

بیماری‌های ویروسی گاو

تألیف :

رابرت اف. کاهرز

ترجمه :

دکتر سید مصطفی عزیزیان

سازمان انتشارات جهاد دانشگاهی واحد تهران

تابستان - ۱۳۸۶

سرشناسه

کارز، رابرت، ۱۹۳۰-م.

Kahrs, Robert F

عنوان و نام پدیدآور

بیماریهای ویروسی گاو / تألیف رابرت اف. کاهرز؛ مترجم مصطفی عزیزیان.

مشخصات نشر

تهران: سازمان انتشارات جهاد دانشگاهی، واحد تهران، ۱۳۸۶.

مشخصات ظاهری

: ۴۴۰ ص.

شابک

: 978-964-2729-23-4

یادداشت

فیبا :

یادداشت

عنوان اصلی : Viral diseases of cattle. 2nd ed, 2001

موضوع

گاوها - بیماریهای ویروسی.

شناسه افزوده

عزیزیان، مصطفی، ۱۳۳۷ - مترجم

شناسه افزوده

سازمان انتشارات جهاد دانشگاهی. واحد تهران.

رده بندی کنگره

: ۱۳۸۶ ۷۲ کی و ۹ / SF ۹۶۷

رده بندی دیویی

: ۶۳۶/۲۰۸۹۶۲۵

شماره کتابخانه ملی

: ۱۰۳۵۰۹۸



۱۳۵۹
واحد تهران

نام کتاب : بیماریهای ویروسی گاو

ترجمه : دکتر مصطفی عزیزیان

ناشر : سازمان انتشارات جهاد دانشگاهی شعبه واحد تهران

جهاد دانشگاهی دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران

ناظر چاپ : غلامرضا نسرانی

لیتوگرافی : آبرنگ

چاپ : نقش نیزار

شمارگان : ۱۰۰۰ نسخه

قیمت : ۵۰۰۰۰ ریال

نوبت چاپ : اول - تابستان ۱۳۸۶

شابک : ۹۷۸-۹۶۴-۲۷۲۹-۲۳-۴

ISBN : 978-964-2729-23-4

WWW.jahat.ir

نشانی : تهران - صندوق پستی ۱۸۶ - ۱۳۱۴۵

Nashr@jahat.ir

تلفن : ۶۶۴۱۸۴۹۹ - ۶۶۹۵۴۳۶۸ تلفکس : ۶۶۴۹۰۳۳۰

تلفن مرکز پخش : ۶۱۱۱۷۰۰۷-۶۶۹۳۰۴۱۵-۶۶۴۹۰۷۴۰-۲

پیشگفتار

از زمانی که برای نخستین بار در سال ۱۹۸۱ کتاب بیماری‌های ویروسی گاو منتشر شد تغییرات اجتماعی و فن‌آوری‌های پویای بی‌شماری به وقوع پیوسته است. این دگرگونی‌ها، دانش جدید درباره ویروس‌ها، اصلاحات اساسی در پرورش گاو و روش‌های بازار یابی و گرایش در حال تغییر افراد در مورد دامپروری و غذاهای با منشأ دامی را شامل می‌شود.

بیشتر اطلاعات چاپ اول کتاب به وسیله تلقیح حیوانی و کاربرد فن‌آوری ایجاد شده کشت سلولی، به دست آمده بود. این روش‌ها، توانایی‌ها و قابلیت‌های جداسازی و تشخیص ویروس‌ها، ردیابی پادتن‌ها و واکسن‌های پیشرفته را توسعه دادند.

بیست سال گذشته، حساسیت توسعه یافته و انوماسیون آزمایش‌های سرمی که وجود سروتیپ‌ها، سویه‌ها و تحت تیپ‌های ویروس‌های گاوی زیادی که واکنش متقاطع را آشکار می‌کنند، را بهبود داده است. دهه‌های ۸۰ و ۹۰ میلادی، شاهد معرفی فن‌آوری ژنتیکی و تعیین رایانه‌ای زنجیره اسید نوکلئیک به صورت خودکار بوده‌اند. این فن‌آوری، به سطحی از ویژگی دست یافته که ویروس‌های گاوی را در طبقه بندی جدید، رده بندی و دوباره تقسیم کرده است و در این زمینه، به تغییراتی در طبقه بندی و فهرست نام‌های ویروس‌ها، نیاز است.

تحقیق‌های ایمنی‌شناسی و ژنتیکی در خلال دهه ۱۹۸۰، سطح جدیدی از شناخت پدید آمده را هدایت و رهبری کرد و به بعضی پرسش‌های مطرح شده در چاپ اول کتاب پاسخ داد. گسترش دانش، امکان این که نتیجه بعضی آزمایش‌های اولیه ممکن است با عدم توانایی تشخیص سویه‌ها یا تحت تیپ‌های ویروسی، یا با استفاده از محیط‌های آلوده، خدشه‌دار شده باشند را، ارتقا داد. یافته‌های جدیدتر، بعضی جزئیات اشتباه را تصحیح کرده و شجره‌نامه و تفاوت ژنتیکی تبارهای ویروسی را روشن کرده است، ولی تغییرات کمی را در مبانی بنیادی پدیدآورده است.

همچنان که فن‌آوری ویروسی پیشرفت می‌کرد، اهمیت بیماری‌های ویروسی گاو با تغییرات پیچیده در علوم دامی و جامعه زیر تاثیر قرار گرفت. این تغییرات، پیشرفت‌هایی در رابطه با نگهداری دام، تغذیه و ژنتیک (از جمله کاربرد گسترده انتقال جنین) را شامل می‌شود. همچنین، اهمیت این بیماری‌ها، نگرانی عمومی را در باره سلامت غذا و انتقال بیماری‌های دام به انسان، آگاهی از بیماری‌های جدید شناخته شده یا در حال بروز و تاکید

بر مخزن‌های حیات وحش را افزایش داد. علاوه بر این، شیوه‌های نظارتی حکومتی و کنترلی با مشارکت گروگذاران دولتی، جایگزین شده است؛ همچنین حرکت به سوی اقتصاد جهت‌گیری شده بسیار رقابتی بازار آزاد موجود بوده است که به کارایی حداکثر تولید نیاز دارد.

این تغییرات با تشدید شیوه‌های پرورش گاو و تغییرات در تولید، فرآوری و روش‌های توزیع همراه شده است. گرایش‌های عمده‌ای در تجارت جهانی دام و فرآورده‌های دامی وجود داشته که الزامات بهداشتی را به مثابه نیروی اصلی در تجارت جهانی وارد می‌سازد. برخورد این الزامات برای بسط و توسعه آینده مجتمع‌های صنایع دامی، ضروری است.

تجارت جهانی در حال افزایش در دام و فرآورده‌های دامی، در حال حاضر حکم می‌کند که کوشش‌های کنترلی بیماری، باید به علایق بازارهای خارجی که قیمت و استانداردهای جهانی بهداشت را تنظیم می‌کنند، پاسخ داده و قابل قبول بودن کالا را مشخص کنند.

حرکت در حال شتاب درمان گاو از درمان انفرادی دام تا مشاوره بهداشتی گله، بعضی اوقات ایجاب می‌کند که تشخیص انفرادی بیماری، برای افعال مدیریت کلی گله در درجه دوم اهمیت، قرار داده شوند. معه‌ها، موفقیت دامپزشکان در مورد وظیفه‌های مدیریتی، باید دانش و آگاهی تشخیص دهندگان را در باره ویژگی‌های همه‌گیری شناسی، ایمنی شناسی، و درمانگاهی بیماری‌های ویروسی، ورزیده و کارآموده کند.

تعدادی از ویروس‌ها مانند، کلسی ویروس‌ها و ویروس دره کاپی وجود داشته که گاو را بدون ایجاد بیماری قابل ملاحظه، مبتلا می‌کند یا که نشانی‌های کمی از بیماری در دام به وجود می‌آورند. در دهه‌های آینده، این ویروس‌ها و دیگر ویروس‌ها، ممکن است به عنوان عامل‌های بیماری‌زای اصلی پدیدار شوند، ولی وضعیت فعلی‌شان اختصاص فصل کاملی از این کتاب را توجیه‌ناپذیر می‌کند. به این ویروس‌ها در خانواده‌های خاص ویروسی در بخش طبقه بندی ویروس‌ها در فصل اول و در سراسر کتاب اشاره می‌شود.

چهار فصل جدید- آنسفالوپاتی اسفنجی شکل، لنتی ویروس گاوی (ویروس شبه نقص ایمنی گاو)، ضد عفونی کننده‌ها و ضد عفونی کردن و تاثیر بیماری‌های ویروسی بر تجارت جهانی به چاپ دوم کتاب افزوده شده است.

در نظر است مانند چاپ اول، کتاب به مثابه‌ی کتاب مرجعی باشد که به سرعت قابل فهم بوده و راهنمایی برای مطالعه افرادی باشد که به دسترسی سریع به اطلاعات ویژه- بیماری مختص به -گونه خاص، نیاز دارند. سعی کردم کاربردهای روزمره را با مبانی علمی، در رساله‌ای در بیماری‌های ویروسی گاو تلفیق کنم و کتاب نوآموزی در ویروس شناسی زیر عنوان مرور و بازنگری و به هنگام سازی برای خدمت به دامپزشکان شاغل در درمانگاه‌ها، دانشجویان، اساتید و محققان برای همه سنین تهیه کنم.

از همکارانم در دانشگاه کرنل، دانشگاه فلوریدا، دانشگاه میسوری، دپارتمان کشاورزی ایالات متحد، دامپزشکان بخش درمانگاهی و آکادمیسین‌ها در سراسر کشور که افکار، توصیه‌ها و پرسش‌هایشان مسیر و سمت‌گیری کار من را شکل دادند سپاسگزاری می‌کنم.

کتاب را به همسر من "اولین" تقدیم می‌کنم که الهام بخشی، تفاهم و عشق او باعث ایجاد مسیری شد که نگارش این کتاب را برایم امکان‌پذیر ساخت.

رابرت اف. کاهرز

مقدمه مترجم

رشد روزافزون جمعیت و نیاز به منابع پروتئینی جدید، پرورش دام، بویژه گاو شیری را برای خودکفایی کشور ضروری ساخته است. با وجود مشکلات تامین علوفه، احداث واحدهای دامپروری صنعتی و حمایت از دامداران سنتی، به منظور قطع وابستگی کشور به مواد پروتئینی، اجتناب ناپذیر است.

به موازات گسترش واحدهای دامپروری و افزایش احتمال انتقال اجرام بیماری زا، ویروس‌ها به دلیل انتقال سریع و خسارات وارده به اقتصاد کشور، از اهمیت بسزایی برخوردارند.

از آنجایی که بیماری‌های دامی از راه‌های مختلف، و به انحای گوناگون، تلفات دامی، کاهش تولیدو زیان‌های اقتصادی زیادی را باعث می‌شوند، لذا مبارزه با این بیماری‌ها، از اهم وظایف مراکز دامپزشکی است.

کتاب بیماری‌های ویروسی گاو که توسط پروفسور "را برت اف. کاهرز" نوشته شده، به امر شناساندن این بیماری‌ها و راه‌های مبارزه و پیشگیری با آنها پرداخته است.

به دلیل اهمیت بیماری‌های مورد بحث، نگارنده به ترجمه کتاب "VIRAL DISEASES OF CATTLE" اقدام نموده است. همه گیری‌های وسیع بیماری‌های ویروسی از جمله، طاعون گاوی، تب برفکی و مشترک بودن بعضی از این بیماری‌ها مانند، هاری، دلیلی بر این امر بوده است که در این کتاب، ویروس‌های مسبب این بیماری‌ها به تفصیل مورد بحث قرار گیرند.

با پیشرفت علم دامپزشکی در کشورمان، نیاز به کتب مرجع در زمینه بیماری‌ها مشاهده می‌شود. این اثر می‌تواند به عنوان کتاب مرجعی در حوزه بیماری‌های ویروسی گاو در دسترس دانشجویان، دامپزشکان و سایر افرادی که علاقه‌مند به مطالعه و تحقیق در این عرصه‌اند قرار گیرد.

بی‌شک ترجمه پیش‌رو خالی از اشکال نبوده و مترجم نیز چنین ادعایی نداشته و ندارد، ولی تلاش شده است در این امر، رعایت امانت در مورد مطالب علمی حفظ شود و همچنین از غلط‌های رایج در زبان فارسی خودداری شود. برای پرهیز از اشتباه‌های علمی و ادبی، متن ترجمه شده بارها بازبینی شده و با متن اصلی مطابقت داده شد تا متنی روان و بدون اشتباه تقدیم عزیزان شود.

بر خود لازم می‌دانم از سرکار خاتم دکتر زهرا ندا که در ترجمه بخش‌هایی از کتاب مرا یاری رساندند، کمال تشکر را بنمایم.

در خاتمه از خانواده‌ام، به ویژه همسرم به خاطر ساعتی که متعلق به آنها بود و من به ناگزیر برای ترجمه کتاب، از آنها دریغ کردم، صمیمانه تشکر و قدردانی می‌کنم.

دربارهٔ مؤلف

رابرت اف. کاهرز درجه دکترای دامپزشکی و دکترای تخصصی خود را از دانشگاه کرنل نیویورک اخذ کرده است. وی به مدت ده سال به عنوان رئیس دانشکده‌های دامپزشکی دانشگاه‌های کرنل، فلوریدا و میسوری انجام وظیفه کرده است. پروفیسور کاهرز هفت سال از دوره خدمت خود را در امر توسعه خط مشی بهداشت دام و مباحثه در مورد موافقت نامه‌های تجارت جهانی برای بخش کشاورزی ایالات متحد صرف کرده است. نامبرده بیش از صد مقاله، نوشته و سخنرانی را به‌طور گسترده در مورد بیماری‌های ویروسی گاو به رشته تحریر در آورده است. وی در حال حاضر ساکن سنت آگوستین فلوریدا است.

فهرست مطالب

عنوان

صفحه

فصل اول / ویروس و ویروس شناسی	۱
ساختمان ویروس	۲
تکثیر و دوام ویروس	۲
طبقه بندی ویروس ها	۳
طبقه بندی ویروس های گاوی	۳
خانواده ویروس های گروه DNA	۳
خانواده آدنوویروس	۴
خانواده هرپس ویریده	۴
خانواده پاپوآویروس	۵
خانواده پاروویروس	۵
خانواده بوکس ویریده	۵
خانواده رتروویروس	۵
خانواده ویروس های گروه RNA	۶
خانواده آستروویروس	۶
خانواده بورناویروس	۶
خانواده بونیآویریده	۷
خانواده کلسی ویریده	۷
خانواده کورونآویریده	۷
خانواده فلاوی ویریده	۸
خانواده پارامیکزو ویروده	۸
خانواده پیکورناویریده	۹
خانواده رتوویروس	۹
خانواده رابدوویروس	۹
خانواده توگاویروس	۱۰
پربون ها	۱۰
مطالعه ویروس شناسی	۱۰
فصل دوم / دیدگاه های کلی درباره مطالعه عفونت های ویروسی	۱۱
مقدمه	۱۱
مشابهت های درمانگاهی	۱۱
عفونت های بومی و غیربومی	۱۲
عفونت های ویروسی بومی	۱۲
عفونت های ویروسی غیربومی با همه گیر	۱۳
عفونت مخفی	۱۳
بیماری های در حال بروز	۱۴
سابقه و قابلیت انتقال بین گونه ای	۱۴
پیچیدگی های فن آوری پیشرفته	۱۵
سبب شناسی چند عاملی	۱۵
تشخیص درمانگاهی	۱۷
ایمنی و محافظت جزئی و ناکامل	۱۸
عفونت های اولیه، حاد، مداوم، نهفته و مزمن	۱۸
واکسن های ویروسی گاوی	۱۹
ملاک های ریشه کنی یا کنترل بیماری های ویروسی	۲۰
فصل سوم / همه گیری شناسی عفونت های ویروسی گاوی	۲۱
مقدمه	۲۱
کوه یخ بیماری	۲۳
عفونت ویروسی دام های انفرادی	۲۴
عفونت های گله	۲۴
ماندگار شدن عفونت های ویروسی در جمعیت	۲۵
همه جا حاضر بودن ویروس های بومی	۲۵
تعامل محیط - میزبان - عامل بیماری	۲۶
عامل های مسبب	۲۶
عامل های میزبان	۲۷
عامل های محیطی	۲۸
تحلیل احتمال خطر	۳۰
خلاصه	۳۱
فصل چهارم / فن آوری های تشخیصی و قابل بررسی	۳۳
مقدمه	۳۳
معاینه فیزیکی	۳۳
معاینه با فاصله	۳۴

معاینه عملی.....	۳۴	فن آوری مولکولی و ژنتیکی در تشخیص	۴۹
آزمایش کالبدگشایی.....	۳۵	ویروس.....	۵۱
تشخیص تفریقی.....	۳۵	نتیجه گیری.....	۵۱
بررسی همه گیری شناسی شیوع بیماری در گله.....	۳۵	فصل پنجم / واکسن و واکسیناسیون.....	۵۳
پریش و مصاحبه.....	۳۶	مقدمه.....	۵۳
بازرسی دامداری یا مرتع.....	۳۷	واکسن های ویروسی زنده اصلاح شده.....	۵۴
معاینه گاو سالم.....	۳۷	تخفیف حدت دادن.....	۵۴
معاینه گاو بیمار.....	۳۷	اجزا واکسن های ویروسی زنده تخفیف حدت یافته.....	۵۵
گردآوری و تحلیل داده ها.....	۳۸	کمبودهای بالقوه واکسن های ویروسی زنده اصلاح شده.....	۵۵
توصیف کمی همه گیری.....	۳۹	بیماری بعد از واکسیناسیون.....	۵۵
نتایج گزارش دهی بررسی همه گیری.....	۳۹	دفع و گسترش واکسن های ویروسی زنده اصلاح شده.....	۵۶
کارایی بررسی همه گیری.....	۳۹	مقاومت به وجود آمده توسط واکسن های ویروسی زنده اصلاح شده.....	۵۶
آزمون های آزمایشگاهی.....	۳۹	واکسن های غیر فعال شده.....	۵۶
انجام آزمایش سرمی و بادن های سرمی.....	۳۹	اجزا واکسن های غیر فعال شده.....	۵۷
یادتن اکتسابی از طریق آغوز.....	۴۰	واکسن های از نظر ژنتیکی دست کاری شده.....	۵۷
تاثیر سن بر سرم شناسی.....	۴۱	مبانی اساسی واکسیناسیون گاو.....	۵۸
اهمیت سرم زوج.....	۴۲	اهداف واکسیناسیون.....	۵۹
سودمندی تشخیص سرم های انفرادی.....	۴۲	عناصر برنامه واکسیناسیون بیماری های ویروسی.....	۵۹
بررسی های سرمی.....	۴۳	خطرات بالقوه واکسیناسیون.....	۵۹
تفسیر آزمایش گله.....	۴۳	آئین نامه واکسن ها.....	۶۰
تشخیص سقط جنین یا نقص های مادرزادی با سرم گاو ماده.....	۴۳	خاصیت پادگنی واکسن ها.....	۶۱
سرم های مورد استفاده تشخیصی جنین و گوساله نوزاد.....	۴۴	اصول اساسی کاربرد واکسن.....	۶۱
اخذ نمونه خون برای سرم شناسی ویروسی.....	۴۵	تصورات کلی واکسیناسیون.....	۶۱
روش های آزمایش سرمی.....	۴۵	انتخاب واکسن.....	۶۲
آزمایش خنثی سازی ویروس.....	۴۵	بی خطری و اثر بخشی واکسن.....	۶۲
آزمایش ثبوت عناصر مکمل.....	۴۶	واکسیناسیون دام های تحت امتزس، در معرض ویروس یا مبتلا.....	۶۲
آزمایش جلوگیری از جمع شدن گلبول های قرمز (هماگلویتیناسیون).....	۴۶	واکسیناسیون بیماری های غیربومی.....	۶۳
آزمایش انتشار عناصریمنی در ژل آگار.....	۴۶	دستور العمل ها و توصیه های واکسیناسیون.....	۶۳
آزمایش یادتن درخشان.....	۴۷	دستورالعمل های واکسیناسیون عمومی.....	۶۴
آنزیم ایمنو اسی (تعیین فعالیت ایمنی آنزیم).....	۴۷	گله های شیری خود کفا که دام های جایگزین را پرورش می دهند.....	۶۴
ارزش تشخیصی سرم شناسی.....	۴۷		
جداسازی و شناسایی ویروس.....	۴۷		
جداسازی ویروس.....	۴۸		
شناسایی ایمنولوژیک ویروس.....	۴۹		
شناسایی ویروس با میکروسکوپ الکترونی.....	۴۹		

کاربرد بهداشت دامی ضد عفونی کننده‌ها ... ۸۲

بقای ویروس روی سطوح ... ۸۲

انریکشی ضد عفونی کننده‌ها ... ۸۲

ضد عفونی کننده‌های به کار رفته در

برنامه‌های کنترل بیماری‌های دامی ... ۸۳

آب ... ۸۳

اکسید کلسیم ... ۸۴

ضد عفونی کننده‌های کلره ... ۸۴

کلر هگزیدین ... ۸۵

ید و ضد عفونی کننده‌های بر پایه ید ... ۸۵

ترکیبات چهارنایی آمونیم ... ۸۵

هیدروکسید سدیم ... ۸۶

ترکیبات فنله ... ۸۶

روغن چوب کاج ... ۸۷

اسیدهای غیر آلی ... ۸۷

اسیدهای آلی ... ۸۷

فرم آلدئید ... ۸۸

کربنات سدیم ... ۸۸

کاربرد ضد عفونی کننده‌ها ... ۸۸

حوضچه‌های ضد عفونی کننده و حمام‌های

چرخدار ... ۸۹

ملاحظات پیش از ضد عفونی کردن ... ۸۹

ضد عفونی کردن در حضور دام ... ۹۰

پاک کردن پیش از ضد عفونی نمودن ... ۹۰

فرایند ضد عفونی کردن ... ۹۱

عامل‌های نارسایی در ضد عفونی کردن ... ۹۱

مقررات، الزامات و استانداردهای ضد

عفونی کننده ... ۹۲

گواهی نامه ضد عفونی کردن ... ۹۲

فصل هشتم / تاثیر بیماری‌های ویروسی گاو بر

تجارت جهانی ... ۹۳

مقدمه ... ۹۳

انتظارهای سازمان تجارت جهانی و تعهدات

ملی ... ۹۴

مبانی موافقت نامه بهداشت دام و گیاه

سازمان تجارت جهانی ... ۹۵

هماهنگی با استانداردهای بین المللی ... ۹۵

گله گاو شیری که دام جایگزین خریداری

می‌کند ... ۶۴

عملیات پرورش گاو- گوساله ... ۶۵

پرورش دهندگان گوساله گوشتی و عملیات

گردهم آوردن گوساله‌های تازه به دنیا آمده ... ۶۵

دامهای پرواری یا گوشتی ... ۶۶

دام‌های به نمایش گذاشته شده ... ۶۷

واحدهای تلقیح مصنوعی ... ۶۷

گاو دهنده برای انتقال جنین ... ۶۷

نتیجه گیری ... ۶۸

فصل ششم / نشانی‌های درمانگاهی و تشخیص

تفریقی ... ۶۹

مقدمه ... ۶۹

سقط جنین ... ۷۰

ناهنجاری‌های مادرزادی ... ۷۰

اسهال گوساله نوزاد ... ۷۰

التهاب ریه و روده ... ۷۱

ذات الریه گوساله ... ۷۱

بیماری تنفسی گاو ... ۷۲

بیماری‌های مخاطی ... ۷۲

بیماری‌های تاوولی ... ۷۳

اسهال در گاو بالغ ... ۷۳

بیماری عصبی ... ۷۴

بیماری چشمی ... ۷۵

تورم غشا ملتحمه و ترشح زیاد اشک ... ۷۵

کدورت قرنیه ... ۷۶

دیگر نشانی‌های چشمی ... ۷۶

بیماری مادر زادی چشم ... ۷۷

لنگش ... ۷۷

بوست و ضایعات پستان ... ۷۷

نتیجه گیری ... ۷۸

فصل هفتم / ضد عفونی کننده‌ها و ضد عفونی

کردن ... ۷۹

مقدمه ... ۷۹

کاربرد ضد عفونی کننده‌ها در کنترل بیماری‌های

ویروسی ... ۸۰

طرح طرز کار ضد عفونی کردن ... ۸۱

ارزیابی مخاطره علمی در رهیافت‌های منطقه‌ای.....	۹۶
شفافیت.....	۹۶
نحوه برخورد ملی.....	۹۷
همسنگی.....	۹۷
انتظارهای دفتر بین‌المللی بیماری‌های واگیردام.....	۹۷
طبقه بندی و دسته بندی جهانی بیماری‌ها.....	۹۹
فهرست گروه A بیماری‌ها یا عامل‌های قابل انتقال دفتر بین‌المللی بیماری‌های واگیردام.....	۹۹
فهرست گروه B بیماری‌ها یا عامل‌های قابل انتقال دفتر بین‌المللی بیماری‌های واگیردام.....	۱۰۰
بیماری‌ها یا عامل‌های قابل انتقال فهرست گروه C.....	۱۰۰
نوقعات و انتظارهای شرکای تجاری براساس مبانی علمی، سیاسی و فرهنگی است.....	۱۰۱
گزارش رسانی معتبر بهداشت دام.....	۱۰۲
پیامدهای الگوهای تجاری در حال تغییر.....	۱۰۴
مناطق نیازمند تحقیق.....	۱۱۳
فصل دهم / زبان آبی.....	۱۱۵
مقدمه.....	۱۱۵
سبب شناسی.....	۱۱۶
نشانی‌های درمانگاهی.....	۱۱۷
پیامد بیماری بر رشد جنین.....	۱۱۸
یافته‌های کالبد گشایی.....	۱۱۸
تشخیص.....	۱۱۹
تشخیص تفریقی.....	۱۱۹
تشخیص آزمایشگاهی.....	۱۱۹
همه گیری شناسی.....	۱۲۱
ایمنی.....	۱۲۳
دوام ویروس.....	۱۲۳
پیشگیری و کنترل.....	۱۲۴
درمان و مدیریت همه گیری.....	۱۲۴
احتمال ریشه کنی بیماری.....	۱۲۴
تأثیر بیماری بر تجارت جهانی.....	۱۲۵
مسئولیت عمومی.....	۱۲۵
مناطق نیازمند تحقیق.....	۱۲۵

فصل یازدهم / ویروس شبه عامل نقص ایمنی

فصل نهم / آدنو ویروس‌ها.....	۱۰۵
مقدمه.....	۱۰۵
سبب شناسی.....	۱۰۶
نشانی‌های درمانگاهی.....	۱۰۷
پیامد بیماری بر رشد جنین.....	۱۰۸
یافته‌های کالبد گشایی.....	۱۰۹
تشخیص.....	۱۰۹
تشخیص تفریقی.....	۱۱۰
تشخیص آزمایشگاهی.....	۱۱۰
همه گیری شناسی.....	۱۱۰
درمان و مدیریت همه گیری.....	۱۱۱
ایمنی.....	۱۱۱
دوام ویروس.....	۱۱۲
پیشگیری و کنترل.....	۱۱۲
احتمال ریشه کنی.....	۱۱۲
تأثیر بیماری بر تجارت جهانی.....	۱۱۲
مسئولیت عمومی.....	۱۱۲
گاو (التی ویروس گاوی).....	۱۲۷
مقدمه.....	۱۲۷
سبب شناسی.....	۱۲۷
نشانی‌های درمانگاهی.....	۱۲۸
پیامد بیماری بر رشد جنین.....	۱۲۹
یافته‌های کالبد گشایی.....	۱۲۹
تشخیص.....	۱۲۹
تشخیص تفریقی.....	۱۳۰
تشخیص آزمایشگاهی.....	۱۳۰
همه گیری شناسی.....	۱۳۰
ایمنی.....	۱۳۱
دوام ویروس.....	۱۳۱
پیشگیری و کنترل.....	۱۳۱
درمان و مدیریت همه گیری.....	۱۳۱
احتمال ریشه کنی.....	۱۳۱
تأثیر بیماری بر تجارت جهانی.....	۱۳۱
مسئولیت عمومی.....	۱۳۲

۱۴۵.....	تاثیر بیماری بر تجارت جهانی
۱۴۵.....	مسئولیت عمومی
۱۴۶.....	مناطق نیازمند تحقیق

۱۴۷.....	فصل سیزدهم / اسهال ویروسی گاو.....
۱۴۷.....	مقدمه
۱۴۹.....	سبب شناسی
۱۵۰.....	نشانی‌های درمانگاهی
۱۵۳.....	پیامد بیماری بر رشد جنین
۱۵۴.....	یافته‌های کالبد گشایی
۱۵۵.....	تشخیص
۱۵۵.....	تشخیص تفریقی
۱۵۸.....	تشخیص آزمایشگاهی
۱۵۹.....	همه‌گیری شناسی
۱۶۰.....	ایمنی
۱۶۲.....	دوام ویروس
۱۶۲.....	پیشگیری و کنترل
۱۶۴.....	درمان و مدیریت همه‌گیری
۱۶۵.....	احتمال ریشه‌کنی
۱۶۵.....	تاثیر بیماری بر تجارت جهانی
۱۶۵.....	مسئولیت عمومی
۱۶۵.....	مناطق نیازمند تحقیق

۱۶۷.....	فصل چهاردهم / کورونایروس‌ها.....
۱۶۷.....	مقدمه
۱۶۸.....	سبب شناسی
۱۶۹.....	نشانی‌های درمانگاهی
۱۷۰.....	پیامد بیماری بر رشد جنین
۱۷۰.....	یافته‌های کالبد گشایی
۱۷۱.....	تشخیص
۱۷۱.....	تشخیص تفریقی
۱۷۲.....	تشخیص آزمایشگاهی
۱۷۲.....	همه‌گیری شناسی
۱۷۳.....	ایمنی
۱۷۳.....	دوام ویروس
۱۷۳.....	پیشگیری و کنترل
۱۷۴.....	درمان و مدیریت همه‌گیری
۱۷۵.....	احتمال ریشه‌کنی
۱۷۵.....	تاثیر بیماری بر تجارت جهانی

۱۳۲.....	مناطق نیازمند تحقیق
----------	---------------------

.....	فصل یازدهم / ویروس شبه عامل نقص ایمنی
۱۲۷.....	گاو (لنتی ویروس گاوی)
۱۲۷.....	مقدمه
۱۲۷.....	سبب شناسی
۱۲۸.....	نشانی‌های درمانگاهی
۱۲۹.....	پیامد بیماری بر رشد جنین
۱۲۹.....	یافته‌های کالبد گشایی
۱۲۹.....	تشخیص
۱۳۰.....	تشخیص تفریقی
۱۳۰.....	تشخیص آزمایشگاهی
۱۳۰.....	همه‌گیری شناسی
۱۳۱.....	ایمنی
۱۳۱.....	دوام ویروس
۱۳۱.....	پیشگیری و کنترل
۱۳۱.....	درمان و مدیریت همه‌گیری
۱۳۱.....	احتمال ریشه‌کنی
۱۳۱.....	تاثیر بیماری بر تجارت جهانی
۱۳۲.....	مسئولیت عمومی
۱۳۲.....	مناطق نیازمند تحقیق

.....	فصل دوازدهم / ویروس لوکمی گاو و
۱۳۳.....	لوکوز آنزوتیک گاوی
۱۳۳.....	مقدمه
۱۳۴.....	سبب شناسی
۱۳۴.....	نشانی‌های درمانگاهی
۱۳۶.....	پیامد بیماری بر رشد جنین
۱۳۶.....	یافته‌های کالبد گشایی
۱۳۶.....	تشخیص
۱۳۷.....	تشخیص تفریقی
۱۳۹.....	تشخیص آزمایشگاهی
۱۴۱.....	همه‌گیری شناسی
۱۴۲.....	ایمنی
۱۴۳.....	دوام ویروس
۱۴۳.....	پیشگیری و کنترل
۱۴۴.....	درمان و مدیریت همه‌گیری
۱۴۴.....	احتمال ریشه‌کنی

مسئولیت عمومی.....	۱۹۵
مناطق نیازمند تحقیق.....	۱۹۵

مسئولیت عمومی.....	۱۷۶
مناطق نیازمند تحقیق.....	۱۷۶

فصل هفدهم / التهاب سرپستان هرپس و بیماری پوست لمبی کاذب.....	۱۹۷
مقدمه.....	۱۹۷
همه گیری شناسی.....	۱۹۷
نشانی های درمانگاهی.....	۱۹۹
پیامد بیماری بر رشد جنین.....	۲۰۰
یافته های کالبد گشایی.....	۲۰۰
تشخیص.....	۲۰۱
تشخیص تفریقی.....	۲۰۱
تشخیص آزمایشگاهی.....	۲۰۲
همه گیری شناسی.....	۲۰۲
ایمنی.....	۲۰۳
دوام ویروس.....	۲۰۳
پیشگیری و کنترل.....	۲۰۳
درمان و مدیریت همه گیری.....	۲۰۴
احتمال ریشه کنی.....	۲۰۴
پیامد بیماری بر تجارت جهانی.....	۲۰۴
مسئولیت عمومی.....	۲۰۵
مناطق نیازمند تحقیق.....	۲۰۵

فصل پانزدهم / انتروویروس ها.....	۱۷۷
مقدمه.....	۱۷۷
سبب شناسی.....	۱۷۸
نشانی های درمانگاهی.....	۱۷۹
پیامد بیماری بر رشد جنین.....	۱۸۰
یافته های کالبد گشایی.....	۱۸۰
تشخیص.....	۱۸۰
تشخیص تفریقی.....	۱۸۰
تشخیص آزمایشگاهی.....	۱۸۰
همه گیری شناسی.....	۱۸۰
ایمنی.....	۱۸۱
دوام ویروس.....	۱۸۲
پیشگیری و کنترل.....	۱۸۲
درمان و مدیریت همه گیری.....	۱۸۲
احتمال ریشه کنی.....	۱۸۲
تأثیر بیماری بر تجارت جهانی.....	۱۸۲
مسئولیت عمومی.....	۱۸۳
مناطق نیازمند تحقیق.....	۱۸۳

فصل هجدهم / تورم عفونی نای و بینی گاو و التهاب عفونی فرج و مهبل چرکی.....	۲۰۷
مقدمه.....	۲۰۷
سبب شناسی.....	۲۰۸
نشانی های درمانگاهی.....	۲۰۸
پیامد بیماری بر رشد جنین.....	۲۱۲
یافته های کالبد گشایی.....	۲۱۳
تشخیص.....	۲۱۴
تشخیص تفریقی.....	۲۱۴
تشخیص آزمایشگاهی.....	۲۱۵
همه گیری شناسی.....	۲۱۷
ایمنی.....	۲۱۸
دوام ویروس.....	۲۱۹
پیشگیری و کنترل.....	۲۱۹
درمان و مدیریت همه گیری.....	۲۲۲
احتمال ریشه کنی.....	۲۲۳

فصل شانزدهم / فیرو و پاپیلوماتوز (زگیل) و پاپیلوما ویروس.....	۱۸۵
مقدمه.....	۱۸۵
سبب شناسی.....	۱۸۶
نشانی های درمانگاهی.....	۱۸۷
پیامد بیماری بر رشد جنین.....	۱۹۰
یافته های کالبد گشایی.....	۱۹۰
تشخیص.....	۱۹۱
تشخیص تفریقی.....	۱۹۱
تشخیص آزمایشگاهی.....	۱۹۱
همه گیری شناسی.....	۱۹۲
ایمنی.....	۱۹۲
دوام ویروس.....	۱۹۳
پیشگیری و کنترل.....	۱۹۳
درمان و مدیریت همه گیری.....	۱۹۴
احتمال ریشه کنی.....	۱۹۵
تأثیر بیماری بر تجارت جهانی.....	۱۹۵

۲۴۱.....	مسئولیت عمومی
۲۴۱.....	مناطق نیازمند تحقیق
۲۴۳.....	فصل بیست و یکم / پارا آنفلونزا تیپ ۳
۲۴۳.....	مقدمه
۲۴۴.....	سبب شناسی
۲۴۵.....	نشانی‌های درمانگاهی
۲۴۶.....	پيامد بیماری بر رشد جنین
۲۴۶.....	یافته‌های کالبد گشایی
۲۴۷.....	تشخیص
۲۴۷.....	تشخیص تفریقی
۲۴۸.....	تشخیص آزمایشگاهی
۲۴۸.....	همه گیری شناسی
۲۴۹.....	ایمنی
۲۵۰.....	دوام ویروس
۲۵۰.....	پیشگیری و کنترل
۲۵۳.....	درمان و مدیریت همه گیری
۲۵۳.....	احتمال ریشه کنی
۲۵۳.....	تأثیر بیماری بر تجارت جهانی
۲۵۴.....	مسئولیت عمومی
۲۵۴.....	مناطق نیازمند تحقیق

۲۵۵.....	فصل بیست و دوم / بارو ویروس‌ها
۲۵۵.....	مقدمه
۲۵۵.....	سبب شناسی
۲۵۶.....	نشانی‌های درمانگاهی
۲۵۷.....	پيامد بیماری بر رشد جنین
۲۵۷.....	یافته‌های کالبد گشایی
۲۵۷.....	تشخیص
۲۵۷.....	تشخیص تفریقی
۲۵۸.....	تشخیص آزمایشگاهی
۲۵۸.....	همه گیری شناسی
۲۵۹.....	ایمنی
۲۵۹.....	دوام ویروس
۲۵۹.....	درمان و مدیریت همه گیری
۲۵۹.....	احتمال ریشه کنی
۲۵۹.....	تأثیر بیماری بر تجارت جهانی
۲۶۰.....	مسئولیت عمومی
۲۶۰.....	مناطق نیازمند تحقیق

۲۲۳.....	تأثیر بیماری بر تجارت جهانی
۲۲۳.....	مسئولیت عمومی
۲۲۴.....	مناطق نیازمند تحقیق
۲۲۵.....	فصل نوزدهم / تب نزله‌ای بدخیم
۲۲۵.....	مقدمه
۲۲۶.....	سبب شناسی
۲۲۷.....	نشانی‌های درمانگاهی
۲۲۹.....	پيامد بیماری بر رشد جنین
۲۲۹.....	یافته‌های کالبد گشایی
۲۳۰.....	تشخیص
۲۳۱.....	تشخیص تفریقی
۲۳۱.....	تشخیص آزمایشگاهی
۲۳۲.....	همه گیری شناسی
۲۳۳.....	ایمنی
۲۳۳.....	دوام ویروس
۲۳۳.....	پیشگیری و کنترل
۲۳۳.....	درمان و مدیریت همه گیری
۲۳۴.....	احتمال ریشه کنی
۲۳۴.....	تأثیر بیماری بر تجارت جهانی
۲۳۴.....	مسئولیت عمومی
۲۳۴.....	مناطق نیازمند تحقیق

۲۳۵.....	فصل بیستم / تورم دهان دانه‌ای
۲۳۵.....	مقدمه
۲۳۶.....	سبب شناسی
۲۳۶.....	نشانی‌های درمانگاهی
۲۳۸.....	پيامد بیماری بر رشد جنین
۲۳۸.....	یافته‌های کالبد گشایی
۲۳۸.....	تشخیص
۲۳۹.....	تشخیص تفریقی
۲۳۹.....	تشخیص آزمایشگاهی
۲۳۹.....	همه گیری شناسی
۲۴۰.....	ایمنی
۲۴۰.....	دوام ویروس
۲۴۰.....	پیشگیری و کنترل
۲۴۰.....	درمان و مدیریت همه گیری
۲۴۱.....	احتمال ریشه کنی
۲۴۱.....	تأثیر بیماری بر تجارت جهانی

فصل بیست و پنجم / هاری	۲۷۹
مقدمه	۲۷۹
سبب شناسی	۲۸۰
نشانی‌های درمانگاهی	۲۸۱
پیامد بیماری بر رشد جنین	۲۸۴
یافته‌های کالبد گشایی	۲۸۴
تشخیص	۲۸۴
تشخیص تفریقی	۲۸۵
تشخیص آزمایشگاهی	۲۸۶
همه‌گیری شناسی	۲۸۸
ایمنی	۲۹۰
دوام ویروس	۲۹۰
پیشگیری و کنترل	۲۹۰
درمان و مدیریت همه‌گیری	۲۹۲
احتمال ریشه‌کشی	۲۹۲
تاثیر بیماری بر تجارت جهانی	۲۹۲
مسئولیت عمومی	۲۹۲
مناطق نیازمند تحقیق	۲۹۳

فصل بیست و ششم / ویروس سین سپیشال

تنفسی	۲۹۵
مقدمه	۲۹۵
سبب شناسی	۲۹۶
نشانی‌های درمانگاهی	۲۹۷
پیامد بیماری بر رشد جنین	۲۹۸
یافته‌های کالبد گشایی	۲۹۸
تشخیص	۲۹۸
تشخیص تفریقی	۲۹۹
تشخیص آزمایشگاهی	۲۹۹
همه‌گیری شناسی	۳۰۰
ایمنی	۳۰۱
دوام ویروس	۳۰۲
پیشگیری و کنترل	۳۰۲
درمان و مدیریت همه‌گیری	۳۰۲
احتمال ریشه‌کشی	۳۰۲
تاثیر بیماری بر تجارت جهانی	۳۰۳
مسئولیت عمومی	۳۰۳
مناطق نیازمند تحقیق	۳۰۳

فصل بیست و سوم / عفونت‌های پوکس ویروس سرپستان

مقدمه	۲۶۱
سبب شناسی	۲۶۱
نشانه‌های درمانگاهی	۲۶۲
پیامد بیماری بر رشد جنین	۲۶۴
یافته‌های کالبد گشایی	۲۶۶
تشخیص	۲۶۶
تشخیص تفریقی	۲۶۷
تشخیص آزمایشگاهی	۲۶۷
همه‌گیری شناسی	۲۶۸
ایمنی	۲۶۸
دوام ویروس	۲۶۹
پیشگیری و کنترل	۲۶۹
درمان و مدیریت همه‌گیری	۲۶۹
احتمال ریشه‌کشی	۲۷۰
تاثیر بیماری بر تجارت جهانی	۲۷۰
مسئولیت عمومی	۲۷۰
مناطق نیازمند تحقیق	۲۷۰

فصل بیست و چهارم / هاری کاذب

مقدمه	۲۷۱
سبب شناسی	۲۷۲
نشانی‌های درمانگاهی	۲۷۲
پیامد بیماری بر رشد جنین	۲۷۴
یافته‌های کالبد گشایی	۲۷۴
تشخیص	۲۷۵
تشخیص تفریقی	۲۷۵
تشخیص آزمایشگاهی	۲۷۵
همه‌گیری شناسی	۲۷۶
ایمنی	۲۷۷
دوام ویروس	۲۷۷
پیشگیری و کنترل	۲۷۷
درمان و مدیریت همه‌گیری	۲۷۷
احتمال ریشه‌کشی	۲۷۷
تاثیر بیماری بر تجارت جهانی	۲۷۷
مسئولیت عمومی	۲۷۸
مناطق نیازمند تحقیق	۲۷۸

فصل بیست و نهم / تورم دهان تاولی.....	۳۲۱	فصل بیست و هفتم / رینو ویروس‌ها.....	۳۰۵
مقدمه.....	۳۲۱	مقدمه.....	۳۰۵
سبب شناسی.....	۳۲۲	سبب شناسی.....	۳۰۵
نشانی‌های درمانگاهی.....	۳۲۳	نشانی‌های درمانگاهی.....	۳۰۶
پیامد بیماری بر رشد جنین.....	۳۲۵	پیامد بیماری بر رشد جنین.....	۳۰۷
یافته‌های کالبد گشایی.....	۳۲۵	یافته‌های کالبد گشایی.....	۳۰۷
تشخیص.....	۳۲۵	تشخیص.....	۳۰۷
تشخیص تفریقی.....	۳۲۶	تشخیص تفریقی.....	۳۰۷
تشخیص آزمایشگاهی.....	۳۲۶	تشخیص آزمایشگاهی.....	۳۰۸
همه گیری شناسی.....	۳۲۷	همه گیری شناسی.....	۳۰۸
ایمنی.....	۳۲۹	ایمنی.....	۳۰۸
دوام ویروس.....	۳۳۰	دوام ویروس.....	۳۰۸
پیشگیری و کنترل.....	۳۳۰	پیشگیری و کنترل.....	۳۰۸
درمان و مدیریت همه گیری‌ها.....	۳۳۰	درمان و مدیریت همه گیری.....	۳۰۹
احتمال ریشه کنی.....	۳۳۱	احتمال ریشه کنی.....	۳۰۹
تاثیر بیماری بر تجارت جهانی.....	۳۳۱	تاثیر بیماری بر تجارت جهانی.....	۳۰۹
مسئولیت عمومی.....	۳۳۲	مسئولیت عمومی.....	۳۰۹
مناطق نیازمند تحقیق.....	۳۳۲	مناطق نیازمند تحقیق.....	۳۰۹

فصل سیام / ویروس‌های آکابان و بونیا، به وجود آورنده ضایعات جنینی در گاو.....	۳۳۳	فصل بیست و هشتم / روتاویروس‌های مرتبط با اسهال گوساله نوزاد.....	۳۱۱
مقدمه.....	۳۳۳	مقدمه.....	۳۱۱
سبب شناسی.....	۳۳۴	سبب شناسی.....	۳۱۲
پیامد بیماری بر رشد جنین.....	۳۳۴	نشانی‌های درمانگاهی.....	۳۱۲
یافته‌های کالبد گشایی.....	۳۳۶	پیامد بیماری بر رشد جنین.....	۳۱۳
تشخیص.....	۳۳۶	یافته‌های کالبد گشایی.....	۳۱۳
تشخیص تفریقی.....	۳۳۷	تشخیص.....	۳۱۴
تشخیص آزمایشگاهی.....	۳۳۷	تشخیص تفریقی.....	۳۱۴
همه گیری شناسی.....	۳۳۹	تشخیص آزمایشگاهی.....	۳۱۴
ایمنی.....	۳۴۰	همه گیری شناسی.....	۳۱۵
دوام ویروس.....	۳۴۰	ایمنی.....	۳۱۶
پیشگیری و کنترل.....	۳۴۱	دوام ویروس.....	۳۱۷
درمان و مدیریت همه گیری.....	۳۴۱	پیشگیری و کنترل.....	۳۱۷
احتمال ریشه کنی.....	۳۴۱	درمان و مدیریت همه گیری.....	۳۱۸
تاثیر بیماری بر تجارت جهانی.....	۳۴۱	احتمال ریشه کنی.....	۳۱۹
مسئولیت عمومی.....	۳۴۲	تاثیر بیماری بر تجارت جهانی.....	۳۱۹
مناطق نیازمند تحقیق.....	۳۴۲	مسئولیت عمومی.....	۳۱۹
		مناطق نیازمند تحقیق.....	۳۱۹

فصل سی و یکم / تب بی دوام گاو..... ۳۴۳	فصل سی و سوم / بیماری پوست لمبی..... ۳۶۵
مقدمه..... ۳۴۳	مقدمه..... ۳۶۵
سبب شناسی..... ۳۴۴	سبب شناسی..... ۳۶۶
نشانی های درمانگاهی..... ۳۴۴	نشانی های درمانگاهی..... ۳۶۶
پیامد بیماری بر رشد جنین..... ۳۴۵	پیامد بیماری بر رشد جنین و تولید مثل..... ۳۶۷
یافته های کالبد گشایی..... ۳۴۶	یافته های کالبد گشایی..... ۳۶۷
تشخیص..... ۳۴۶	تشخیص..... ۳۶۸
تشخیص تفریقی..... ۳۴۶	تشخیص تفریقی..... ۳۶۸
تشخیص آزمایشگاهی..... ۳۴۷	تشخیص آزمایشگاهی..... ۳۶۹
همه گیری شناسی..... ۳۴۷	همه گیری شناسی..... ۳۷۰
ایمنی..... ۳۴۸	ایمنی..... ۳۷۱
دوام ویروس..... ۳۴۸	دوام ویروس..... ۳۷۱
پیشگیری و کنترل..... ۳۴۹	پیشگیری و کنترل..... ۳۷۱
درمان و مدیریت همه گیری..... ۳۴۹	درمان و مدیریت همه گیری..... ۳۷۲
احتمال ریشه کنی..... ۳۴۹	احتمال ریشه کنی..... ۳۷۲
تاثیر بیماری بر تجارت جهانی..... ۳۴۹	تاثیر بیماری بر تجارت جهانی..... ۳۷۲
مسئولیت عمومی..... ۳۵۰	مسئولیت عمومی..... ۳۷۲
مناطق نیازمند تحقیق..... ۳۵۰	مناطق نیازمند تحقیق..... ۳۷۲
فصل سی و دوم / بیماری تب برفکی..... ۳۵۱	فصل سی و چهارم / تب دره ریفت..... ۳۷۳
مقدمه..... ۳۵۱	مقدمه..... ۳۷۳
سبب شناسی..... ۳۵۲	سبب شناسی..... ۳۷۴
نشانی های درمانگاهی..... ۳۵۳	نشانی های درمانگاهی..... ۳۷۴
پیامد بیماری بر رشد جنین..... ۳۵۴	پیامد بیماری بر رشد جنین..... ۳۷۵
یافته های کالبد گشایی..... ۳۵۴	یافته های کالبد گشایی..... ۳۷۵
تشخیص..... ۳۵۴	تشخیص..... ۳۷۵
تشخیص تفریقی..... ۳۵۵	تشخیص تفریقی..... ۳۷۶
تشخیص آزمایشگاهی..... ۳۵۶	تشخیص آزمایشگاهی..... ۳۷۶
همه گیری شناسی..... ۳۵۸	همه گیری شناسی..... ۳۷۷
ایمنی..... ۳۵۹	ایمنی..... ۳۷۸
دوام ویروس..... ۳۵۹	دوام ویروس..... ۳۷۹
پیشگیری و کنترل..... ۳۵۹	پیشگیری و کنترل..... ۳۷۹
درمان و مدیریت همه گیری..... ۳۶۱	احتمال ریشه کنی..... ۳۷۹
احتمال ریشه کنی..... ۳۶۲	تاثیر بیماری بر تجارت جهانی..... ۳۷۹
تاثیر بیماری بر تجارت جهانی..... ۳۶۲	مسئولیت عمومی..... ۳۸۰
مسئولیت عمومی..... ۳۶۳	مناطق نیازمند تحقیق..... ۳۸۰
مناطق نیازمند تحقیق..... ۳۶۳	
فصل سی و پنجم / طاعون گاوی..... ۳۸۱	
مقدمه..... ۳۸۱	

۳۸۲	سبب شناسی
۳۸۳	نشانی‌های درمانگاهی و ضایعات
۳۸۴	پیامد بیماری بر رشد جنین
۳۸۴	یافته‌های کالبد گشایی
۳۸۵	تشخیص
۳۸۵	تشخیص تفریقی
۳۸۶	تشخیص آزمایشگاهی
۳۸۷	همه گیری شناسی
۳۸۹	ایمنی
۳۸۹	دوام ویروس
۳۸۹	پیشگیری و کنترل
۳۹۰	درمان و مدیریت همه گیری
۳۹۰	احتمال ریشه کنی
۳۹۱	تاثیر بیماری بر تجارت جهانی
۳۹۱	مسئولیت عمومی
۳۹۱	مناطق نیازمند تحقیق

فصل سی و ششم / آنسفالوپاتی اسفنجی شکل

۳۹۳	گاو
۳۹۳	مقدمه
۳۹۸	سبب شناسی
۳۹۹	نشانی‌های درمانگاهی
۳۹۹	پیامد بیماری بر رشد جنین
۳۹۹	یافته‌های کالبد گشایی
۴۰۰	تشخیص
۴۰۰	تشخیص تفریقی
۴۰۱	تشخیص آزمایشگاهی
۴۰۱	همه گیری شناسی
۴۰۳	ایمنی
۴۰۳	دوام ویروس
۴۰۳	پیشگیری و کنترل
۴۰۳	درمان و مدیریت همه گیری‌ها
۴۰۵	احتمال ریشه کنی
۴۰۵	تاثیر بیماری بر تجارت جهانی
۴۰۵	مسئولیت عمومی
۴۰۶	مناطق نیازمند تحقیق