة الجليد (CUT) وبروزها وتعرج الطبقة العضلية (ML) وتحلل الزائدة السيتوبلازمية (CP) منها .

صبغة الهيماتوكسلين والأيوسين H&E (X400)

شكل (160)

صورة لقطاع عرضي في دودة سبلورا برومبيتي المجموعة المعالجة بنبات حب الرشاد تركيز 95% توضح :

تعرج طبقة الجليد (CUT) وبروزها وتباعدها عن طبقة البشرة (HYP) وتحلل الجزء غير المتقبض (NCM) والزائدة السيتوبلازمية (CP) من الطبقة العضلية (ML) وإلتصاق الطبقات مع بعضها البعض مكونة مدمج خلوي .

صبغة الهيماتوكسلين والأيوسين H&E (X400)

شكل (161)

صورة لقطاع عرضي في دودة سبلورا برومبيتي المجموعة المعالجة بنبات حب الرشاد تركيز 95% توضح :

تحلل الجزء غير المتقبض (NCM) و الزائدة السيتوبلازمية (CP) من الطبقة العضلية (ML).

صبغة الهيماتوكسلين والأيوسين H&E (X400)

الفصل الخامس

Chapter V

المناقشة

Discussion

أولاً :الدراسات البيولوجية: (Biologicl studies)

النشاط المضاد لعقار الليفاميسول والمحلول المائي لأوراق نبات الشيح المجففة والمعلق المائي لمسحوق بذور حب الرشاد المجففة على الديدان الإسطوانية خارج جسم العائل :

(Anti-activity of levamisole drug , Eqeous solution of dried Artemisia absinthium leaves and suspended powder seeds of Lepidium Sativium dried)

i – عقار الليفاميسول : (Levamisole drug)

تنتمي العديد من مركبات الليفاميسول إلى مجموعة العقاقير الطاردة للديدان Anthelmintics وترجع أهمية هذه المركبات لكفائتها العالية ودرجة سميتها المنخفضة ويعتبر عقار الليفاميسول هو الأكثر شيوعاً في العلاج المتبع ضد الديدان الإسطوانية مثل

دودة ***Ascaridia galli*** و دودة سبلورا برومبيتي ***Subulura brompti*** في الدجاج (Maqbool *et al.*,1995 –Javed *et al.*,1994- علام,1987- Kan and chua ,1986 - Albonico *et al*,. 2003).

كما أن عقار الليفاميسول له فعالية شديدة ضد العديد من الديدان الإسطوانية الأخرى التي تصيب الحيوانات المختلفة الأخرى مثل دودة اسكاريديا كولومبي ***Ascaridia colum*** وكابيلاريا كولومبي ***Capillari columbae*** *في الحمام* (Guilhon,1951) ، وديدان ***Heterakis gallinae*** و***Capillari obsignata*** في الدجاج ودودة ***Neoascaris vitulorum*** في البقر (Leiper,1954) ودودة Toxocara canis في الكلاب (Sloan *et al.*,1954).

والديدان التي تصيب الإنسان مثل ***Ascaridia lumbricoides*** ، ***Enterobius vermicularis*** (Mouniqua *et al.*,1951 – Hartley,1954 – Cavier,1953 – Waller *et al.*,2001 – Hardman *et al.*,2001).

أفاد (Trees and Beesley ,1987) أن إستخدام عقار **Levamisole ,** **Thiabendazole Mebendazole ,Cambendazole ,Piperazien** يساعد في القضاء على الديدان الخيطية.

أوضح (Verma *et al.*, 1991) أن عقار الليفاميسول **Levamisole** له تأثيراً بالغاً وفعالية شديدة ضد الديدان الإسطوانية وهو أكثر أفضلية عن غيره من العقاقير الاخرى المتاحة لعلاج مرض الأسكارس ascariasis ففي بعض المواد الآخرى Hexylresorcinol و Tetrachloroethylene الطاردة للديدان تحث هذه المواد الديدان أولاً على الحركة العضلية العنيفة مما قد يؤدي في بعض الحالات الشديدة للإصابة بالديدان إلى إنسداد الأمعاء

وحدوث ثقوب بالأمعاء. أما في حالة العلاج بالليفاميسول فإنه يحتاج إلى وقت أطول لتخدير الديدان ويحدث بالتدريج دون حثها على التهيج السريع في البداية كما يحدث في بعض المواد الطاردة للديدان وبذلك يكون أكثر أماناً لاستخدامة في الإنسان .

و قد أوصى كلُ من (Ghosh and singh,1994 – Kuczynska *et al*., 1994) بإستعمال عقار الليفاميسول **Levamisole** لما له من تأثير فعال في القضاء على الديدان المعوية وشل حركتها .

كما ذكرت (Al-Saqabi ,1996) أن مركب الليفاميسول **Levamisole** هومن أفضل العقاقير التي إستخدمت لعلاج الديدان الخيطية ***Acaridia galli*** ، ***Subulura brumpti*** لما لاحظته من شل حركة الديدان وبالتالي موتها.

نتيجة لما سبق فقد تم اختيار عقار الليفاميسول لما له من فعالية شديدة ضد الديدان الأسطوانية كمرجع reference يقاس به كفاءة النباتات المستعملة في هذه الدراسة ضد دودتي ***Acaridia galli*** , ***Subulura brumpti*** التي تصيب الدجاج .

وعند دراسة عقار الليفاميسول أوضحت نتائج هذه الدراسة التي تم الحصول عليها عند إستخدام التركيزات المختلفة للعقار أنه كان لها تأثير مضاداً على الديدان خارج جسم العائل بعد فترة من التعرض مما أدى في النهاية إلى موت الديدان وأشارت النتائج أنه كلما زادت نسبة تركيز العقار يقل الزمن الذي يحدث فيه كل من الشلل والموت وهذا يتوافق مع بعض الباحثين عند استخدامهم عقار الليفاميسول لنفس الغرض فقد قام (Sangster NC *et al*., 2005) بعزل الديدان الخيطية *Haemonchus contortus* من الأغنام وكانت هي الأكثر استخداماً حيث درسوا تأثير عقاري الليفاميسول وايفرمكسين خارج جسم العائل وداخله ووجدوا أن العقارين يأثران على الجهاز العضلي العصبي للديدان الخيطية مما يؤدي إلى شللها ثم موتها .

كما اتفق مع (Jabbar *et al*., 2007) حيث قاموا بدراسة تأثير عقار الليفاميسول لتحديد نشاطه ضد الديدان الخيطية خارج جسم العائل in vitro وداخله in vivo لتبرير استخدامه في مجال الطب البيطري وأظهرت النتائج أن العقار أثر بنسبة 95,1 – 95,6.

ii - المستخلص المائي لأوراق نبات الشيح المجففة والمعلق المائي لمسحوق بذورحب الرشاد المجففة :

(Equenus extract of leaves ***Artemisia absinthium*** dried and powder suspention seeds of ***Lepidium sativium*** dried)

عند دراسة تأثير المستخلص المائي لأوراق الشيح المجففة equenus extract of leaves ***Artemisia absinthium*** dried و المعلق المائي للمسحوق الجاف لبذور حب الرشاد (الثفة)powder suspention seeds of ***Lepidium Sativium*** dried على دودة ***Subulura brumpti، Ascaridia galli*** خارج جسم العائل in vitro (في الأطباق الزجاجية) ومقارنتها مع التأثير لعقار لليفاميسول **Levamisole** كمادة مرجعية (reference) مضادة للديدان . فقد أوضحت النتائج التي تم الحصول عليها في هذه الدراسة أن جميع هذة المواد كان لها تأثيراً مضاداً على الديدان خارج جسم العائل عند تعرضها للتركيزات المختلفة لكل مادة. وقد بدأ التأثير بتوقف الحركة(الشلل) بعد فترة من التعرض ثم أدى في النهاية إلى موت الديدان. كما أشارت النتائج إلى أنه كلما زادت نسبة تركيز كل مادة قل الزمن الذي يحدث فيه كل من الشلل والموت . أي أن كفاءة هذه النباتات المضادة للديدان تعتمد على نسبة التركيز concentration dependent و بالتالي توضح النتائج أن التأثير المضاد للنباتات المستخدمة على الديدان في هذه الدراسة له أساس دوائي Pharmacological basis كما يحدث مع المواد المعروفة كمضادة للديدان

anthelmintics مثل عقار الليفاميسول وهذا يتوافق مع (Kaleysa ,1975) فقد حصل على نفس النتائج عندما قام بدراسة ست وأربعون نوعا من النباتات المعروفة طبيا بنشاطها المضاد من بينها نباتي الشيح وحب الرشاد (الثفاء) مستخدما المستخلص الكحولي لكل من أوراق الشيح وبذور حب الرشاد وإضافتها إلى المحلول الفسيولوجي الذي توجد به ديدان الإسكارس وحفظها في حضان عند درجة 37˚ م لمدة 24 ساعة و متابعة التغيرات التي تطرأ على النشاط الحركي للديدان نتيجة لملامستها للمستخلصات النباتية فوجد أن مستخلص أوراق الشيح يؤدي إلى توقف حركة الديدان (بداية الشلل) بعد 12 ساعة من بدء التجربة وإلى موت نصف عدد الديدان والشلل التام للنصف الآخر بعد 24 ساعة من بدء التجربة بينما أدى مستخلص بذور حب الرشاد إلى بداية شلل الديدان بعد 18 ساعة من بدء التجربة ثم موت نصف عدد الديدان والشلل التام للنصف الآخر أيضاً بعد 24 من بدء التجربة مما يعني أن نبات حب الرشاد أقل كفاءة من نبات الشيح وهذا يتفق مع نتائج الدراسة الحالية . حيث كانت النتائج المتحصل عليها عند استخدام نبات الشيح أفضل من حب الرشاد .

قام (Rachkovskaia,1978) بإجراء تجارب خارج جسم العائل لدراسة تأثير المركبات الطاردة للديدان مثل الشيح و حب الرشاد والثوم على الجليد والبشرة والخلايا العضلية للديدان الإسطوانية (***Heterakis gallinae*،*Subulura brumpt* ، *Ascaridia galli***) وتمت دراسة التغيرات الظاهرية أو الخارجية بواسطة المجهر الضوئي وظهر تغير واضح في الكيس العضلي وتبين أن سبب التغير هو مادة السانتونين وهي المادة الفعالة في نبات الشيح ومادة سكوالين وهي المادة الفعالة لحب الرشاد (الثفاء) .

وهذا يتفق مع نتائج هذه الدراسة للأثر الفعال لنباتي الشيح وحب الرشاد .

كما توافقت هذه النتائج مع اختبارات (Shilaskar and Parashar ,1989) التي أجريت بالهند حيث قام بإجراء إختبار لنشاط المضاد لمستخلصات بعض النباتات المحلية وتمت الدراسة على ديدان الإسكاريديا البالغة النشطة التي تم إستخراجها من أمعاء الطيور ومعاملتها معملياً خارج العائل (in vitro) مع المستخلصات المختلفة للنباتات عند درجة 41 م° . وتم تقدير نسبة الوفاة في الديدان المعاملة على أساس توقفها عن الحركة في الفترات بعد 24,3,2,1 من المعاملة وبتركيزات محددة ومختلفة .

وهذا أيضاً يتفق مع ماذكره (1992,البدري وعراقي) بأن هذه النباتات (الشيح و حب الرشاد) طاردة للديدان الإسطوانية (الاسكارس) من الامعاء وقاتله لها .

وما ذكره (2001,قبيعة) من أن حب الرشاد يسهل خروج الديدان وأنه يشل حركتها ومن ثم يقتلها.

وأيدت نتائج الدراسة التي أجراها (Iqbal,2004) نتائج البحث الحالي حيث استخدم نبات الشيح على شكل مسحوق خام وأخذ جرعات متدرجة منه متناسبة مع وزن الجسم المصابة طبيعياً بالأنواع المختلفة من الديدان المعوية وإقترح إجراء المزيد من التجارب مع إستخدام جرعات أعلى حيث أنه كلما زاد تركيز الجرعة قل الوقت المستغرق للشلل والموت.

وكذلك ما توصل إليه (2005,الضناوي) أن منقوع حب الرشاد يشل حركة الديدان ومن ثم يقتلها وأن زمن الشلل وموت الديدان يرتبط بمقدار الجرعات المستخدمة .

كما أتفقت مع (Brodin *et al*., 2007) حيث قام بدراسة نبات الشيح ضد الديدان خارج جسم العائل(***Subulura brumpt*** ، ***Ascaridia galli***) وأثبت من خلالها أن نبات الشيح كان له أثر فعال حيث سبب للديدان الشلل ثم الموت كما أظهر تصوير القطاعات تغير واضح على جدار الجسم .

كما أتفقت هذه النتائج مع ماتوصل إليه (Tariq *et al*., 2009)عند دراسة نشاط مستخلص نبات الشيح ضد الديدان الخيطية ولاحظوا أنه عند وضع خلاصة النبات على الديدان فإنه يؤدي إلى شللها ثم موتها بعد ساعات من بدء العلاج . وذكروا أن نتائج الدراسة تشير إلى أن نبات الشيح من النباتات الطبيعية التي تعتبر كمصدر بديل للعقاقير الكيميائية المتوفرة تجارياً لعلاج الديدان الخيطية المعوية .

ثانياً : الدراسات النسيجية : (Histologicl studies)

عقار الليفاميسول له فعالية شديدة ضد العديد من الديدان الإسطوانية الأخرى التي تصيب الحيوانات المختلفة الأخرى مثل ديدان ***Subulura brumpti*** ، ***Acaridia galli*** (Boersema ,1985) .

استخدم (Kaleysa ,1975) المستخلص الكحولي لكل من أوراق الشيح وبذور حب الرشاد وإضافتها إلى المحلول الفسيولوجي الذي توجد به ديدان الإسكارس وحفظها في حضان عند درجة 37˚ م لمدة 24 ساعة و بمتابعة التغيرات التي تطرأ على النشاط الحركي للديدان نتيجة لملامستها للمستخلصات النباتية وجد أن مستخلص أوراق الشيح يؤدي إلى توقف حركة الديدان (بداية الشلل) بعد 12 ساعة من بدء التجربة وإلى موت نصف عدد الديدان والشلل التام للنصف الآخر بعد 24 ساعة من بدء التجربة بينما أدى مستخلص بذور حب الرشاد إلى بداية شلل الديدان بعد 18 ساعة من بدء التجربة ثم موت نصف عدد الديدان والشلل التام للنصف الآخر أيضاً بعد 24 ساعة من بدء التجربة مما يعني أن نبات حب الرشاد أقل كفاءة من نبات الشيح وهذا يتفق ونتائج الدراسة الحالية .

قام (Brodin *et al*., 2007) بدراسة على نبات الشيح ضد البكتريا *Malassezia spp* *Candida albicans* and *Staphylococcus aureus* خارج جسم العائل ليثبتوا من خلالها أن نبات الشيح كان له أثراً فعالاً حيث سبب لها الشلل ثم الموت كما أظهر فحص القطاعات النسيجية تغيراً واضحاً على جدار الجسم وهذا يؤكد أن نبات الشيح له تأثير فعال في شلل ثم موت الكائنات الحية مثل البكتريا والديدان .

وعند دراسة عقار اليفاميسول ونباتي الشيح وحب الرشاد أوضحت النتائج التي تم الحصول عليها عند إستخدام التركيزات المختلفة للعقار أنه كان لها تأثير مضاداً على الديدان خارج جسم العائل بعد فترة من التعرض ثم أدى في النهاية إلى موت الديدان وعند عمل القطاعات النسيجية ظهرت تغيرات نسيجية في الشكل الخارجي وطبقات جدار الجسم وهذا يتفق مع كلاً من (Rachkovskaia ,1978) الذي أجرى دراسة على المركبات الطاردة للديدان الإسطوانية (الأسكارس) تتفق هذة الدراسة مع ما وجدناه من تأثير عقار piperasin ونبات الشيح حيث لاحظ هذا العالم أن مادة (santonin) وهي المادة الفعالة في نبات الشيح التي أحدثت تغيرات مظهرية في طبقة الجليد والبشرة والطبقة العضلية في دودة إسكاريديا جالي .

وفي الدراسة التي أجراها (Bricker *et al*.,1982) حيث عامل أنواعاً من الديدان المفلطحة خارجياً in vitro بنبات ***Felmingia vestita*** وجد أن هذه المعاملة أدت الى حدوث تغيرات إنحلالية في الجليد وفي طبقة تحت الجليد (البشرة) وكذلك في الطلائية المعوية وتؤيد هذه الدراسة ما وجدناه من الأثر الفعال في إحداث مثل هذه التغيرات عند إستخدام نباتي الشيح وحب الرشاد للديدان محل الدراسة .

وأثبتت المعالجة بنبات ***Piliotigma thonningii*** بأن له أثر على الوصلات العصبية العضلية (neuro muscular paralysis) ويشمل هذا التأثير تثبيط عملية تصنيع البروتين وشلل الديدان ثم موتها (Asuzu and onu,1994)، وهذا يفسر حدوث هذه النتيجة .

كما تتفق نتائج الدراسة الحالية مع ما وحده (Bogoiavlenskii *et al* .,1996) على تحت رتبة Oxyurata من الديدان الإسطوانية حيث قام بدراسة تأثير بعض المضادات على الجليد فيها فوجد أنها تسبب إختزال وتهتك الجليد cuticl، وكذلك الطبقة تحت الجليد (البشرة) subcuticl layer(hypoderm) والجزء السيتوبلازمي للخلايا العضلية في الطبقة العضلية muscular cells وترجم هذا التهتك إلى تحطم في قنوات الشبكة الاندوبلازمية وأجسام جولجي وأغشية الميتوكندريا والتحلل النووي (destruction of canals of the endoplasmic network and the Golgi apparatus,mitochondrial membrane damage,nuclear pyknosis or lysis etc).

كما قام (Sylvest *et al*.,2010) بدراسة تأثير عقار الليفاميسول Levamisole على تثبيط الفوسفاتيز القلوي ونتج عن تلك الدراسة ظهور أضراراً تمثلت في إختلالات الشكل الخارجي للخلايا وكذلك تمايز و إستطالة الخلايا الداخلية البطانية (proliferation and elongation of the endo thelial cells).

وبحصولنا على هذه النتائج واتفاق عديد من الدراسات والأبحاث معها . فإننا نوصي بإمكانية استخدام هذين النباتين (نبات الشيح و حب الرشاد) في مكافحة هذه الديدان .

واجراء المزيد من الابحاث في المجالات المختلفة للحصول على أفضل النتائج .

الفصل السادس

Chapter VI

الخلاصة والتوصيات
Conclusion & Recommendations

أوجه الإعجاز العلمي

١ - إذا كان كثير من الناس يتحولون اليوم من العلاج الدوائي إلى الطب الشعبي والتقليدي فإن من الناس من يتحول إلى الطب النبوي وهم لا يرون فيه مجرد طريقة للحصول على الشفاء بل يرون فيه سبيلاً للفوز بمحبة الله وفرصة لمغفرة الذنوب قال تعالى **{قل إن كنتم تحبون الله فاتبعوني يحببكم الله ويغفر لكم ذنوبكم والله غفور رحيم .}**

٢ - إظهار الإعجاز العلمي في إختيار إستخدام نبات حب الرشاد في علاج الديدان الإسطوانية تأسياً بقول الرسول صلى الله عليه وسلم . **قال أبو حنيفة (الدنيوري) هذا هو : الحب الذي يتداوى به وهو : الثفاء الذي جاء فيه الخبر عن النبي(صلى الله عليه وسلم) .**

٣ - تخصيص الرسول صلى الله عليه وسلم لحب الرشاد لما فيه من الفوائد الطبية والصحية ولما فيه من ابراز أحد الإشارات العلمية في الكتاب والسنة والتي سبقت العلوم الحديثة بآلاف السنين كما ورد في حديث التداوي بحب الرشاد **ما رواه أبو عبيد وغيره – من حديث ابن عباس رضي الله عنهما – عن النبي صلى الله عليه وسلم ، أنه قال : (ماذا**

في الأمرين من الشفاء ؟ : الثفاء والصبر) ، وذلك بوحي من الله تعالى ، قال تعالى **{ إن هو إلا وحي يوحى علمه شديد القوى }** النجم (٤ ، ٥) .

٤ - تسليط الضوء على جانب كبيرمن الثروات العظيمة في مجال الطب النبوي الذي يعتبر أصدق وأسلم وأنجح طب في الوجود لأنه بوحي من الله سبحانه وتعالى على لسان حبيبه المصطفى صلى الله عليه وسلم .

أولاً : الخلاصة: (Conclusion)

في هذة الدراسة:

١ - تم إستخراج الديدان الإسطوانية (إسكاريديا جالي ***Acaridia galli*** المتواجدة في الأمعاء _ سبلورا برومبيتي ***Subulura brumpti*** المتواجدة في الردوب المعوية) من الدجاج البلدي المربى تربية منزلية.

٢ - التأثير المضاد لبعض النباتات المحلية (المحلول المائي لاوراق نبات الشيح المجففة Equeous solution of dried ***Artemisia absinthium*** leaves والمعلق المائي لمسحوق بذور حب الرشاد المجففة (الثفاء) and powder dried seeds of ***Lepidium*** suspention (***sativium***) خارج جسم العائل in vitro على دودة إسكاريديا جالي ***Acaridia galli*** و سبلورا برومبيتي ***Subulura brumpti*** التي تصيب الدجاج وتسبب أمراضاً تعوق تربية الدواجن وتؤدي إلى خسارة فادحة مقارنة مع عقار الليفاميسول .

٣ - تمثل تأثير النباتات السابق ذكرها على الديدان (إسكاريديا جالي ***Acaridia galli*** _ سبلورا برومبيتي ***Subulura brumpti***) بتوقف حركة الديدان الشلل في بداية التاثير لهذه النباتات المستعملة ومن ثم الموت وكان المحلول المائي لأوراق نبات الشيح المجففة Equeous solution of dried ***Artemisia absinthium*** leaves هو الأقوى تأثيراعلى الديدان و ظهر الاختلاف المعنوي $P \leq 0.05$ من المعلق المائي لمسحوق بذور حب الرشاد المجففة (الثفاء) powder dried seeds of ***Lepidium sativium*** suspention كما أنه

أظهر كفاءة في سرعة إحداث الشلل ومن ثم الموت و لم تختلف معنوياً عن كفاءة عقار الليفاميسول في هذا المجال .

٤ - إن تأثير المحلول المائي لاوراق نبات الشيح المجففة Equeous solution of dried ***Artemisia absinthium*** leaves والمعلق المائي لمسحوق بذور حب الرشاد المجففة (الثفاء)dried ***Lepidium sativium*** and powder suspention seeds of خارج جسم العائل in vitroعلى دودة إسكاريديا جالي ***Acaridia galli*** و سبلورا برومبيتي ***Subulura brumpti*** التي تصيب الدجاج تمنح هذه المواد خاصية مميزة تستخدم ضد الاصابة بالديدان سواء في الحيوان أم الانسان والتي تختلف بها عن المواد الأخرى التي تؤدي الى قتل الديدان مباشرة دون إحداث شلل(الموت السريع) مما قد يترتب عليه مشاكل وأضرار جانبية للعائل .

٥ ظهور تغيرات نسيجية على جليد **(Tegument)** أو الكيوتيكل **(Cuticle)** الديدان الإسطوانية (إسكاريديا جالي ***Acaridia galli*** _ سبلورا برومبيتي ***Subulura brumpti***) نتيجة معاملته خارج جسم العائل (in vitro) بعقار الليفاميسول Levamisole drug والمحلول المائي لاوراق نبات الشيح المجففة Equeous solution of dried ***Artemisia absinthium*** leaves والمعلق المائي لمسحوق بذور حب الرشاد المجففة and powder suspention seeds of ***Lepidium sativium*** dried.

ثانياً : التوصيات (Recommendations)

١ - يعتبر كل من نبات الشيح ***Artemisia absinthium*** وحب الرشاد (الثفاء) ***Lepidium sativium*** من النباتات الطبيعية الرخيصة الثمن والآمنة المضادة للديدان Antihelmintics لذلك يوصى بتطبيق الجرعة العلاجية (75%- 95%) لهذين النباتين على المرضى المصابين بأي من الديدان الإسطوانية(إسكاريديا جالي ***Acaridia galli*** _ سبلورا برومبيتي ***Subulura brumpti***) التي تصيب الإنسان بدلاً من عقار الليفاميسول أو المركبات الأخرى ذات الآثار الجانبية السيئة.

٢ - إجراء المزيد من الدراسات والأبحاث على النباتات الطبيعية وتحديد الجرعة الفعالة والأمنه ضد الديدان الإسطوانية والطفيليات الأخرى لتجنب السميه العاليه للمركبات والعقاقير الكيميائية

٣ - يوصى بإستخدام نبات الشيح وحب الرشاد للعلاج ضد الديدان للنتيجة الإيجابية التي تم الحصول عليها وأن نبات الشيح أظهر كفاءة مناظره وأفضل من عقار الليفاميسول.

٤ - اثبات أن حب الرشاد (الثفاء) من النباتات الطبية المضاده للديدان وهذا يؤكد قول الرسول الذي لاشك في قوله فهو لا ينطق عن الهوى إن هو إلا وحي يوحى فقد قال صلى الله عليه وسلم (ماذا في الأمرين من الشفاء ؟ : الثفاء والصبر) .

٥ - تسليط الضوء على جانب كبيرمن الثروات العظيمة من النباتات الطبية في مجال الطب النبوي الذي يعتبر أصدق وأسلم وأنجح طب في الوجود لأنه بوحي من الله سبحانه وتعالى على لسان حبيبه المصطفى صلى الله عليه وسلم .

٦ - عمل المزيد من الدراسات الحيوية والنسيجية والنسيجية الكيميائية والوظيفية (فسيولوجية) داخل وخارج جسم العائل التي توضح تأثير العلاج بإستخدام نبات الشيح وحب الرشاد مع التاكيد على إستخدام المجهر الإلكتروني وأن يكون بصورة مشروع بحثي متكامل يخدم وزارة الزراعة والمياه لمراقبة الثروة الداجنة والحفاظ عليها .

قائمة المراجع
List of References

أولاً:المراجع العربية: (Arabic References)

أبو زيد ، الشحات نصر(١٩٨٦) النباتات والأعشاب الطبية، بيروت.

أبو زيد ، محمد خير (٢٠٠٥) أساليب التحليل الأحصائي بإستخدام برمجية SPSS .ط١.عمان : دار جرير للنشر .

أبو شنب، فائز(١٩٩٣) فن التداوي بالاعشاب والنباتات الطبيه والعطريه ، . دمشق: دارالرشيد .

أبو صالح ، محمد وعوض ، عدنان (٢٠٠٢) مقدمة في الأحصاء ، إربد الأردن: مركزالكتب الأردنية .

البدري ، أبي مصعب (١٩٩٢) تحفة ابن البيطار في العلاج بالأعشاب والنباتات لإمام الشابين وشيخ علماء النبات ضياء الدين أبي محمد عبد الله بن البيطار الماليك الأندلسي المتوفي سنة ٦٤٦ هـ، القاهرة جمهورية مصر العربية: دار الفضيلة للنشر والتوزيع والتصدير.

البلتاجي،محمد الأنور(٢٠٠٦) شرح الطب النبوي لابن القيم الجوزية ،الجزء الثاني ، المكتبةالعصرية .

حايك ، ميشال (١٩٩٧) موسوعة النباتات الطبية، المعجم الأول ، بيروت لبنان: مكتبة لبنان.

حسين ، فوزي طه قطب (١٩٩٦) النباتات الطبية (زراعتها ومكوناتها) ، القاهرة جمهورية مصر العربية: شركة كيمفتكو للنشر والتوزيع .

الحسيني ، أحمد حماد و دميان، إميل شنودة (١٩٧٧) بيولوجية الحيوان العملية ، الطبعة الخامسة . جمهورية مصر العربية . دار المعارف .

خالد ، خالد ياسر (٢٠٠٥) موسوعة العلاج بالغذاء، عمان الأردن: دار جرير للنشروالتوزيع.

الخليفة ، محمد والصالح ،عبدالعزيز(١٩٩٥) المجاهر وتقنياتها ، ط٢، الرياض : فهرسة الملك فهد الوطنية جامعة الملك سعود ، ص ٣٧٦ .

درويش ، محمد يحيى حسين وأبو العينين، محمد عبد الله (١٩٨٧) تربية وإنتاج الدواجن وأمراضها وطرق علاجها. الطبعة الولى، الإسكندرية جمهورية مصر العربية: دار المطبوعات الجديدة.

رفعت ،محمد (٢٠٠٣) قاموس التداوي بالأعشاب، بيروت لبنان: مكتبة الهلال للنشر والتوزيع.

الضناوي ، محمد أمين (٢٠٠٥) الشفاء بالنباتات والأعشاب والطب الطبيعي من القانونفي الطب للشيخ الريس أبي علي الحسين بن عبد الله بن علي إبن سينا المتوفي سنة٤٢٨ هـ، بيروت لبنان :الناشر دار الكتب العلمية .

الطبال، أحمد (١٩٩٠) التداوي بالغذاء وعناصر الطبيعة الطبعة الأولى، طرابلس لبنان: دار الشمال للطباعة والنشر والتوزيع .

الطبال، أحمد (١٩٩٤) معجم النباتات الشافية ، طرابلس لبنان: دار الشمال للطباعة والنشر والتوزيع.

عبد الخالق، عبد الغني والأزهري ، عادل و العقدة ، محمود فرج (١٩٥٧) النبوي لشمس الدين محمد بن أبي بكر بن أيوب الزرعي الدمشقي غبن قيم الجوزي ٦٩١ – ٧٥١ هـ، بيروت لبنان : دار الندوة الجديدة.

عراقي، فيصل بن محمد (١٩٩٢) الأعشاب دواء لكل داء. مكة المكرمة المملكة العربية السعودية .

عقيل ، عبد الرحمن محمد وموسى، جابر سالم وطارق، محمد واليحي، محمد عبد العزيز (١٩٨٧) النباتات السعودية المستعملة في الطب الشعبي، المملكة العربية السعودية:كلية الصيدلة ، جامعة الملك سعود الرياض.

علام ، سامي (١٩٨٧) تربية الدواجن ورعايتها، الطبعة السادسة، جمهورية مصر العربية :مكتبة الأنجلو المصرية القاهرة .

عوض الله ، أحمد الصباحي (١٩٨٣) العلاج بالأعشاب والنباتات الشافية ، بيروت لبنان:المكتبة العصرية صيدا.

قبيعة ، راتب (٢٠٠١) أعشاب ونباتات طبية بمتنالو يديك فوائد ها والتداوي بها،القاهرة مصر: دار الراتب الجامعية .

لارس ،غوستافسون و بجورن ،بييرمان ويعقوب، عبدي . (١٩٩٨) أدوية أمراض طفيليات المناطق الحارة ، الرياض المملكة العربية السعودية : جامعة الملك سعود .

ثانياً:المراجع الأجنبية : (Foreigner References)

Abou - Znada , N . Y. (1987) Studies on intestinal nematode of Saudi fowls . ph . D . thesis . Dept . zool . girls college of education , Jeddah. Saudia Arabia.

Abou - Znada , N . Y.(1993) Studies on some tapeworms of chicken , in the west region in Saudia Arabia .M.Sc.Thesis .Faculty of Girls. Jeddah.

AbdAlkadder, A.M.(2004) Toxo cological and Histopathological effective of some potaincal extracts on the house-fly Muscas domastica these. phD. Almenia univ .

Abdelqader,A.Gauly,M.Wollny,C.B.Abo-Shehada,M.N(2008) Prevalence and burden of gastrointestinal helminthes among local chickens , in northern Jordan.Germany. Prev Vet Med .85(1-2):17-22.

Abdel-Wahhab,M.A.and Aly,S.E.(2005) Antioxidant property of Nigella sativa(blak cumin) and Syzygium aromticum (clove) in rats during aflatoxicosis , Egypt.J.Appl.Toxicol.,25(3):218-223.

Aggarwal,R.Sanyal,S.N.Khera,S.(1992) Effect of anthelmintics on phosphatases in *Ascaridia galli* .India. Acta Vet Hung. 40(4):243-9.

Ahmed,R.(1990) Helminth parasites of chicken (Gallus domesticus) of District swat , N . W . F . P ; Pakistan . proc . Pakistan . Conr . Zool . vol 10 pp 209-215 .

Akhtar , M.S. and Riffat , S . (1984) Efficacy of *Melia azedarach* Linn . (Bakain) and Morantel against naturally acquired gastrointestinal nematodes in goats . .India. Pak . Vet . J .,4(3) : 176-179 .

Albonico , M , Bickle, Q , Ramsan , M , Montresor, A, Savioli , L , Taylor M (2003) Efficacy of mebendazole and levamisole alone or in combination against intestinal nematode infections after repeated targeted mebendazole treatment in Zanzibar . Ivo de Cameri Foundation, Milan, Italy.Bull World Health Organ.(5):343-52.

Ali,B.H.and Bluden ,G.(2003) Pharmacological and toxicological properties of Nigella sativa. Saudi Arabia .Phytother Res.,17(4):299-305.

Allen,P.C.Danforth,H.D.Lydon,J.(1997)Effects of components *Artemisia annua* on coccidian infections in chickens .USA. Poult Sci. 76(8):1156-63.

Al-Waili,N.S.(1988) *Artemisia herba-alba* extract for treating *Enterobius vermicularis* infection .Iraq. Trans R Soc Trop Med Hyg .82,262.

AL - Saqabi , Souad . M. (1996) Studies on the external and internalparasites in festing broilers and laying hens in Eastern region of SaudiaArabia with special reference to methods of control submitted to ZoologyDepartment . for the degree of ph D . in parasitology — college of Science, Dammam — Saudia Arabia.

Anderson,T.J.C(1995) Infection in humans from North America : molecular evidence for cross infection , University of Rochester. Parasitology ,110:215 .

Arab,H.A.Rahari,S.Rassouli,A.Moslemi,M.H.Khosravirad,F.(2006) Determination of artemisinin in *Artemisia sieberi* and anticoccidial effects of the plant extract in broiler chickens.Iran.Trop .Anim. Health. Prod .38(6):497-503.

Asaolu ,S.O.Holland ,C.V. Crompton ,D.W.(1991) Community control of *Ascaris lumbricoides* in rural Oyo State, Nigeria: mass, targeted and selective treatment with levamisole. Nigeria. Parasitology. 2:291-8.

Asuzu,I.U.and Onu,U.O.(1994) Anthelmintic activity of the ethanolic extract of piliostigma thonningii bark in *Ascaridia galli* infected chickens. University of Nigeria,Nsukka,Nigeria.Fitoterapia.65:4,291-297;17ref.

Aymw,F.C.C.V.Judith,M.M.Ramon,S.L.Marieke,V.Paul,C.Louis,M (2008) In vitro anti-microbial activity of the Cuban medicinal plants *Simarouba glauca* DC, *Melaleuca leucadendron* L and *Artemisia absinthium* L. Cuba.Mem Inst Oswaldo Cruz .vol.103no.6Rio.

Bakhrebah , Areej . 0 . (2004) Comparative study on the efficacy of some plants and piperazine adipate against *Ascaridia galli* infection of chickens Girls college , Department of Zoology for the Degree of ph . D. in parasitology . Jeddah . Saudia Arabia .

Barus , V . Rysavy , B . and Danivel , M. (1975) Some cestodes and Nematodes parasitizing gallinaceous and columblformis Birds in Nepal.Nepal. Folia. parasitol (praha) 22:327-33 5.

Bogoiavlenskii , L . U . K Kazantseva , G . N . hirokova , E . P .(1996) The result of micromorphological and histochemical studies of the musculocutaneous sac of nematodes in the suborder Oxyurata after anthelmintic exposure.Mosk. Med Parazitol (Mosk) .(3):57-62.

Boersema, J . H. (1985) Chemotherapy of Gastrointestina Nematodiasis in Birds . Hand book of Experimental pharmacology vol 77 (ed) (Bossche , H. vanden ; Thienpont , D. Janssens , P . G) pp 505 -519.

Bowman,D.D(2009) Georgis Parasitology for veterinarians ,9th edi ,New York: saundersElsevier.

Brawley,R.L,Van Meter ,Q.(1986)Mebendazole and Ascaris migration .West.J.Med. 145(4):514-5.

Brener,B.Tortelly,R.Menezes,R.C.Muniz-Pereira,L.C.Pinto,R.M. (2006) Prevalence and pathology of the nematode *Heterakis gallinarum*,the trematode Paratanaisia bragai ,and the protozoan Histomonas meleagridis in the turkey,Meleagris gallopavo.Brasil.101(6):677-81.

Bricker, C.S. Pax ,R.A. Bennett, J.L.(1982) Microelectrode studies of the tegument and sub-tegumental compartments of male Schistosoma mansoni: anatomical location of sources of electrical potentials. Parasitology. 85 (Pt 1):149-61.

Brodin,K.Alahyar,H.Hedner,T.Sterner,O.Faergemann,J.(2007) In vitro activity of *Artemisia abrotanum* extracts against *Malassezia Spp.*,Candida albicans and Staphylococcus aureus. Acta Derm Venereol.87(6):540-2.

Buriro,S.N,Bughio,M.P,Abro,A.A and Khuhro, U (1989) Worm in festation in poultry in Sindh . Pakistan , vet . J volq No 3 .

Caner,A.Doskaya,M.Degirmenci,A.Can,H.Baykan,S.Uner,A.Basdemir,G.Zeybek,U. Guruz,Y.(2008) Comparison of the effects *Artemisia vulgaris* and *Artemisia absinthium* growing in western Anatolia against trichinellosis (*Trichinella spiralis)* in rats . Turkey. Exp Parasitol.119(1):173-9.

Cavier ,R.(1953) Anthelmintics. II. Therapy of platyhelminth infections. USA.Prod.Pharm. 8(8):407-13.

Cheng,C.T.(1972) General Parasitology, Academic press INC. New York , Sanfrancisco,London.

Cram,E.B(1926) Brid parasites of the Nematode sub-order strongylata,Ascaridia and spirurata.USA.Net.Mus.Bull.,240:1-465.

Daise,L.L.Daniela,S.A.Celuta,S.A.and Paul,P.K.(2008) Screening of chemical composition, antimicrobial and antioxidant activities of *Artemisia essential* oils.Brazil. Phytochemistry .21941-590.

Dhawan BN, Dubey MP, Mehrotra BN, Rastogi RP, Tandon JS. (1980) Screening of Indian plants for biological activity: Part IX. Indian. J Exp Biol.18(6):594-606.

Eshetu , Y . Mulualem , E . Ibrahim , H . Berhanu , A . Aberra . K . (2001) Study of gastro-intestinal helminths of scavenging chickens in four rural districts of Amhara region,Ethiopia. Rev Sci Tech .20(3):791-6.

Fathiu , M . Y. Ogbogu , V. C . Njoku, C .0 . and Saror, D . L . (1992) Study on the pathogenicity of experimental *Asceridia galli* infection inbroiler chickens . bulletin - of- animal -health - and -Production - in -Africa.40: 1,19-24; 15 ref.

Franks CJ, Walker RJ, Holden-Dye L(2004) A structure-activity study of the neuropeptide PF1, SDPNFLRFamide, using the dorsal body wall muscle of the chicken nematode, *Ascaridia galli*. UK. Acta Biol Hung .55(1-4):343-51.

Friis,T.Hansen,A.B.Houen,G.Engel.A.M.(2006) Influence of angiogenesis inhibitors on endothelial cell morphology in vitro . Denmark. APMIS.114(3):211-24.

Garcia,L.S. and Bruckner,D.A.(2005) Diagnostic Medical Parasitology .2nd edi ,American society for microbiology Washington ,D.C.

Ghosh, S . S . (1986) Ashort Note on Incidence of Helminths in poultry in Nagal and Indian ,Indian.Journal of Animal Health 25 (1) : 83 —84.

Ghosh,J.D. and Singh, H. (1994) Acute Ascaridiosis in chickens A Report, Indian. vet. J .71: 717-719.

Graber, M. (1975) Helminths and Helminthiasis of different domestic and wild animals of Ethiopia Bull . Ethiopia. Anim . Helth . Prod . Afr 23 :57 — 86.

Gibbons,L.(1997) A cross-sectional study of helminthes in rural scavenging poultry in Tanzania in relation to season and climate.Denmark. J Helminthol.71(3):233-40.

Guarrera , P . M. (1999) Traditional Anthelmintic , antiparasitic and repellent uses of plant in central Italy .Italy .Journal of Ethnopharmcology. 68 : 1-3 , 183—192; 67 ref.

Guilhon ,J.(1951) Diptera parasitism of bees.Pathol. Gen. 51(624):88-90.

Hall , H. T . B . (1977) Diseases and parasites of livestock in the tropics Longmna group Ltd ., London . pp . 24 -25.

Hardman, N.J. Cui, C. Roesky, H.W. Fink, W.H. Power, P.P.(2001) Stable, Monomeric Imides of Aluminum and Gallium: Synthesis and Characterization of. California.Angew Chem Int Ed Engl.40(11):2172-2174.

Hartley, J.B.(1954) Incidence and significance of placental calcification. Br.J.Radiol. 27(319):365-80.

Hayat , B, and Hayat ,C . S. (1983) Incidence of Intestinal parasites of chickenFaisalabad District . Pakistan .vet .J.,vol .3. No 4.: 165-167.

Hatimi,S.Boudouma,M.Bichichi.M.Chaib,N.Idrissi.n.g.(2001)Evaluation in vitro de l''activite antileishmanienne d''*Artemisia herba-alba*. Maroc. Bull Soc Pathol Exot.94(1):29-31.

Hemalatha, E.A.Abdul-Rahman,S.and Jagannath , M.S.(1987) Helminthic Infection in Domestic fowls Reared on deep Litter and Cage System. Mysore .J.agric . sci 21 : 338-341 .

Hopwood,D.(2002) Fixation and fixatives . In theory and practice of histological techniques by john D. Bancroft and Marilyn gamble , 5the dition , (London : Churchill livingstone)p-p63-84 .

Houghton,P.J.Zarka,R.and Hoult,S.R.(1995) Fixed oil of Nigella sativa and derived thymoquinone inhibit ercosanad generation in leukocyte and membrane lipid peroxidation. London. Pianta . Med ., 61(1) : 33-36.

Humphrey , J . D. (1979) Helminhes of the dimentary tract of the domesticfowl in papua , New guinea , Australian . veterinary Journal vol 55 (1) : 205-207.

Hurley,L.C. Sommerville,R.I.(1982)Reversible in hibition of hatching of infective eggs of *Ascaris sum* (Nematoda).7nt .J.parasitol.12:463-465.

Irungu,L.W.Kimani,R.N.Kisia,S.M.(2004) Helminth parasites in the intestinal tract of indigenous poultry in parts of Kenya. Kenya.J.S.Afr.Vet.Assoc.75(1):58-9.

Iqbal,Z.Lateef,M.Ashraf,M.Jabbar,A.(2004) Anthelmintic activity of *Artemisia brevifolia* in sheep. Pakistan. Ethnopharmacol.93(2-):265-8.

Jabbar,A.Zaman,M.A.Iqbal,Z.Yaseen,M.Shamim,A.(2007)Anthelmintic activity of *Chenopodium album* (L) and *Caesalpinia crista* (L) against trichostrongylid nematodes of sheep.Pakistan.J.Ethnopharmacol.114(1):86-91.

James G. Harris (2001) Plant Identification Terminology: An Illustrated Glossary . text book .Paperback . Melinda Woolf Harris.Second Edition.

Jansen,J.(1989) Observations on Helminth parasites of domestic fowls in Zimbabwe . veterinary Journal 20 (1) : 15-17 .

Javed MU, Yousuf FA, Hussain AN, Ishaq M, Waqar MA.(1994) Purification and properties of lactate dehydrogenase from liver of Uromastix hardwickii . Pakistan.Acta-Vet-Hung. 111(1):27-34.

Kaleysa , R. R. (1974) Screening of some indigenous plants for Anthelmintic action against human *Ascaris Lumbricoides* : part I . Indian. md. J. physiol pharmacy.

Kaleysa, R. R. (1975) Screening of indigenous plants for anthelmintic action against human *Ascaris Lumbricoides* : part - II . Indian. md . J . Physiol pharmacy.

Kan, S . P . and Chua, S . H .(1986) The efficacy of single doses of mebendazole plus levamisole in the treatment of Trichuris trichiura and *Ascaris lumbricoides* infections .Yokogawa M, editor .Collected papers on the control of soiltransmitted helminthiases ,volume III .APCO.p.82-5.

Korayem, A . M . Hasabo, S . A. and Ameen , H . H. (1993) Effects and mode of action of some plant extracts on certain plant parasitic nematodes. Anzeiger - Fur - Schadlingskunde , Pflanzenschutz , Umweltschutz . 66 : 2, 32-36; 28 ref.

Kovalenko , I . T , Sikatchina , V . I and Katchenko , A .A . (1974) Some features of Epizootology ,prophylaxis and Control of Helminthasis in especidlised poultry farms in the steppe zone of the Ukarine Trudy . vesesoyuznogo institute gelmintologil in K.I.skryaban 21,129-131.

Kuczynska , E . Ziomko , I . and Cencek, T. (1994) IntestinalRoundworms infections in Broilers and Hens .Medycyna weterynaryjn. vol50. partl.p.30-31.

Kudo , N . Kubota , H . Gotoh , H . Ishida , H . Ikadai , H . Oyamada , T .(2008) Efficacy of thiabendazole, mebendazole, levamisole and ivermectin against gullet worm, Gongylonema pulchrum: in vitro and in vivo studies.Japan. Vet Parasitol .151(1):46-52.

Leiper,J.G.(1954)The piperazine compound V.19 for removal of Ascaris and Oesoph . from the pig .Vet . Rec .66,596.

Lu , F . L . LIMP . y , Liao , S . F . (1990) Surveys on parasitic from chickens in Ahhui,china.Chinese Journal of veterinary science and Technology No (11):14-16.

Macchioni , G . Marconcini , A. and Fernando , F . (1978) Effectti Patogeni di *Ascaridia numidae* . Nella faraona. di , Pisa, 31: 115 — 126.

Mahmoud,M.R.EL-Abhar,H.S.and Saleh,S.(2002) The effect of *Nigella sativa* oil against the liver damage induced by Schistosoma mansoni infection in mice .J. Ethnopharmacol.,79(1):1-11.

Markell,E.K.Voge,M.John,D.(1992) Medical Parasitology .7th edi ,W.B.Sanders Company .text book. London.

Mashhadian ,N.V.and Rakhshandeh,H.(2005)Antibacterial and Antiungal Effect of Nigellasativa Extracts Against .S . Aureus , P . Aroginosa and C. Albicans . Pak.J.Med.Sci.,21(1):47-52.

Maske,D.K , Bhilegaonkar ,N.G. and Sardey , M.R.(1990) Prevalence of Parasitic infections in domestic animals at Nagpur (Mahara shtra) . Journal of veterinary parasitology 4(2):23-25 .

Matta,S.C.(1980) Studies on *Ascaridia galli* infection of chicken with special reference to its histopathology.Veterinary Research Journal,3(1):23-25.

Maqbool,A.Batten,T.F.McWilliam, P.N. (1995) Co-localization of neurotransmitter immunoreactivities in putative nitric oxide synthesizing neurones of the cat brain stem . UK. J Chem Neuroanat. 8(3):191-206.

Molelo , N. Sangala , K. Wroblevski, A . Balandi , M . and Monzambe , K.M.(1987) Influence of the season on the gastro-intestinal parasites in the chickens of Kisangani (zayre) . Arch .Roum .Path.Exp.Microbiol.,T.47 . No 1 : 65-71 .

Morsi,N.M.(2000):Antimicrobiat effect of crude extracts of Nigellasativa on multiple antibiotics-resistant bacteria. Egypt.Acta.Microbiol.Pol.,49(1):63-74.

Mpoame,M.Agbede,G.(1995) The gastro-intestinal helminth infections of domestic

fowl in Dschang,western Cameroon.Cameroun. Rev Elev Med Vet Pays Trop .48(2):

147-51.

Muangyai , M. and Voravongviwat, S . (1990) Efficacy of piperazine Dihydro chloride Against *Ascaridia galli* in cage layers . Thai . J vet . Med. Vo120p.515-524.

Mungube,E.O.Bauni,S.M.Tenhagen.B.A.Wamae,L.W.Nzioka,S.M.Muhammed,L.Nginyi,J.M.(2008) Prevalence of parasites of the local scavenging chickens in a selected semi-arid zone of Eastern Kenya. Kenya. Trop. Anim .Health .Prod. 40(2):101-9.

Mushi , E .Z .Binta , M . G .Chabo, R .G .Ndebele, R.Thibanyane,T.(2000) Helminth parasites of indigenous chickens in Oodi, Kgatleng District, Botswana . Botswana .J.S.Afr.Vet.Assoc.71(4):247-8.

Nakhare,S.andCary,S.C.(1991) Anthelmintic activity of the essential oil of *Artemisia pallens* Wall.Ancient Science of life vol.X No.3.185.186.

Naqvi , S . A . H . Vohora , S . B . Khan , M . S . Y . (1991) Antibacterial , antifungal and anthelmintic studies on *Artemisia scoparia*.New Delhi. Planta Med. 30.no.3.

Oyeka , C.A.(1989) Prevalence of intestinal Helminths in poultry farms in Anambra state Nigeria .Bull. Anim .Health .Prod .Afr . 37,217-220 .

Padhi ,B.C.Mishra,S.C.Panda,D.N.and Rao,A.(1987) Nematodes in Deshi fowls . Pathology of helminthiasis in desi fowls . India .parasitology Orissa univ of Agriculture & Techinology Bhubanswar India Journal of Animal Health .(1):14.

Padmaja , P . B . and Sathianesan , V. (1993) Comparative study on the efficacy of three newer anthelmintics with piperazine hydrate against different developmental stages of *Ascaridia galli* in chicken . Journal of Veterinary and Animal -Sciences . 24 : 2, 153-157; 17 ref.

Permin, A. Bojesen, M.Nansen, P. Bisgaard, M. Frandsen, F.Pearman, M. (1997) *Ascaridia galli* populations in chickens following single infections with different dose levels. Denmark.Parasitol.Res. 83(6):614-7.

Permin,A.Nansen,P.Bisgaard,M.Frandsen,F.Pearman,M.andKold,J.(1999)Prevalence of gastrointestinal helminthes in different poultry production systems . Denmark.Br.Poult.Sci.40(4):439-43.

Phiri,I.K.Phiri,A.M.Ziela,M.Chota,A.Masuku,M.Monrad,J.(2007) Prevalence and distribution of gastrointestinal helminthes and their effects on weight gain in free-range chickens in Central Zambia . Zambia. Trop Anim Health Prod .39(4):309-15.

Poulsen ,J.Permin,A.Hindsbo,O.Yelifari,L.Nansen.P.Bloch,P. (2000) Prevallence and distribution of gastro-intestinal helminthes and haemoparasites in young scavenging chickens in upper eastern region of Ghana,West Africa.Denmark. Prev Vet Med. 45(3-4):237-45.

Prakash , V. Singhal , K. C . and Gupta , R. R. (1980) Anthelmintic activity of *Punica grantum* and *Artemisia siversiana* . Indian. J. pharmacology . V. 12 P . 62 Fn —999.

Rachkovskaia , I . V . (1978) Micromorphological study of the skin-muscular sac of the nematode *Ascaridia galli* exposed to anthelmintic compounds .Parazitologiia. 12(5):434-8.

Ramadan , E . I . M. (1979) Some Morphobiological Studies on Heterakis worms Infesting chickens in Egypt . M . V. Sc Thesis (Parasitolgy), Faculty of Vet. Med., Cairo University.

Ramadan ,H.H. and AbouZnada , N. Y. (1991) Some pathological and biochemical studies on experimental Ascaridiasis in chickens . Die Nahrung 35 (1) : 71 — 84.

Rao , A . T . , Achar jyo , L . N . and Patnaik ,M . M . (1981) Pathology of ascaridiasis in a pea fowl (Pavo cristatus) caused by *Ascaridia perspicillum* Rudolf , 1803 . Lian Vet . J ., 58 :585 .

Salomi, M.J. Nair ,S.C. Panikkar, K.R. (1991) Inhibitory effects of Nigella sativa and saffron (Crocus sativus) on chemical carcinogenesis in mice . India. Nutr.Cancer. 16(1):67-72.

Sander, J . E . and Schwartz , R. D . (1994) Evaluation of three water suspensible formulation of fenbendazole against *Ascaridia galli* infection in broiler chickens . Athens.Avian . Dis . Apr-Jun; 38(2) :350-3.

Sangster,N.C.Bjorn,H.(1995) Levamisole resistance in Haemonchus contortus .Australia.Int.J.Parasitol.25(3):343-8.

Sangster,N.C.Song,J.Demeler,J.(2005) Resistance as a tool for discovering and understanding targets in parasite neuromusculature. Australia.Int.J.Parasitol.131 Suppt:S179-90.

Schmidt,G.D.Robert,F.H.(1985) Foundations of Parasitology .The C.V.Mosby Company . 6th Edition . Saint Louis .

Schou,T.W.Permin,A.JuulMadsen,H.R.Sorensen,P.Labouriau,R.Nguyen,T.L.Fink,M. Pham,S.L.(2007) Gastrointestinal helminthes in indigenous and exotic chickens in Vietnam:association of the intensity of infection with the Major Histocompatibility Complex . Denmark . Parasitology .134(Pt 4):561-73.

Sekhar,P.C.Mohan,U.C.and Simha,S.S.(1987) Hypoglycemia due to helminthiasis in poultry . Indian Journal of parasitology , 11(1) 89-91.

Sharma , R.K . Singh ,K. Saxena ,K.K. (1989) The effect of Levamisole and albendazole on some enzymes of *Ascaridia galli* and *Heterakis gallinae* . India. H . P .Vet.Parasitol.30(3) :213-22.

Sharma , R. L .Bhat, T . K. and Hemaprasanth, A. (1990) Anthelmintic activity of ivermectin against experimental *Ascaridia galli* infection in chickens. India.Vet-parasitol . Nov ; 37 (3 - 4): 307 - 14.

Shilaskar, D . V. and Parashar, G .C . (1989) Evaluation of indigenous nthelmintics . In vitro scree ing of some indigenous plants for theirAnthelmintic activity against *Ascaridia galli* . Indian , Journal of Indigenous Medicines . No . 6 . 49 - 53 ; 11 ref.

Sloan, S. Pollock, RC. Krshbaum, J. Freedman,T. (1954) Massive dilatation of the

left auricle: report of three cases. Ann Intern Med . 40(1):75-91.

Soulsby, E . J . L . (1982) Helminthes , Arthropods and protozoa of Domesticated Animals Bailliere tindall and cassel , 7th ED . London.

Spakulova,M.andMutafova,T.(1987) Morophological and biological characteristics of Heterakias *(Heterakias gallinarum)* from geographically distant regions . ROSIA.Helminthologia. Dis Aquat Organ ,24.183-191.

Srinivasa,C.S.Reddy,P.K.and Aruna,D.(1989) Incidence of poultry Diseases in Kurnool District . poultry Adviser vol XX 11 Issue X1.

Ssenyonga, G. S . Z . (1982) Efficacy of Fenbendazole against Helminth. Parasites of poultry in Uganda. Trop . Anim Health . prod. 14, 163-166.

Swarakar,C.P. Sanyal, P.K. Singh D. Khan, F.A.and Bhagwan,P.S.K.(2004) Anthelmintic Resistance on an Organized Sheep Farm in India. India. Trop Anim Health Prod . Volume 33:305-312.

Sylvest , T . Bendiksen , C . D . Houen , G . (2010) Phosphatase inhibitors with anti-angiogenic effect in vitro.Denmark.(APMIS) Acta Pathologica Michrobilogica of Immunologica Scandinavica.118(1):49-59.

Szelagiewicz , M, and Sokole , R. (1991) Parasites of poultry in a small or suburb raisings. Medycyna wet. 47 (5).

Tandon , V . Pal , P . Roy , B . Rao , H . S . P . Reddy , K . S . (1997) In vitro anthelmminticc activity of root-tuber extract of *Felmingia vestita,*an indigenous plant in Shillong , India . India. Parasitol Res .83:492-498.

Tariq,K.A.Chishti,M.Z.Ahmad,F.Shawl,A.S(2009 Anthelmintic activity of extractsof *Artemisia absinthium* against ovine nematodes.India. Vet Parasitol .160(1-2):83-8.

Thomas J. Elpel (2004) Botany in a Day: The Patterns Method of Plant Identification 5th .text book.Paperback .North America.

Toulah,F.H.(1992) Identification of the external and enternal parasites infesting domestic pigeon and turkey in Saudia Arabia.Ph.D.Sc.Thesis.Dept.Zool.Girls college education , Jeddah . Saudia Arabia .

Trees , A and Beesley , W. (1987) Parasitic conditionsin poultry 2 Helminths and Arthropodas , Inpractice Avian anthelmintics ,p86-89.

Tugwell,R.L. and Ackert,J.E.(1952) On the tissue phase of the life cycle of the fowl nematode , *Ascaridia galli* (Schrank 1788).J.Perasit.,38:272-288.

Verma , N . Bhatnagar , P . K .and Banerjee , D . P . (1991) Comparative efficacy of three broad spectrum anthelmintics against *Ascaridia galli* in poultry. Indian Journal of Animal sciences 61(8): 834 — 835.

Viek , K. J . Jain , M. and Prasad, R . N. (1987) Qualitative andQuantitative Analysis of Helminth fauna in Gallus gallus domesticus . inst.Med Education and Res . chardigrah india zeitschrift fur angewandte.Zoologie 74 (4) :329-336.

Waller JR, Murphy GJ, Metcalfe MS, Bicknell GR, Saunders RN, Margolin SB, Nicholson ML . (2001) Effects of pirfenidone on vascular smooth muscle cell proliferation and intimal hyperplasia following arterial balloon injury. Indian. Transplant.Proc . 33(7-8):3816-8.

Watson, L. E. Bates PL, Evans TM, Unwin MM, Estes JR. (2002) "Molecular phylogeny of subtribe Artemisiinae (Asteraceae), including Artemisia and its allied and segregate genera". Bio . Med Central Evolutionary Biology 2 (17).

Yadav,A.K.and Tandon,V.(1991) Helminth parasitism of domestic fowl (Gallus domesticus L.), in a subtropical high – rainfall area of India . Beirr . trop . Lardwirtsch . vet. med. 29 (1): 97-104 .

Summary

Comparative study in vitro on the efficacy of some plant extract and Levamisole drug against Round worms of chicken natural infected

Lenda.G.H.AL-Harbi

Nematoda cause is an important parasitic disease in chickens which adversely influences the successful rearing of poultry and leads to severe economic lossess due to decrease egg production , reduced weight gain , emaciation and high mortality rate in chickens .

Many anthelmintics are known to be effective against Nematoda infection in chickens , Among them **Levamisole** are most common . **Levamisole** is a sparingly Soluble salt which leads to low degree of absorption and does not exhibit the toxic properties of other soluble antihelmintics . Other various synthetic anthelmintics are available at present which are preciably effective and are commonly employed with variable results However , these drugs have toxic and side effects which may lead to many toubles like the development of resistance and biological imbalance .

Considering these points , it is necessary to find out cheap , effective , readly available and non-toxic or less toxic drugs .

Thus the need to study the therapeutic values of traditional plants for the treatment and control of helminth infection in animals has increased in importance .

The present study was planned to evaluate the anthelmintic efficacies of two indogenous plants ***Artemisia abssinthium*** and ***Lepidium sativium*** in comparison with the reference anthelmintic **Levamisole drug.** This study was carried out on Nemathelminthes (***Ascaridia galli, Subulura brumpti)*** to study the anthelmintics activites of **Levamisole** and different used plant**(*Artemisia abssinthium*** and ***Lepidium sativium)*** to determine their thera peutic drugs in the treatment of ***Ascaridia galli, Subulura brumpti***.

We have been studying the impact of the activity counter for the following **Levamisole drug** , Equeous solution of dried ***Artemisia absinthium*** leaves and powder suspention seeds of ***Lepidium sativium*** dried on nematodes(***Ascaridia galli, Subulura brumpti)*** outside the body of the host (in vitro) on this experiment we extract live , adult worms active, which almost have the same size from the intestines of naturally infected chicken .this worm wer washed several times with normal salain solution (solution of physiological 0. 9%) then we placed every ten worms on a Petri dish and we devided it to four groups of worms the worm were treated by different concentrations for each subject is 25% - 50% - 75% - 95% of the **Levamisole** drug , Equeous solution of dried ***Artemisia absinthium*** leaves and powder suspention seeds of ***Lepidium sativium*** dried, and left at room temperature 37°C with the observation for the worm activity when they are stoppinge thier movement (anesthesia) or paralysis and death we record the time after we being sure by the worm movement with one of this two way which is either mechanically or by changing room temperature to 40°C .

The results indicated that different concentrations of **Levamisole** drug **,** Equeous solution of dried ***Artemisia absinthium*** leaves and powder suspention seeds of ***Lepidium sativium*** dried effective against the worms in vitro.

an influence has been indicated by stopping the movement or paralysis after a period of exposure to these concentrations, and the death of worms, the time taken for paralysis and death is negatively correlated to concentration.

In vitro it is clear from our results that Equeous solution of dried ***Artemisia absinthium*** leaves is the most effective against the ***Ascaridia galli*** and ***Subulura brumpti*** at all tested concentrations in terms of paralysis or death followed by difference between periods of time to cause **Levamisole,**where there is no significant paralysis nor death to corresponding concentrations.Whila powder suspention seeds of ***Lepidium Sativium*** dried takes more long time to show its effect on paralysis or death at all corresponding concentrations compared to Equeous solution of dried ***Artemisia absinthium*** leaves and **Levamisole.**

Also we have been useung both the **Levamisole drug** and Equeous solution of dried ***Artemisia absinthium*** leaves and powder suspention seeds of ***Lepidium sativium*** dried to study their effect on Nemathelmintes(***Ascaridia galli*** , ***Subulura brumpti***) and histological changing on Tugeument (cuticle) after beaing treated with the dose 95% concentration from these medication and extraction plant.

Histological Examinations of the cuticle sectors (CUT) in ***Ascaridia galli*** worm treated with **Levamisole** drug 95% concentration showed curving of the cuticle layer and indentation in the region of lateral line as well as decay in the interstitial layer and the epidermis.

The muscular layer was affected severely as most of its components were decayed (Contractible & non- Contractible parts, and cytoplasm tags). In other parts of the muscular layer there were sticky layers forming cellular compact.

On examination of the histological sectors of ***Ascaridia galli*** treated with Equeous solution of dried ***Artemisia absinthium*** leaves at 95% concentration, there were positive effective effects of this plant in doing histological great changes represented in decay of the cuticle five layers and separation of them from each other. In addition, the epidermis layer was separated completely from the muscular layer.

The muscular layer appeared decayed in most parts. In other parts, the components were separated and parted forming cellular compact.

The examination of the histological cuticle sectors of ***Ascaridia galli*** treated with powder suspention seeds of ***Lepidium Sativium*** dried at 95% concentration showed curving of the cuticle layer and indentation in the region of back line. In addition, the epidermis layer was separated from the muscular layer. The muscular layer appeared inflated in several regions while separated and joined each other in other regions.

When examining the cuticle sectors of ***Subulura brumpti*** treated with **Levamisole** drug at 95% concentration, it showed curving of the cuticle layer cuticle layer in specific areas and decay in others. The examination also showed decay of the muscular layer in most of its parts.

The histological examinations of the cuticle sectors of ***Subulura brumpti*** treated with Equeous solution of dried ***Artemisia absinthium*** leaves at 95% concentration showed curving of the cuticle layer and appearance of bumps on this layer in other

areas as well as decay of the muscular layer and adhesion of some of its components and partition of some and separation from the cuticle.

The histological examinations of the cuticle sectors of ***Subulura brumpti*** treated with powder suspention seeds of ***Lepidium Sativium*** dried at 95% concentration showed less effect than the effect of ***Artemisia abssinthium*** at the same concentration as the cuticle layer appeared decayed in some areas as well as the partition of the muscular layer in some of its components.