

حیوانات آزمایشگاهی

نویسندگان:

دکتر شریف مراغی، دکتر بابک وزیران، زاده

ناشر: واصف لاهیجی

سرشناسه	: مراعی، شریف
عنوان و نام پدیدآور	: حیوانات آزمایشگاهی/شریف مراعی، بابک وزیریان زاده.
مشخصات نشر	: قم: واصف لاهیجی، ۱۳۹۳.
مشخصات ظاهری	: ۸۸ ص.: مصور (رنگی).
شابک	: 978-600-5349-99-3
وضعیت فهرست نویسی	: فیبا
یادداشت	: عنوان به انگلیسی: Laboratory Animals.
موضوع	: حیوانات آزمایشگاهی
موضوع	: حیوانات آزمایشگاهی -- دستنامه‌ها
موضوع	: حیوانات آزمایشگاهی -- بیماری‌ها
شناسه افزوده	: وزیریان زاده، بابک -
رده بندی کنگره	: ۱۳۹۳ ج۹م/۴ Q۷۸۵
رده بندی دیوان	: ۶۱۶/۰۳۷
شماره کتا شناسی ملی	: ۳۳۶۹۳۱۹



■ حیوانات آزمایشگاهی

■ نویسندگان: دکتر شریف مراعی، دکتر بابک وزیریان زاده

■ ناشر: واصف لاهیجی

■ نوبت چاپ: اول ۱۳۹۳

■ تیراژ: ۵۰۰ نسخه

■ لیتوگرافی، چاپ و صحافی: واصف

■ قیمت: ۷۰۰۰ تومان

■ شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۵۳۴۹-۹۹-۳

فهرست

صفحه	عنوان
الف	فهرست عناوین
۵	فهرست جداول
۵	فهرست اشکال
ح	مقدمه مولفین
۱	فصل اول : تاریخچه کلیات حیوانخانه
۱	۱-۱ - تاریخچه
۲	۱-۲ - حیوانخانه
۵	۱-۳ - وسایل و امکانات مورد نیاز در تکثیر و پرورش حیوانات آزمایشگاهی
۵	۱-۳-۱ - قفس های حیوانات
۵	۱-۳-۱-۱ - اندازه قفس ها و مورد استفاده
۶	۱-۳-۲ - بطری های آب
۷	۱-۴ - قفسه های نگهداری قفس ها و حمل و نقل
۸	فصل دوم : طبقه بندی حیوانات آزمایشگاهی
۸	۲-۱ - طبقه بندی حیوانات آزمایشگاهی
۹	۲-۱-۱ - راسته خرگوش ها
۱۱	۲-۱-۲ - راسته جوندگان
۱۱	۲-۱-۳ - راسته سُم داران
۱۱	۲-۱-۴ - راسته گوشتخواران
۱۱	۲-۱-۵ - راسته حشره خواران
۱۱	۲-۱-۶ - راسته پریمات ها میمون ها
۱۲	۲-۲ - انواع حیوانات آزمایشگاهی
۱۳	۲-۲-۱ - حیوانات آزمایشگاهی عاری از جرم یا آگزینیک
۱۳	۲-۲-۱-۱ - تهیه نوزاد استریل
۱۴	۲-۲-۱-۲ - تغذیه حیوانات آکسنیک
۱۴	۲-۲-۱-۳ - کنترل آلودگی در حیوانات آگزینیک
۱۴	۲-۲-۲ - حیوانات آزمایشگاهی معمولی یا قراردادی
۱۴	۲-۲-۳ - حیوانات آزمایشگاهی عاری از جرم های خاص
۱۵	۲-۲-۴ - حیوانات آزمایشگاهی نوتوبیوتیک
۱۵	۲-۲-۵ - حیوانات دگرگون شده یا ترانسژنیک
۱۵	۲-۲-۶ - حیوانات آزمایشگاهی مقاوم به باکتری های خاص
۱۵	۲-۲-۷ - مقایسه حیوانات فاقد جرم یا آکسنیک با حیوانات قراردادی

فصل سوم: پرورش حیوانات آزمایشگاهی

۱۶	۳-۱-۳- تشخیص جنسیت در موش‌ها
۱۷	۳-۱-۴- تولید مثل در موش‌ها
۱۷	۳-۱-۵- تغذیه در موش‌ها
۱۷	۳-۱-۶- روش نگهداری و حمل موش
۱۸	۳-۱-۷- شماره‌گذاری موش‌ها
۱۹	۳-۱-۸- روش بیهوش کردن موش سفید
۲۰	۳-۱-۹- روش‌های تریق در موش سوری
۲۱	۳-۱-۱۰- خونگیری از موش
۲۱	۳-۱-۱۱- تشریح موش آزمایشگاهی
۲۲	۳-۲- موش صحرایی
۲۲	۳-۲-۱- خصوصیات فیزیولوژیکی و آناتومیکی رات
۲۳	۳-۳- موش وحشی
۲۳	رئاتوس نوروزیکوس یا موش سورمولو (موش قهوه ای)
۲۳	رئاتوس راتوس یا موش سیاه
۲۴	سموش پنبه یا سیگمودون
۲۴	۳-۴- هامستر
۲۵	۳-۴-۱- خصوصیات فیزیولوژیکی هامستر
۲۶	۳-۴-۲- تولید مثل در هامستر
۲۷	۳-۴-۳- چهار، حمل و علامتگذاری هامستر
۲۷	۳-۴-۴- تزریق در هامستر
۲۹	۳-۵- خرگوش
۴۰	۳-۵-۱- آناتومی و فیزیولوژی خرگوش
۴۱	۳-۵-۲- فرمول دندان‌های خرگوش
۴۱	۳-۵-۳- تعیین جنسیت و تولید مثل خرگوش
۴۳	۳-۵-۴- مهار خرگوش و چگونگی حمل آن
۴۴	۳-۵-۵- نگهداری خرگوش
۴۵	۳-۵-۶- تغذیه خرگوش
۴۶	۳-۵-۷- نشانه‌گذاری خرگوش

۴۶	۳-۵-۸- روش های بیهوشی و آسان‌کشی خرگوش
۴۶	۳-۵-۹- تزریقات در خرگوش
۴۷	۳-۵-۱۰- کاربرد خرگوش
۴۷	۳-۶- خوکچه هندی
۴۹	۳-۱-۶- خصوصیات آناتومیک و فیزیولوژیکی خوکچه هندی
۵۱	۳-۱-۷- نگهداری، پرورش و تغذیه خوکچه هندی
۵۱	۳-۱-۸- نشانه‌گذاری خوکچه هندی
۵۱	۳-۱-۹- خونگیری از خوکچه هندی
۵۱	۳-۱-۱۰- بیهوشی در خوکچه هندی
۵۲	۳-۱-۱۱- تزریقات در خوکچه هندی
۵۲	۳-۱-۱۲- کاربرد خوکچه هندی
۵۲	۳-۷- قرت یا نمس (سور)
۵۲	فصل چهارم : بیماری‌های حیوانات آزمایشگاهی
۵۳	۴-۱- بیماری‌های موش و رت
۵۳	۴-۱-۱- چاقی
۵۳	۴-۱-۲- رشد بیش از حد دندان‌های ثنایا
۵۳	۴-۱-۳- تومورها
۵۳	۴-۱-۴- اشک‌های قهوه‌ای- قرمز رات‌ها
۵۴	۴-۱-۵- همنوع‌خواری
۵۴	۴-۱-۶- بیماری‌های پوستی
۵۴	۴-۱-۷- مشکلات ایجاد شده توسط انگل‌های خارجی
۵۴	۴-۱-۸- بیماری‌های عفونی
۵۴	۴-۱-۸-۱- انگل‌های روده ای
۵۴	۴-۱-۸-۲- پنومونی مزمن موریده‌ها/ میکوپلاسموزیس موریده‌ها
۵۵	۴-۱-۸-۳- بیماری تیزر
۵۵	۴-۱-۸-۴- بیماری‌های متفرقه باکتریایی
۵۵	۴-۱-۸-۵- عفونتهای ویروسی
۵۶	۴-۲- بیماری‌های هامستر
۵۶	۴-۲-۱- سنگ‌های مثانه
۵۶	۴-۲-۲- سرطان
۵۷	۴-۲-۳- کمبود غذا و آب
۵۷	۴-۲-۴- آبسه‌ها
۵۷	۴-۲-۵- دم مرطوب
۵۷	۴-۲-۶- سالمونلازیس

۵۸	۷-۲-۴- هاری
۵۸	۸-۲-۴- مننژیت لمفوسیتیک
۵۸	۹-۲-۴- بیماری‌های انگلی هامستر
۵۸	۳-۴- بیماری‌های خرگوش
۵۸	۱-۳-۴- بیماری‌های ویروسی
۵۹	۲-۳-۴- توپ‌های مومی
۵۹	۳-۳-۴- رشد غیر عادی دندان‌های پیش (ثنايا)
۵۹	۴-۳-۴- رشد غیر عادی ناخن‌ها
۵۹	۵-۳-۴- گرم‌زدگی
۵۹	۶-۳-۴- صدمه نخاعی
۶۰	۷-۳-۴- بیماری‌های انگلی خرگوش
۶۱	۸-۳-۴- بیماری‌های باکتریایی خرگوش
۶۲	۴-۴- بیماری‌های خوک‌های هندی
۶۲	۱-۴-۴- کمبود ویتامین C (اسکوربوت)
۶۲	۲-۴-۴- ریزش مو
۶۲	۳-۴-۴- استرس در مقابل گرما (گرم‌زدگی)
۶۲	۴-۴-۴- سرطان
۶۲	۵-۴-۴- غده‌های بدون شکل
۶۲	۶-۴-۴- پنومونی
۶۳	۷-۴-۴- بیماری‌های انگلی و قارچی خوکچه هندی
۶۳	۸-۴-۴- بیماری‌های عفونی باکتریایی
۶۴	منابع

واژه های علمی بر حسب ترتیب موضوعی در کتاب

فهرست جداول:

۳۷	جدول شماره ۱- خصوصیات بیولوژیکی هامستر طلانی
۳۸	جدول شماره ۲- اطلاعات هماتولوژیک هامستر طلانی
۴۵	جدول شماره ۳- انواع قفس ها بر اساس اندازه جثه و وزن خرگوش
	فهرست اشکال:

۴	شکل شماره ۱- شمای یک حیوان خانه
۶	شکل شماره ۲- قفس پولی پرویلن برای نگهداری حیوانات کوچک آزمایشگاهی
۷	شکل شماره ۳- بطری آب از جنس پولی اتیلن
۸	شکل شماره ۴- قفسه‌های نگهداری قفس‌ها برای حمل و نقل
۱۳	شکل شماره ۵- ایزولاتور (جایگاه) نگهداری حیوانات آزمایشگاهی عاری از جرم

۱۹	شکل شماره ۶- موش سفید
۱۹	شکل شماره ۷- تشخیص پنج جفت پستان در موش سفید
۲۰	شکل شماره ۸- تشخیص شماتیک جنسیت در موش سفید
۲۲	شکل شماره ۹- تشخیص جنسیت در موش سفید
۲۱	شکل شماره ۱۰- روش مهار موش بالغ با دست و فورسپس (بالغ و نوزاد)
۲۲	شکل شماره ۱۱- نمره گذاری موش ها با روش رنگ آمیزی
۲۲	شکل شماره ۱۲- نمره گذاری موش ها با روش پانچینگ
۲۳	شکل شماره ۱۳- تزریق داخل جلدی
۲۴	شکل شماره ۱۴- تزریق زیر جلدی
۲۴	شکل شماره ۱۵- تزریق عضلانی
۲۴	شکل شماره ۱۶- تزریق داخل صفاقی
۲۵	شکل شماره ۱۷- تزریق داخل غزی
۲۶	شکل شماره ۱۸- تزریق داخل وریدی
۲۶	شکل شماره ۱۹- تلقیح داخل معدی
۲۷	شکل شماره ۲۰- دستگاه نگهدارنده موش
۲۷	شکل شماره ۲۱- خونگیری از موش با پیپت
۲۷	شکل شماره ۲۲- خونگیری از سینوس چشم موش
۲۸	شکل شماره ۲۳- خونگیری از وریدهای دم موش
۲۸	شکل شماره ۲۴- خونگیری از قلب موش
۳۰	شکل شماره ۲۵- مراحل تشریح موش آزمایشگاهی
۳۰	شکل شماره ۲۶- Wistar rat
۳۱	شکل شماره ۲۷- Sprague-Dawley
۳۳	شکل شماره ۲۸- <i>R. norvegicus</i>
۳۴	شکل شماره ۲۹- <i>R. rattus</i>
۳۴	شکل شماره ۳۰- موش پنبه
۳۵	شکل شماره ۳۱- هامستر طلایی
۳۵	شکل شماره ۳۲- هامستر اروپایی
۳۵	شکل شماره ۳۳- هامستر چینی
۳۶	شکل شماره ۳۴- تمایز هامستر ماده از نر
۳۶	شکل شماره ۳۵- روش مهار هامستر
۳۹	شکل شماره ۳۶- خرگوش کالیفرنایی
۴۰	شکل شماره ۳۷- خرگوش نیوزیلندی
۴۰	شکل شماره ۳۸- خرگوش هلندی

۴۱	شکل شماره ۳۹- آناتومی خرگوش
۴۲	شکل شماره ۴۰- تعیین جنسیت در خرگوش
۴۴	شکل شماره ۴۱- روشهای مهار خرگوش و چگونگی حمل آن
۴۵	شکل شماره ۴۲- انواع قفس‌های نگهداری خرگوش
۴۶	شکل شماره ۴۳- تزریق زیر جلدی در خرگوش
۴۷	شکل شماره ۴۴- تزریق داخل صفاقی در خرگوش
۴۷	شکل شماره ۴۵- تزریق داخل وریدی در خرگوش
۴۸	شکل شماره ۴۶- خوکچه هندی
۴۸	شکل شماره ۴۷- خوکچه هندی انگلیسی
۴۹	شکل شماره ۴۸- خوکچه هندی پرویی
۴۹	شکل شماره ۴۹- خوکچه هندی حبشهای
۵۰	شکل شماره ۵۰- تعیین جنسیت در خوکچه هندی
۵۳	شکل شماره ۵۱- سگ

مقدمه مؤلفین

حمد و سپاس خدای تبارک و تعالی را که توفیق تالیف کتاب حیوانات آزمایشگاهی را به ما عطا فرمود. اهمیت حیوانات آزمایشگاهی در کلیه تحقیقات علوم پزشکی و دامپزشکی، اعم از تحقیقات علوم پایه، کارآزمایی بالینی، داروشناسی، سم شناسی، ژنتیک، پزشکی هسته ای تشخیصی و درمانی، واکسیناسیون و سایر علوم بر هیچکس پوشیده نیست. پرورش و تکثیر حیوانات آزمایشگاهی و کاربرد آنها در تجربیات آزمایشگاهی و بالینی یک علم مهم از علوم زیستی به حساب می آید. دانشجویان رشته های مختلف علوم پایه پزشکی در مقاطع تکمیلی و نیز دانشجویان علوم بالینی در مقاطع تخصصی و حتی فوق تخصصی نیاز مند آشنایی با حیوانات آزمایشگاهی چه به صورت واحد درسی تخصصی و یا اجرای پروژه های تحقیقاتی و یا استفاده از آنها در پروژه های مرتبط با پایان نامه خود می باشند و لذا لازم دیدیم که کتابی مختص این درس به عنوان منبع درسی و تحقیقاتی در اختیار دانشجویان محققین و علاقمندان قرار گیرد. تجربه چندین ساله تدریس این درس توسط مؤلفین و هم مها هاه منبعی که در بر گیرنده نکات ضروری و اساسی مربوط به حیوانات آزمایشگاهی با کاربرد فراوانی است باعث شد که جزوات تهیه شده از منابع تخصصی گوناگون مورد استفاده در تدریس را جمع آوری و با صورت کتاب حاضر تدوین نمایند تا بتواند مورد استفاده علاقمندان در رشته های مختلف قرار گیرد. سعی گردیده که در چاپ اول کتاب به زبانی ساده و روان نکات اساسی مربوط به حیوانات آزمایشگاهی را ارائه نمایند. این کتاب علاوه بر تلاش فراوانی که در نگارش آن صورت گرفته قطعاً خالی از اشکال نبوده و امیدواریم که استفاده کنندگان از کتاب نقطه نظرات سازنده خود را به مؤلفین انعکاس داده تا انشاءالله بتوان در چاپهای بعدی از آنها استفاده نموده و اشکالات احتمالی را بر طرف نمایند. در خاتمه از کلیه کسانی که به نحوی در تدوین کتاب ما را یاری نمودند صمیمانه سپاسگزاریم.

دکتر شریف مراغی دکتر بابک وزیریان زاده