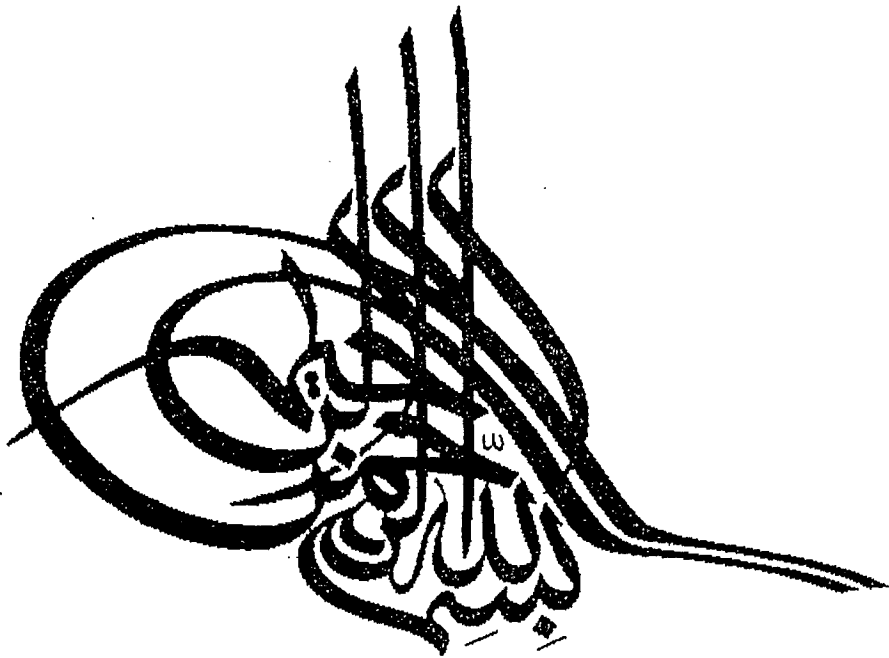


In The Name of Allah



مرکز اطلاعات مدارک علمی ایران
تهیه مدارک

۱۳۸۲ / ۵ / ۳۰

بنام خدا

مطالعه اثر آکالوئیدهای کامل گیاه اسفند در درمان تیلریوز بدخیم گوسفند ناشی از انگل
تیلریا هیرسی

بوسیله:

دکتر محمد میرزایی

پایان نامه

ارائه شده به معاونت تحصیلات تکمیلی به عنوان بخشی از فعالیت های تحصیلی لازم
برای اخذ درجه دکترای تخصصی

در رشته:

انگل شناسی دامپزشکی

از دانشگاه شیراز

شیراز

جمهوری اسلامی ایران

ارزیابی و تصویب شده توسط کمیته پایان نامه با درجه: بسیار خوب

دکتر فضل الله شاددل، دانشیار بخش انگل شناسی دانشکده دامپزشکی دانشگاه شیراز

دکتر رضا هاشمی فشارکی، استاد پژوهش مؤسسه سرم و واکسن سازی رازی تهران

دکتر علی خلفی نژاد، دانشیار بخش شیمی دانشکده علوم دانشگاه شیراز

دکتر سید مصطفی رضوی، استادیار بخش انگل شناسی دانشکده دامپزشکی دانشگاه شیراز

دکتر حمید رجائیان، استادیار بخش علوم پایه دانشکده دامپزشکی دانشگاه شیراز

۴۸۴۲۰

اردیبهشت ۱۳۸۲

تقدیم به:

پدر عزیز و گرانقدرم، او که جهت رشد و ارتقای علمی و معنوی من زحمات فراوانی را متحمل شدند.

مادر مهربان و محبوبم، او که در تمام دوران زندگی‌م یار و غمخوارم بود و همچون شمع می سوخت تا در روشنایی آن شاد باشم.

همسر دلسوز و مهربانم، کسی که با الهام از اسوه زنان عالم حضرت فاطمه الزهرا سلام الله علیها آرامش و نشاط را در روح من تجلی ساخت.

فرزندان عزیزم محمد حسین و محدثه.

پدر و مادر همسرم و برادران و خواهران ایشان.

برادران و خواهرانم.

سپاسگزاری

اکنون که این پایان نامه به پایان رسیده است بر خود لازم می دانم از:

استاد ارجمند جناب آقای دکتر شاددل بخاطر راهنمائیهای ارزشمند ایشان در مراحل مختلف تحصیل و انجام این پایان نامه و محبت های بیدریغشان نسبت به اینجانب،

استاد گرامی جناب آقای دکتر سید مصطفی رضوی بخاطر همکاریهای بیدریغ و ارائه نظرات مفیدشان در تصحیح و تنظیم پایان نامه،

استاد گرامی جناب آقای دکتر رضا هاشمی فشارکی بخاطر همکاریهای بیدریغ و ارائه نظرات مفیدشان در تصحیح و تنظیم پایان نامه،

استاد گرامی جناب آقای دکتر علی خلفی نژاد بخاطر همکاریهای بیدریغ و ارائه نظرات مفیدشان در تصحیح و تنظیم پایان نامه،

استاد گرامی جناب آقای دکتر حمید رجائیان بخاطر قبول داوری این پایان نامه،

بی نهایت تشکر و قدر دانی نمایم.

چکیده

مطالعه اثر آلكالوئيد‌هاى كامل گياه اسفند در درمان تيلريوز بدخيم گوسفند ناشى از انگل تيلريا هيرسى

بوسيله:

دكتور محمد ميرزايى

هدف اين پژوهش بررسى اثرات درمانى آلكالوئيد‌هاى كامل گياه اسفند در درمان تيلريوز بدخيم گوسفندى و مقايسه آنها با اثرات درمانى داروى بوپارواكوئن (بوتالكس) بر روى اين بيمارى است. به اين منظور 15 راس بره نر سالم 6-5 ماهه انتخاب و به شيوه تصادفى به سه گروه A, B, و C تقسيم شدند. مدت 5 هفته دامها در آغل جدا و عارى از كنه، نگهدارى شده و داروى ضد انگل آلبندازول دريافت داشتند. براى آلوده سازى، از روش انتقال تجربى توسط كنه ناقل استفاده گرديد. گونه كنه ناقل، با استفاده از كليد‌هاى تشخيصى، هيالوما آناتوليكوم آناتوليكوم تشخيص داده شد و پس از دو نسل پرورش متوالى كنه‌ها در اينسكتاريوم، از آنها كلنى پاك از آلودگى راه اندازه‌گى شد. پس از آلوده سازى گوسفندان و در انقضای دوره كمون، علائم بالينى و دماى دامهاى هر سه گروه روزانه مشاهده و ثبت گرديد. براى اندازه‌گى ميزان هماتوكريت، هموگلوبين و اشكال انگلى در گويچه‌هاى قرمز¹ و سلولهاى لنى²، نمونه‌هاى خون و گسترش‌هاى خونى و بافتى در فواصل معين تهيه و مورد آزمایش قرار گرفتند. سه روز پس از شروع نخستين نشانى بيمارى، بره‌هاى

1- Intra- erythrocytic form

2- Lymphocytic form(schizont)

گروه A با عصاره گیاه اسفند و دام های گروه B با بوتسالكس، طبق راهکارها و رفرانس های مربوطه درمان شدند. برای گروه C (شاهد) هیچگونه درمانی صورت نگرفت. نتیجه اینکه: ثبت دمای روزانه دامها، اختلاف آماری معنی داری را بین سه گروه A ، B و C نشان داد، ($P < 0/05$). همچنین در موارد درصد آلودگی گلبولهای قرمز، میزان هموگلوبین و میزان هماتوکریت، بین گروه C و گروههای A و B اختلاف آماری معنی داری دیده شد، ($P < 0/05$)، ولی تفاوت بین پارامترهای ذکر شده در گروه A و گروه B در حد معنی داری نبود، ($P > 0/05$).

علائم بالینی بیماری در گروه های A و B مدتی پس از درمان به تدریج مرتفع شده، اشکال شیزونتی تک یاخته ناپدید گردیدند و همگی دامها بهبود یافتند ولی علائم بالینی بیماری در گروه C ادامه یافته و در نهایت تمام دامهای این گروه تلف شدند. این نتایج می تواند نشانگر تاثیر آلكالوئیدهای كامل گیاه اسفند در درمان تیلریوز بد خیم گوسفندی باشد.

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۲	فهرست جداول.....
ن	فهرست تصاویر.....
۱	فصل اول: مقدمه و هدف.....
۵	فصل دوم: تک یاخته تیلریا و تیلریوز.....
۶	۲-۱- تاریخچه و طبقه بندی تک یاخته.....
۱۰	۲-۲- چرخه زندگی تک یاخته.....
۱۲	۲-۳- ریخت شناسی تک یاخته.....
۱۳	۲-۳-۱- شکل داخل گلبول قرمزی.....
۱۳	۲-۳-۲- شکل داخل گلبولهای سفید تک یاخته.....
۱۵	۲-۴- کشت تک یاخته.....
۱۷	۲-۵- انتقال تک یاخته.....
۱۷	۲-۵-۱- انتقال بیولوژیک تک یاخته.....
۲۲	۲-۵-۲- انتقال از طریق تخم.....
۲۳	۲-۵-۳- انتقال مکانیکی تک یاخته.....

۲۴	..... ۲-۵-۴ انتقال داخل رحمی
۲۴	..... ۲-۶ توانایی و قدرت آلوده کنندگی کنه ها
	..... ۲-۶-۱ اثر فاکتورهای محیطی بر روی تکامل تک یاخته تیلریا در کنه ناقل
۲۵	..... و قدرت آلوده کنندگی کنه
۲۷	..... ۲-۶-۲ از دست دادن قدرت آلوده کنندگی کنه ها در دمای بسیار بالای محیط...
۲۸	..... ۲-۷ فاکتورهای موثر بر روی میزان آلوده شدن دامها به تیلریوز
۲۹	..... ۲-۸ ایمنی در مقابل کنه ناقل تک یاخته تیلریا
۳۰	..... ۲-۹ عوامل مؤثر در بقاء تک یاخته تیلریا و اپیدمیولوژی تیلریوز
۳۰	..... ۲-۹-۱ نقش کنه های ناقل
۳۱	..... ۲-۹-۱-۱ روده کنه ناقل
۳۲	..... ۲-۹-۱-۲ عدم انتقال از طریق تخم
۳۲	..... ۲-۹-۱-۳ ورود به غدد بزاقی
۳۳	..... ۲-۹-۱-۴ بقاء کنه های ناقل
۳۵	..... ۲-۹-۱-۵ میزان تولید اسپروزوئیت
۳۶	..... ۲-۹-۲ نقش میزبان
۳۷	..... ۲-۹-۲-۱ ضایعات ناشی از تغذیه کنه ناقل
۳۷	..... ۲-۱۰ پراکنندگی تیلریوز بدخیم گوسفندی و تیلریوز گرمسیری
۳۷	..... ۲-۱۰-۱ پراکنندگی تیلریوز بدخیم گوسفند و بز در جهان
۳۸	..... ۲-۱۰-۲ پراکنندگی تیلریوز بدخیم گوسفند و بز در ایران
۳۸	..... ۲-۱۰-۳ پراکنندگی تیلریوز گرمسیری
۴۰	..... ۲-۱۱ قرابت گونه های تیلریا هیرسی و تیلریا آنولاتا
۴۰	..... ۲-۱۲ سبب شناسی تیلریوز بدخیم گوسفندی
۴۱	..... ۲-۱۳ بیماریزایی تیلریوز بدخیم گوسفند و بز و تیلریوز گرمسیری
۴۱	..... ۲-۱۳-۱ بیماریزایی تیلریا هیرسی
۴۱	..... ۲-۱۳-۲ بیماریزایی تیلریا آنولاتا
۴۳	..... ۲-۱۳-۳ فاکتورهای موثر بر بیماریزایی و شدت بیماری

عنوان

صفحه

۴۳	..... ۲-۱۳-۳-۱-۱ حدت تک یاخته
۴۴	..... ۲-۱۳-۳-۲ حساسیت میزبان
۴۵	..... ۲-۱۳-۳-۳ میزان آلودگی تک یاخته ای دریافت شده از کنه های ناقل، توسط دام...
۴۵	..... ۲-۱۴ پاتوژنز کم خونی در تیلریوز گرمسیری
۴۸	..... ۲-۱۵ تغییرات بیوشیمیایی خون در تیلریوز گرمسیری
۵۰	..... ۲-۱۶ میزبانهای تیلریوز بدخیم گوسفند و بز
۵۰	..... ۲-۱۷ درصد واگیری و کشندگی تیلریوز بدخیم گوسفند و بز
۵۱	..... ۲-۱۸ علائم بالینی تیلریوز بدخیم گوسفند و بز
۵۲	..... ۲-۱۸-۱ شکل حاد تیلریوز بدخیم گوسفند و بز
۵۲	..... ۲-۱۸-۲ شکل تحت حاد تیلریوز بدخیم گوسفند و بز
۵۳	..... ۲-۱۸-۳ شکل مزمن تیلریوز بدخیم گوسفند و بز
۵۳	..... ۲-۱۹ علائم بالینی تیلریوز گرمسیری
۵۵	..... ۲-۲۰ تغییرات خون شناسی در تیلریوز بدخیم گوسفند و بز و تیلریوز گرمسیری...
۵۵	..... ۲-۲۰-۱ تغییرات خون شناسی در تیلریوز بدخیم گوسفند و بز
۵۵	..... ۲-۲۰-۲ تغییرات خون شناسی در تیلریوز گرمسیری
۵۸	..... ۲-۲۱ آسیب شناسی تیلریوز بدخیم گوسفند و بز
۵۹	..... ۲-۲۱-۱ جراحات ماکروسکپی تیلریوز بدخیم گوسفند و بز
۵۹	..... ۲-۲۱-۲ جراحات میکروسکپی تیلریوز بدخیم گوسفند و بز
۶۰	..... ۲-۲۱-۳ جراحات هیستوپاتولوژیکی تیلریوز بدخیم گوسفند و بز
۶۱	..... ۲-۲۲ آسیب شناسی تیلریوز گرمسیری
۶۲	..... ۲-۲۲-۱ ضایعات ماکروسکپی تیلریوز گرمسیری
۶۲	..... ۲-۲۲-۲ جراحات میکروسکپی تیلریوز گرمسیری
۶۳	..... ۲-۲۳ تشخیص تیلریوز بدخیم گوسفند و بز
	..... ۲-۲۴ روشهای سرولوژی برای تشخیص تیلریوز بدخیم
۶۴	..... گوسفند و بز و تیلریوز گرمسیری
۶۷	..... ۲-۲۵ تشخیص تفریقی تیلریوز بدخیم گوسفند و بز

۶۸	۲-۲۶-۲- درمان تیلریوز بدخیم گوسفند و بز و تیلریوز گرمسیری.....
۷۲	۲-۲۶-۱- استفاده از داروهای کمکی برای درمان تیلریوز گرمسیری....
۷۴	۲-۲۷-۲- ایمنی در تیلریوز بدخیم گوسفند و بز و تیلریوز گرمسیری.....
۷۷	۲-۲۷-۲- انتقال ایمنی از دام ایمن به نوزاد.....
۷۸	۲-۲۸-۲- واکسیناسیون در تیلریوز بدخیم گوسفند و بز و تیلریوز گرمسیری...
۸۰	۲-۲۹-۲- کنترل تیلریوز بدخیم گوسفند و بز و تیلریوز گرمسیری.....
۸۲	فصل سوم: گیاه اسفند (پگانوم هارمالا) و اثرات درمانی آن.....
۸۳	۳-۱- گیاه پگانوم هارمالا از نظر رده بندی.....
۸۴	۳-۲- اختصاصات گونه پگانوم هارمالا.....
۸۴	۳-۳- پراکنندگی جغرافیایی.....
۸۵	۳-۴- خواص درمان گیاه اسفند در طب قدیم.....
۸۵	۳-۵- مصارف صنعتی.....
۸۶	۳-۶- ترکیبات شیمیایی گیاه اسفند.....
۸۷	۳-۶-۱- خواص بیولوژیک الکلونیدها.....
۸۷	۳-۶-۱-۱- خواص بیولوژیک الکلونیدها در گیاهان.....
۸۸	۳-۶-۱-۲- خواص فارماکولوژیک و مکانیسم اثر الکلونیدها در سطح مولکولی...
۸۸	۳-۶-۱-۳- اثرات فارماکولوژیک الکلونیدهای کامل گیاه اسفند.....
۹۵	فصل چهارم: مواد و روش کار.....
۹۶	۴-۱- گیاه اسفند (پگانوم هارمالا).....
	۴-۲- بره های سالم و حساس به تیلریوز بدخیم گوسفندی
۱۰۱	و آغلهای محفوظ از بندپایان.....
۱۰۲	۴-۳- تک یاخته تیلریا هیرسی (سویه کازرون)، عامل تیلریوز بدخیم گوسفندی...
۱۰۳	۴-۴- کنه هیالوما آناتولیکوم آناتولیکوم، ناقل تیلریوز بدخیم گوسفندی...
۱۰۳	۴-۵- ده سر خرگوش سفید سالم برای پرورش کنه هیالوما آناتولیکوم آناتولیکوم...

عنوان

صفحه

۱۰۴	۴-۶- داروی بوبارواکونن (بوتالکس) به عنوان داروی مقایسه ای.....
۱۰۴	۴-۷- روشهای آلوده سازی تجربی دام به تک یاخته تیلریا هیرسی.....
۱۰۴	۴-۷-۱- آلوده سازی با استفاده از خون آلوده.....
۱۰۵	۴-۷-۲- آلوده سازی تجربی با استفاده از تزریق صلايه بافی.....
۱۰۶	۴-۷-۳- آلوده سازی تجربی با استفاده از کنه ناقل هیالوما آناتولیکوم آناتولیکوم...
	۴-۸- آلوده سازی تجربی بره های گروه های A, B, C به تک یاخته
۱۱۴	تیلریا هیرسی از طریق کلنی کنه آلوده.....
۱۱۵	۴-۹- درمان بره های گروه های A, B, C.....
۱۱۶	۴-۱۰- رنگ آمیزی گیسما برای گسترش های غده لنفی و خون محیطی...
۱۱۶	۴-۱۱- کالبد گشایی دامهای تلف شده در اثر بیماری.....
۱۱۶	۴-۱۲- روشهای آماری استفاده شده در تجزیه و تحلیل و مقایسه نتایج...
۱۱۷	فصل پنجم: نتایج و بحث.....
۱۱۸	۵-۱- نتایج.....
۱۱۸	۵-۱-۱- گونه کنه ناقل.....
۱۱۸	۵-۱-۲- علائم بالینی تیلریوز بدخیم گوسفندی در گروههای A, B و C ...
۱۲۰	۵-۱-۳- علائم کالبدگشایی تیلریوز بدخیم گوسفندی در گروههای A, B و C ...
۱۲۰	۵-۱-۳-۱- یافته های ماکروسکپی.....
۱۲۱	۵-۱-۳-۲- یافته های میکروسکپی.....
۱۲۱	۵-۱-۴- میزان پارازیتی در گسترشهای تهیه شده از خون محیطی بره های سه گروه A, B و C ...
۱۲۱	۵-۱-۴-۱- میزان پارازیتی در بره های گروه A.....
۱۲۳	۵-۱-۴-۲- میزان پارازیتی در بره های گروه B.....
۱۲۴	۵-۱-۴-۳- میزان پارازیتی در بره های گروه C.....
	۵-۱-۵- مشاهده شیزونت تک یاخته تیلریا هیرسی در گسترشهای بافی
۱۲۵	تهیه شده از غدد لنفی بره های سه گروه A, B و C.....

۱۲۶	۱-۵-۱-۵- مشاهده شیزونت تک یاخته تیلریا هیرسی در گسترشهای بافتی تهیه شده از غدد لنفی بره های گروه A
۱۲۷	۲-۵-۱-۵- مشاهده شیزونت تک یاخته تیلریا هیرسی در گسترشهای بافتی تهیه شده از غدد لنفی بره های گروه B
۱۲۸	۳-۵-۱-۵- مشاهده شیزونت تک یاخته تیلریا هیرسی در گسترشهای بافتی تهیه شده از غدد لنفی بره های گروه C
۱۳۰	۶-۵-۱- تغییرات میزان هماتوکریت در بره های سه گروه A، B و C ...
۱۳۰	۱-۶-۱-۵- تغییرات میزان هماتوکریت در بره های گروه A ...
۱۳۲	۲-۶-۱-۵- تغییرات میزان هماتوکریت در بره های گروه B ...
۱۳۴	۳-۶-۱-۵- تغییرات میزان هماتوکریت در بره های گروه C ...
۱۳۶	۷-۵-۱- تغییرات میزان هموگلوبین در بره های سه گروه A، B و C ...
۱۳۷	۱-۷-۱-۵- تغییرات میزان هموگلوبین در بره های گروه A ...
۱۳۹	۲-۷-۱-۵- تغییرات میزان هموگلوبین در بره های گروه B ...
۱۴۱	۳-۷-۱-۵- تغییرات میزان هموگلوبین در بره های گروه C ...
۱۴۳	۸-۵-۱- تغییرات دمای بدن بره های سه گروه A، B و C ...
۱۴۳	۱-۸-۱-۵- تغییرات دمای بدن بره های گروه A
۱۴۵	۲-۸-۱-۵- تغییرات دمای بدن بره های گروه B
۱۴۷	۳-۸-۱-۵- تغییرات دمای بدن بره های گروه C
۱۵۰	۲-۵- بحث
۱۵۲	۱-۲-۵- تهیه و تعیین گونه تک یاخته تیلریا هیرسی استفاده شده در پژوهش حاضر
۱۵۳	۲-۲-۵- همسانی درمان بره های همه گروه ها (A, B, C) و معیار تعیین زمان بهبودی آنها از بیماری
۱۵۴	۳-۲-۵- گونه کنه هیالوما آناتولیکوم آناتولیکوم به عنوان ناقل تیلریوز بدخیم گوسفندی
۱۵۵	۴-۲-۵- تزریق صلایه بافتی و ایجاد تیلریوز بدخیم گوسفندی ...

۱۵۵	۵-۲-۵- احتمال نقش واکنشهای خودایمنی در ایجاد کم خونی و کاهش میزان هموگلوبین و هماتوکریت بره ها.....
۱۵۶	۵-۲-۶- حداکثر میزان پارازیتمی در پژوهش حاضر و مقایسه آن با یافته های سایر محققین.....
۱۵۶	۵-۲-۷- اثرات تخریبی عصاره گیاه اسفند و داروی بوپارواکونن بر روی اشکال داخل اریتروسیستی تک یاخته تیله‌ریا هیرسی.....
۱۵۷	۵-۲-۸- احتمال نقش آکالونیدهای کامل گیاه اسفند در رفع ادم ریوی و کاهش درجه حرارت گوسفند مبتلا به تیله‌ریوز بدخیم گوسفندی...
۱۵۷	۵-۲-۹- مقایسه و تحلیل آماری نتایج سه گروه (C,B,A) و نتیجه گیری نهایی...
۱۶۰	منابع.....

فهرست جدول ها

صفحه	عنوان و شماره
۹	جدول شماره ۱- مشخصات تیلریاهای مهم جهان
	جدول شماره ۲- طول دوره کمون تیلریوز بدخیم
۱۱۹	گوسفندی در بره های سه گروه A، B و C
	جدول شماره ۳- میزان پارازیتی در بره های
۱۲۲	گروه A (درمان شده با آلكالوئیدهای کامل گیاه اسفند)
	جدول شماره ۴- میزان پارازیتی در بره های
۱۲۳	گروه B (درمان شده با داروی بوپارواکونن)
۱۲۴	جدول شماره ۵- میزان پارازیتی در بره های گروه C (گروه شاهد)
	جدول شماره ۶- حضور یا عدم حضور شیزونت
	تک یاخته تیلریا هیبرسی در گسترشهای بافتی تهیه شده
۱۲۶	از غدد لنفی پیش کتفی بره های گروه A (درمان شده با آلكالوئیدهای کامل گیاه اسفند)
	جدول شماره ۷- حضور یا عدم حضور شیزونت
	تک یاخته تیلریا هیبرسی در گسترشهای بافتی تهیه شده
۱۲۷	از غدد لنفی پیش کتفی بره های گروه B (درمان شده با داروی بوپارواکونن)
	جدول شماره ۸- حضور یا عدم حضور شیزونت
	تک یاخته تیلریا هیبرسی در گسترشهای بافتی تهیه شده
۱۲۹	از غدد لنفی پیش کتفی بره های گروه C (گروه شاهد یا درمان نشده)
	جدول شماره ۹- میانگین و انحراف معیار تغییرات درجه حرارت ،
۱۵۰	میزان هموگلوبین ، هماتوکریت و پارازیتی بره های سه گروه A, B, C

فهرست تصاویر

صفحه	عنوان
۱۴	تصویر شماره ۱: اشکال داخل گلبول قرمزی تک یاخته تیلریا
۱۵	تصویر شماره ۲: ماکروشیزونت تک یاخته تیلریا آنولاتا
۲۱	تصویر شماره ۳: سطح پستی و شکمی کنه هیالوما بالغ نر
۲۲	تصویر شماره ۵: سطح پستی و شکمی کنه هیالوما بالغ ماده
	تصویر شماره ۵: مرحله مخلوط کردن بودر گیاه اسفند در حلال کلروفرم با استفاده از دستگاه چرخان
۹۸	
	تصویر شماره ۶: مرحله صاف کردن مخلوط بودر گیاه اسفند در حلال کلروفرم با استفاده از پمپ خلاء و کاغذ صافی و قیف بوختر
۹۹	
	تصویر شماره ۷: مرحله جداسازی جداسازی آکالوئیدهای گیاه اسفند از کلروفیل، با استفاده از ستون حاوی سیلیکلا ژل
۹۹	
	تصویر شماره ۸: آکالوئیدهای کامل گیاه اسفند (به رنگ زرد متمایل به قهوه ای) بصورت محلول در حلال کلروفرم
۱۰۰	
	تصویر شماره ۹: مرحله تبخیر کلروفرم اضافی با استفاده از دستگاه تبخیر کننده گردان
۱۰۰	
	تصویر شماره ۱۰: محلول غلیظ شده آکالوئیدهای گیاه اسفند در داخل ویالهای مخصوص
۱۰۱	
	تصویر شماره ۱۱: پوشش کف روی گوش و فیبر چوبی دور گردن خرگوش
۱۰۵	
	تصویر شماره ۱۲: توده تخم کنه هیالوما آناتولیکوم آناتولیکوم
۱۰۹	
	تصویر شماره ۱۳: پوسته های تخم کنه هیالوما آناتولیکوم آناتولیکوم که پس از خروج نوزاد از تخم، به رنگ سفید دیده می شوند
۱۱۰	
	تصویر شماره ۱۴: نوزادهای کنه هیالوما آناتولیکوم آناتولیکوم که تازه از تخم خارج شده اند
۱۱۰	
	تصویر شماره ۱۵: نوزاد کنه هیالوما آناتولیکوم آناتولیکوم
۱۱۱	