

انگل شناسی دامپزشکی

کرم‌های گرد و پهن

تألیف

دکتر بهنام مشگی

دانشیار دانشگاه تهران

دکتر سیدحسین حسینی

دانشیار دانشگاه تهران

۱۳۸۹



انتشارات دانشگاه تهران

شماره ۳۰۹۲

شماره مسلسل ۶۴۹۷

حسینی، سیدحسین. ۱۳۳۸ - انگل‌شناسی دامپزشکی (کرم‌های گرد و پهن) / تألیف سیدحسین حسینی، بهنام مشکگی. - تهران: دانشگاه تهران. مؤسسه انتشارات. ۱۳۸۹. ۴۰۰ ص. : مصور، جدول، نمودار. (انتشارات دانشگاه تهران: ۳۰۹۲). ISBN 978-964-03-6043-9		
فهرست‌نویسی براساس اطلاعات فیبا. واژه‌نامه. دامها - - کرم‌شناسی - کرم‌شناسی. انگل‌شناسی دامی بالینی. دامپزشکی. مشکگی. بهنام. ۱۳۴۶. دانشگاه تهران. مؤسسه انتشارات. ۵ ح ۴ ک / SF ۸۱۰ شماره کتابشناسی ملی ۱۳۸۹ ۶۳۷-۰۸۹۶۹۶۲ ۲۰۰۰۳۸۱		

عنوان: انگل‌شناسی دامپزشکی (کرم‌های گرد و پهن)

تألیف: دکتر سیدحسین حسینی - دکتر بهنام مشکگی

ویراستار: علیرضا استواری

نوبت چاپ: اول

تاریخ انتشار: ۱۳۸۹

شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه

ناشر: مؤسسه انتشارات دانشگاه تهران

چاپ و صحافی: مؤسسه انتشارات دانشگاه تهران

ISBN 978-964-03-6043-9

شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۰۳-۶۰۴۳-۹

«مسئولیت صحت مطالب کتاب با مؤلفان است»

«کلیه حقوق برای ناشر محفوظ است»

بها: ۶۸۰۰۰ ریال

خیابان کارگر شمالی - خیابان شهید فرش مقدم - مؤسسه انتشارات دانشگاه تهران

پست الکترونیک: press@ut.ac.ir - سایت: www.press.ut.ac.ir

بخش و فروش: تلفکس ۸۸۰۱۲۰۷۸

فهرست

عنوان.....	صفحه.....
پیشگفتار	ظ
فصل اول: کلیات کرم‌شناسی	
تعریف انگل.....	۱
زندگی انگلی.....	۱
کرم‌شناسی.....	۲
انواع مختلف زندگی انگلی.....	۲
انواع میزبان.....	۳
سیر تکاملی.....	۴
طبقه‌بندی کرم‌ها.....	۵
بیولوژی و فیزیولوژی سستوها.....	۱۰
اسکولکس.....	۱۱
گردن.....	۱۳
بدن.....	۱۳
پوشش بدن.....	۱۳
دستگاه عصبی.....	۱۴
دستگاه دفعی.....	۱۵
دستگاه تولید مثل.....	۱۵
سیر تکاملی.....	۱۷

ح انگل شناسی دامپزشکی (کرم های گرد و پهن)

۲۰ رشد در بدن میزبان نهایی

۲۰ بیولوژی و فیزیولوژی ترماتودها

۲۰ پوشش بدن

۲۱ دستگاه گوارش

۲۲ دستگاه دفعی

۲۳ دستگاه عصبی

۲۳ دستگاه تولید مثل

۲۴ سیر تکاملی

۲۶ رشد در بدن میزبان نهایی

۲۶ بیولوژی و فیزیولوژی کرم های گرد (نماتودها)

۲۷ پوست

۲۸ دستگاه گوارش

۳۱ دستگاه دفع و تنظیم اسمزی

۳۱ دستگاه تولید مثل

۳۴ سیر تکاملی

۳۵ رشد در بدن میزبان نهایی

۳۷ منابع

فصل دوم: آلودگی های کرمی نشخوارکنندگان

۴۱ آلودگی های کرمی لوله گوارش نشخوارکنندگان

۴۱ ۱- نماتودها

۴۱ گونزیلونما پولکروم

۴۳ همونکوس کونتورتوس

۴۸ تریکوسترونیلوس

فهرست.....	خ
تربکوستر ونزیلوس آکسه ای.....	۴۹
تربکوستر ونزیلوس کلوبرفورمیس.....	۵۰
تربکوستر ونزیلوس ویترنوس.....	۵۰
تربکوستر ونزیلوس کاپریکولا.....	۵۱
تربکوستر ونزیلوس پروبولوروس.....	۵۱
تربکوستر ونزیلوس اسکریابینی.....	۵۲
اوسترتاژیا (تلادور ساژیا).....	۵۵
اوسترتاژیا اوسترتاژی.....	۵۵
اوسترتاژیا سیرکومسینکتا.....	۵۶
اوسترتاژیا اکسیدانتالیس.....	۵۸
اوسترتاژیا تریفورکاتا.....	۵۸
مارشالاجیا مارشالی.....	۶۳
کاملوستر ونزیلوس متولاتوس.....	۶۷
پارابرونما اسکریابینی.....	۶۸
گونه های کوپریا.....	۷۱
گونه های نماتودیروس.....	۷۳
نئوآسکاریس ویتولوروم.....	۷۷
بونوستوم.....	۷۹
بونوستوم تریگونوسفالوم.....	۸۰
بونوستوم فلبوتوم.....	۸۱
استرونژیلوئیدس پاپیلوزوس.....	۸۴
شاپرتیا اوینا.....	۸۷
اوزوفاگوستوم رادیاتوم.....	۹۰
گونه های تریشورس.....	۹۳

د..... انگل شناسی دامپزشکی (کرم های گرد و پهن)

اسکریابینما اویس..... ۹۶

همه گیری شناسی نماتودهای لوله گوارش نشخوارکنندگان..... ۹۸

درمان آلودگی به نماتودهای لوله گوارش نشخوارکنندگان..... ۱۰۱

۲- ستودها..... ۱۰۳

مونیزیا اکسپانزا..... ۱۰۳

مونیزیا بندنی..... ۱۰۴

هلیکومترا ژیاردی..... ۱۰۷

آویلتینا سائتری پونکتاتا..... ۱۰۸

استیلزیا گلوبی پونکتاتا..... ۱۱۰

چهره عمومی آلودگی نشخوارکنندگان با کرم های نواری..... ۱۱۱

تشخیص آلودگی نشخوارکنندگان با کرم های نواری..... ۱۱۱

درمان آلودگی با کرم های نواری لوله گوارش نشخوارکنندگان..... ۱۱۲

۳- ترما تودها..... ۱۱۲

آمفیستوم های شکمه..... ۱۱۲

آلودگی های کرمی کبد نشخوارکنندگان..... ۱۱۶

۱- ترما تودها..... ۱۱۶

فاسیولا هپاتیکا..... ۱۱۶

فاسیولا ژیگانتیکا..... ۱۲۴

دیکروسلیوم دندریتیکوم..... ۱۲۵

۲- ستودها..... ۱۲۹

استیلزیا هپاتیکا..... ۱۲۹

کیست هیداتیک..... ۱۳۰

سیستی سرکوس تنیو کولیس..... ۱۳۱

آلودگی های کرمی دستگاه گردش خون نشخوارکنندگان..... ۱۳۱

فهرست..... ۵

۱- ترمانودها..... ۱۳۱

شیتوزوما بویس..... ۱۳۱

اورنیتیویلا رزیا ترکستانیکم..... ۱۳۴

آلودگی های کرمی دستگاه اعصاب مرکزی نشخوارکنندگان..... ۱۳۵

۱-نماتودها..... ۱۳۵

نماتودیازیس مغزی-نخاعی..... ۱۳۵

۲-سنتودها..... ۱۳۶

سنوروس سریرالیس..... ۱۳۶

کیست هیداتیک..... ۱۳۶

آلودگی های کرمی دستگاه تنفس نشخوارکنندگان..... ۱۳۶

۱- نماتودها..... ۱۳۶

دیکتیوکولوس فیلاریا..... ۱۳۶

دیکتیوکولوس ویوپاروس..... ۱۳۹

پرونوسرونزیلوس روفسانس..... ۱۴۲

سپیشوکولوس اوکرانوس..... ۱۴۵

مولریوس کاپیلاریس..... ۱۴۷

۲- سنتودها..... ۱۴۸

کیست هیداتیک..... ۱۴۸

آلودگی های کرمی محوطه شکمی نشخوارکنندگان..... ۱۴۸

۱- نماتودها..... ۱۴۸

ستاریا دیریناتا..... ۱۴۸

ستاریا لایاتوبا پیلوزا..... ۱۵۰

۲- سنتودها..... ۱۵۳

سیسینی سرکوس تنیوکولیس..... ۱۵۳

..... انگل شناسی دامپزشکی (کرم های گرد و پهن)

آلودگی های کرمی عضلات نشخوارکنندگان ۱۵۴

سیستی سرکوس اویس ۱۵۴

سیستی سرکوس بویس ۱۵۴

سیستی سرکوس سلولوزه ۱۵۶

آلودگی کرمی چشم نشخوارکنندگان ۱۵۹

تلازیا روده زای ۱۵۹

منابع ۱۶۲

فصل سوم: آلودگی های کرمی تک سمیان

آلودگی های کرمی لوله گوارش تک سمیان ۱۶۸

۱- نماتودها ۱۶۸

گونه های هاپرونما ۱۶۸

پاراسکاریس اکوئوروم ۱۷۱

تریکوسترئونزیلوس اکسه ای ۱۷۴

استرونزیلویدس وستری ۱۷۵

استرونگل های تک سمیان ۱۷۶

استرونگل های بزرگ ۱۷۷

استرونزیلوس ولگاریس ۱۷۷

استرونزیلوس ادنتاتوس ۱۸۰

استرونزیلوس اکینوس ۱۸۲

استرونگل های کوچک ۱۸۴

اکسیوریس اکونی ۱۸۶

۲- سستودها ۱۸۹

آنوپلوسفالامانگا ۱۸۹

فهرست.....	ز
آنوپلوسفالا پرنولیاتا.....	۱۹۰
آلودگی های کرمی پوست و رباطات تک سمیان.....	۱۹۳
پارافیلاریا مولتی پاپیلوزا.....	۱۹۳
گونه های اونکوسرکا.....	۱۹۴
درمان آلودگی های کرمی تک سمیان.....	۱۹۶

فصل چهارم: آلودگی های کرمی پرندگان

آلودگی های کرمی لوله گوارش پرندگان.....	۱۹۸
۱- نماتودها.....	۱۹۸
تترامرس فیسیس پینا.....	۱۹۸
اکواریا اسپیرالیس.....	۱۹۹
آمیدوستوم انتریس.....	۲۰۲
کیلوسپیروا هامولوزا.....	۲۰۴
آسکاریدیا گالی.....	۲۰۵
هارترتیا گالیناروم.....	۲۰۸
گونه های کاپیلاریا.....	۲۰۹
سویولورا برومپتای.....	۲۱۱
هتراکیس گالیناروم.....	۲۱۴
۲- مستودها.....	۲۱۷
رایه تینا تراگوننا.....	۲۱۷
رایه تینا اکینویوتریدا.....	۲۱۷
رایه تینا سستی سیلوس.....	۲۱۷
کوانتینیا اینفاندیبولوم.....	۲۲۱
۳- ترما تودها.....	۲۲۲

س..... انگل‌شناسی دامپزشکی (کرم‌های گرد و پهن)

۲۲۲.....	اکینوستوما رولوتوم.....
۲۲۴.....	اکینوپاریفیوم رکورواتوم.....
۲۲۵.....	هیودراتوم کونوئیدنوم.....
۲۲۶.....	آپاتمون گراسیلیس.....
۲۲۸.....	آلودگی‌های کرمی دستگاه تنفس پرندگان.....
۲۲۸.....	۱- نماتودها.....
۲۲۸.....	سینگاموس تراکه‌آ.....
۲۳۲.....	۲- ترمانودها.....
۲۳۲.....	تراکنوفیلوس سیمیوس.....
۲۳۳.....	درمان آلودگی‌های کرمی پرندگان.....

فصل پنجم: آلودگی‌های کرمی گوشتخواران

۲۳۷.....	آلودگی‌های کرمی لوله گوارش گوشتخواران.....
۲۳۷.....	۱- نماتودها.....
۲۳۷.....	اسپیروسرکا لوی.....
۲۴۰.....	فیزالوپترا پره پوتیالیس.....
۲۴۲.....	توکسوکارا کانیس.....
۲۴۶.....	توکسوکارا کانی.....
۲۴۷.....	توکساسکاریس لنوتینا.....
۲۴۸.....	گونه‌های انکیلوستوما.....
۲۵۲.....	استرونژیلونیدس استرکورالیس.....
۲۵۴.....	تريشوريس وليپس.....
۲۵۵.....	۲- سستودها.....
۲۵۵.....	گونه‌های تنیا.....

فهرست.....	ش
تنبا مولتی سپس.....	۲۵۶
تنبا هیداتیژنا.....	۲۵۹
تنبا اویس.....	۲۶۱
تنبا پیزیفورمیس.....	۲۶۳
گونه‌های اکینوکوکوس.....	۲۶۴
اکینوکوکوس گرانولوزوس.....	۲۶۴
کیست هیداتیک.....	۲۶۶
اکینوکوکوس مولتی لوکولاریس.....	۲۷۲
دیپلیدیوم کانینوم.....	۲۷۵
مزوستونیدس لینه‌آتوس.....	۲۷۹
آلودگی کرمی قلب گوسفندان.....	۲۸۰
دیروفیلاریا ایمیتیس.....	۲۸۰
آلودگی کرمی کلیه گوسفندان.....	۲۸۷
دیوکتوفیما رئاله.....	۲۸۷

فصل ششم: روش‌های تشخیص آلودگی‌های کرمی حیوانات

مقدمه.....	۲۹۱
نحوه گرفتن نمونه مدفوع و ارسال آن به آزمایشگاه.....	۲۹۲
نکات قابل توجه قبل از آزمایش مدفوع.....	۲۹۳
آزمایش مدفوع.....	۲۹۴
آزمایش ظاهری مدفوع.....	۲۹۴
آزمایش میکروسکوپی مدفوع.....	۲۹۵
آزمایش مستقیم مدفوع.....	۲۹۶
روش‌های کمی شمارش تخم در مدفوع.....	۲۹۷

ص..... انگل‌شناسی دامپزشکی (کرم‌های گرد و پهن)

۲۹۸..... شناور کردن تخم کرم‌ها.

۲۹۹..... محلول‌های شناورکننده.

۳۰۱..... روش ویلیس.

۳۰۲..... روش کلیتون‌لین.

۳۰۳..... روش مک‌ماستر.

۳۰۳..... روش مک‌ماستر با لام سه‌خانه.

۳۰۵..... روش مک‌ماستر با لام دوخانه.

۳۰۶..... روش مک‌ماستر با لام چهارخانه.

۳۰۷..... روش رسوب دادن (روش تلمن).

۳۰۹..... روش رسوب ساده.

۳۱۰..... روش تعلیق (روش استول).

۳۱۱..... روش تکمیل شده استول.

۳۱۱..... روش گراهام.

۳۱۲..... تفسیر نتایج شمارش تخم کرم در مدفوع نشخوارکنندگان.

۳۱۳..... نکات منفی در تفسیر نتایج شمارش تخم کرم در مدفوع.

۳۱۴..... کشت مدفوع.

۳۱۵..... آزمایش مدفوع از نظر وجود نوزاد کرم‌های ریوی.

۳۱۶..... روش برمن.

۳۱۸..... ریخت‌شناسی نوزاد نماتودهای ریوی در نشخوارکنندگان.

۳۱۹..... کلید تشخیص نوزاد مرحله سوم نماتودهای لوله گوارش نشخوارکنندگان.

۳۲۲..... کلید تشخیص نوزاد مرحله سوم نماتودهای لوله گوارش تک‌سمیان.

۳۲۴..... نکات مربوط به ثبت نتایج آزمایش‌های انگل‌شناسی.

۳۲۶..... آزمایش خون.

۳۲۶..... روش گسترش خون.

فهرست.....	ض
روش نات.....	۳۲۶
روش هماتوکریت.....	۳۲۸
تشخیص تفریقی میکروفیلرها.....	۳۲۹
جداسازی انگل از بافتها.....	۳۳۰
هضم بافت.....	۳۳۰
جمع آوری کرمها پس از مرگ و شست و شوی محتویات لوله گوارش.....	۳۳۱
روشهای ثابت کردن و حفظ کرمها.....	۳۳۷
ثابت کردن نماتودها.....	۳۳۷
ثابت کردن با گلیسرین ژلاتین.....	۳۳۸
شفاف کردن نماتودها.....	۳۳۹
ثابت کردن ترماتودها.....	۳۴۰
ثابت کردن سنودها.....	۳۴۰
رنگ آمیزی ترماتود و سنود.....	۳۴۰
کشت آزمایشگاهی مراحل مختلف ناسیولا هیپاتیکا و میزبان واسط.....	۳۴۳
شناسایی حلزونهای میزبان واسط ترماتودها.....	۳۴۷
شناسایی مراحل نابالغ ترماتودها در حلزون میزبان واسط.....	۳۵۲
اندازه گیری اجزای انگلی.....	۳۵۳
طرز تهیه و ساخت مواد و محلولها.....	۳۵۹
شکل تخم کرمهای حیوانات.....	۳۶۴
منابع.....	۳۷۱

بسمه تعالی

به نام آنکه هستی نام از او یافت
فلک جنبش، زمین آرام از او یافت
نظامی

پیشگفتار

کتاب حاضر برای شناسایی و تشخیص آلودگی‌های کرمی دام‌ها، که در داخل کشور از اهمیت برخوردارند تدوین شده است. در بخش نخست کتاب بیولوژی، فیزیولوژی و طبقه‌بندی کرم‌ها که موضوعی گسترده است، به صورت خلاصه و در عین حال ساده شرح داده شده است. در فصل‌های بعدی آلودگی‌های کرمی نشخوارکنندگان، تک‌سمیان، گوشتخواران و طیور جداگانه ارائه شده است. در هر بخش آلودگی‌ها برحسب اندام‌ها شامل لوله گوارش، کبد، ریه، گردش خون و ... تقسیم شده و اطلاعات مربوط به هر انگل شامل ریخت‌شناسی، میزبان‌ها، پراکندگی جغرافیایی، بیماری‌زایی، تشخیص و درمان شرح داده شد. تلاش شده است تا اطلاعات عمومی و تشخیصی در زمینه آلودگی‌های کرمی دام‌ها به طور فشرده بیان شود و با ارائه تصاویری از انگل و سیر تکاملی آن به درک مطالب عنوان شده در متن کمک شود.

به منظور رفع نیازهای آزمایشگاهی دامپزشکان و کارشناسان، روش‌های آزمایشگاهی انگل‌شناسی در بخش پایانی کتاب آورده شده است. در تألیف این کتاب، علاوه بر تجربیات شخصی از چند کتاب مرجع و مقالات متعدد بهره گرفته شد. خوانندگان محترم برای کسب اطلاعات بیشتر در هر مورد می‌توانند از منابع ذکر شده استفاده کنند.

ع.....انگل‌شناسی دامپزشکی (کرم‌های گرد و پهن)

بدون شک کتاب حاضر، عاری از اشتباهات و لغزش‌های علمی نیست. امید است صاحب نظران و همکاران محترم بر ما منت بگذارند و در صورت برخورد با هر گونه ابهام و اشکال، موارد را تذکر دهند تا در تجدید نظرهای بعدی رفع شوند.

وظیفه خود می‌دانیم از کمک و راهنمایی استادان و همکارانی که در تألیف این کتاب ما را یاری کرده‌اند، تشکر و قدردانی کنیم. به‌ویژه استاد فرزانه جناب آقای دکتر علی اسلامی که همواره از راهنمایی‌های ایشان برخوردار بوده‌ایم. از آقای مهندس بیانی که در طراحی اشکال سیر تکاملی یاریگرمان بودند و همچنین از زحمات ارزنده همکاران محترم مؤسسه انتشارات دانشگاه تهران کمال تشکر را داریم.

نویسندگان

دکتر سید حسین حسینی^۱

دکتر بهنام منگی

بهمن ۱۳۸۸