

۲۲۹ ۸۸۸ ۷
۱۴۰۱/۳/۳۱

سنجش‌های آزمایشگاهی در علوم دامی

www.ketab.ir

تألیف

دکتر محمد روستائی علی‌مهر

دانشیار گروه علوم دامی دانشکده علوم کشاورزی دانشگاه گیلان

دکتر غلامرضا نیکبخت بروجنی

استاد دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران



شماره مسلسل ۱۱۰۲۳

شماره انتشار ۴۵۲۳

انتشارات دانشگاه تهران

سرشناسه	روستائی علی مهر، محمد، ۱۳۴۵-
عنوان و نام پدیدآور	سنجش های آزمایشگاهی در علوم دامی / تألیف محمد روستائی علی مهر، غلامرضا نیکبخت بروجنی.
مشخصات نشر	تهران: دانشگاه تهران، مؤسسه انتشارات، ۱۴۰۰.
مشخصات ظاهری	۲۰۰ص: مصور.
فروست	انتشارات دانشگاه تهران؛ شماره انتشار ۴۵۲۳.
شابک	978-964-03-0345-0
وضعیت فهرست نویسی	فیا
یادداشت	کتابنامه.
یادداشت	نمایه.
موضوع	دامپزشکی — دستنامه های آزمایشگاهی
موضوع	Veterinary medicine-- Laboratory manuals :
موضوع	آزمایشگاه های دامپزشکی — وسایل و تجهیزات
موضوع	Veterinary laboratories-- Equipment and supplies :
شناسه افزوده	روستائی علی مهر، محمد، ۱۳۴۵-
شناسه افزوده	نیکبخت بروجنی، غلامرضا، ۱۳۴۵-
شناسه افزوده	دانشگاه تهران. مؤسسه انتشارات. University of Tehran. Press.
رده بندی کنگره	SF۷۴۵ ۱۴۰۱
رده بندی دیویی	۶۳۶/۸۴۹
شماره کتابشناسی ملی	۸۷۱۵۰۲۵

این کتاب مشمول قانون حمایت از حقوق مؤلفان و مصنفان است. تکثیر کتاب به هر روش اعم از فتوکپی، ریسوگرافی، تهیه فایل های pdf، لوح فشرده، بازنویسی در وبلاگ ها، مجله ها و کتاب، بدون اجازه کتبی ناشر مجاز نیست و موجب پیگرد قانونی می شود و تمامی حقوق برای ناشر محفوظ است.
(این کتاب با کاغذ حمایتی به چاپ رسیده است.)



عنوان: سنجش های آزمایشگاهی در علوم دامی
تألیف: دکتر محمد روستائی علی مهر - دکتر غلامرضا نیکبخت بروجنی
ویرایش ادبی: فاطمه جهانگیری
نوبت چاپ: اول
تاریخ انتشار: ۱۴۰۱
شمارگان: ۱۰۰ نسخه
ناشر: مؤسسه انتشارات دانشگاه تهران
چاپ و صحافی: مؤسسه انتشارات دانشگاه تهران

«مسئولیت صحت مطالب کتاب با مؤلفان است»

بها: ۸۰۰,۰۰۰ ریال

خیابان کارگر شمالی - خیابان شهید فرش مقدم - مؤسسه انتشارات دانشگاه تهران
پست الکترونیک: press @ ut. ac. ir - تارنما: http://press.ut.ac.ir
پخش و فروش: تلفکس ۸۸۳۳۸۷۱۲

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

فهرست مطالب

پیشگفتار ش

مقدمه ض

فصل اول - ایمنی در آزمایشگاه ۱

آگاهی از خطرهای کار در آزمایشگاه ۱

پارهای از مقررات ایمنی و کار در آزمایشگاه ۱

اقدامات حفاظتی ۴

اجتناب از اقدامات خطرناک ۵

ایمنی هنگام کار با نمونه‌های حاوی اجرام بیماری‌زا ۶

فصل دوم - اعتبارسنجی اندازه‌گیری‌های آزمایشگاهی ۹

اعتبارسنجی روش‌های اندازه‌گیری کمی یا فنی ۹

آریبی ۹

صحت ۱۰

دقت ۱۳

گستره ۱۶

ثبوت یا استحکام ۱۷

حساسیت (حد تشخیص / توان تشخیص) ۱۷

اعتبارسنجی نتایج در اندازه‌گیری‌های کیفی ۱۸

مثال‌های فصل دوم ۱۹

فصل سوم - آماده‌سازی محلول‌ها ۲۱

قواعد کلی ۲۱

نسبت ماده حل‌شونده به حجم محلول ۲۲

غلظت ۲۲

۲۲	مولاریته.....
۲۳	نرمالیت.....
۲۳	اسمولاریته.....
۲۵	محلول‌ها به‌صورت درصد (درصد جرمی یا حجمی).....
۲۶	محاسبهٔ حجم محلول.....
۲۶	محاسبهٔ مادهٔ حل‌شوندهٔ جامد.....
۲۷	مواد حل‌شوندهٔ جامد آبدار.....
۲۷	محاسبهٔ مواد حل‌شوندهٔ مایع.....
۲۷	محاسبهٔ مقدار اسید مورد نیاز.....
۲۸	محاسبهٔ مقدار محلول ذخیره‌ای مورد نیاز.....
۲۹	رقیق‌سازی چندمرحله‌ای.....
۲۹	رقیق‌سازی سریالی و چندگانه.....
۳۰	الکترولیت‌ها.....
۳۱	مثال‌های فصل سوم.....
۳۹	فصل چهارم - ارزیابی نمونهٔ خون
۳۹	خون‌گیری.....
۳۹	خون‌گیری در پرندگان.....
۴۱	خون‌گیری در دام‌ها.....
۴۱	اقدامات بعد از خون‌گیری.....
۴۲	جمع‌آوری خون کامل و پلاسما.....
۴۳	جمع‌آوری سرم.....
۴۴	تفاوت‌های خون کامل پلاسما و سرم.....
۴۴	بررسی خون‌شناسی (هماتولوژی).....
۴۵	تهیهٔ گسترش خون.....
۴۶	رنگ‌آمیزی گسترش خون به‌منظور بررسی سلول‌های خون.....
۴۷	رنگ‌آمیزی رایت-گیمسا.....
۴۷	رنگ‌آمیزی گیمسا.....
۴۸	نکاتی مهم در بررسی میکروسکوپی گسترش‌های رنگ‌آمیزی‌شده.....

۴۹	تشخیص سلول خون پستانداران
۵۰	تفکیک لنفوسیت‌های بزرگ از منوسیت‌ها
۵۰	تشخیص سلول خون پرندگان
۵۰	تفکیک لنفوسیت‌ها کوچک از ترمبوسیت‌ها در پرندگان
۵۰	تعیین درصد گلبول‌های سفید
۵۱	شمارش سلول‌های خونی
۵۲	اصول شمارش سلول با لام هموسایتومتر
۵۳	شمارش گلبول قرمز
۵۶	شمارش گلبول سفید پستانداران
۵۷	شمارش گلبول سفید پرندگان
۵۸	شمارش مستقیم گلبول سفید پرندگان با رنگ‌آمیزی نات و هریک یا ریس و اکر
۵۹	روش غیرمستقیم شمارش گلبول سفید پرندگان با روش رنگ‌آمیزی فلولکسین
۶۰	روش غیرمستقیم شمارش گلبول سفید پرندگان با روش رنگ‌آمیزی نات و هریک
۶۰	هماتوکریت

فصل پنجم - ارزیابی نمونه منی

۶۳	منی
۶۳	اخذ نمونه منی از دام‌ها
۶۶	اخذ نمونه منی از پرندگان
۶۶	کالبدشناسی دستگاه تناسلی نر در پرندگان
۶۹	روش جمع‌آوری منی از پرنده
۷۱	ارزیابی غلظت اسپرم
۷۲	تعیین غلظت اسپرم با لام هموسایتومتر
۷۲	تعیین غلظت اسپرم با اسپکتروفتومتر
۷۳	ارزیابی حرکت اسپرم
۷۴	برآورد تعداد کل اسپرم‌ها در میدان دید میکروسکوپ
۷۴	برآورد تعداد اسپرم‌های دارای حرکت پیشرونده در میدان دید میکروسکوپ
۷۶	ارزیابی زنده‌مانی اسپرم
۷۶	رنگ‌آمیزی اتوزین - نگرزین

۷۷	رنگ‌آمیزی تری‌پان بلو.....
۷۸	رنگ‌آمیزی بیس-بنزیماید (هوخست ۳۳۲۵۸).....
۸۰	رنگ‌آمیزی پرویدیم دیدید.....
۸۰	ارزیابی سلامت غشای اسپرم.....
۸۲	ارزیابی سلامت آکروزوم.....
۸۳	رنگ‌آمیزی گیمسا.....
۸۳	رنگ‌آمیزی الکسافلور.....
۸۴	اسپرما توکریت.....
۸۵	مثال فصل پنجم.....

۸۷	فصل ششم - ارزیابی مدفوع و آلودگی‌های انگلی
۸۷	اهمیت آزمایش مدفوع.....
۸۹	انگل‌های تک‌یاخته‌ای دستگاه گوارش.....
۸۹	چرخه زندگی ایمریا.....
۹۰	تعیین تعداد اوویست‌های ایمریا در یک گرم مدفوع.....
۹۳	نکات مهم.....
۹۴	تعیین تعداد تخم انگل‌ها کرمی در یک گرم مدفوع.....
۹۴	تشخیص تخم انگل‌های کرمی.....

۹۷	فصل هفتم - آزمون‌های سرمی
۹۷	مقدمه.....
۹۹	آزمایش‌های رسوبی.....
۱۰۰	روش کار.....
۱۰۱	ایمونودیفرانسیون شعاعی کمی.....
۱۰۲	آزمایش‌های آگلوتیناسیون.....
۱۰۳	واکنش‌های آگلوتیناسیون سریع (آگلوتیناسیون اسلاید، هم‌آگلوتیناسیون، آگلوتیناسیون غیرفعال).....
۱۰۴	آزمایش رایت (تست آگلوتیناسیون در لوله).....
۱۰۵	مرکاپتواتانول.....
۱۰۶	هم‌آگلوتیناسیون و ممانعت از هم‌آگلوتیناسیون ویروسی.....

۱۰۷.....	پدیدهٔ هماگلوتیناسیون ویروسی
۱۱۰.....	تهیهٔ سوسپانسیون گلبول قرمز
۱۱۲.....	آزمایش هماگلوتیناسیون
۱۱۳.....	ثبت نتایج آزمایش هماگلوتیناسیون
۱۱۴.....	آزمایش ممانعت از هماگلوتیناسیون
۱۱۶.....	ثبت نتایج آزمایش ممانعت از هماگلوتیناسیون
۱۱۹.....	مثال فصل هفتم
۱۲۱.....	فصل هشتم - الایزا
۱۲۱.....	مقدمه
۱۲۱.....	اساس کار آزمایش الایزا
۱۲۳.....	الایزای مستقیم
۱۲۵.....	الایزای غیرمستقیم
۱۲۶.....	الایزا به روش ساندویچ
۱۲۷.....	الایزای رقابتی
۱۲۸.....	الایزا رقابتی مستقیم
۱۲۹.....	الایزای رقابتی غیرمستقیم
۱۳۰.....	لکه گذاری روی غشا
۱۳۰.....	دات بلاتینگ یا لکه گذاری نقطه ای
۱۳۰.....	وسترن بلاتینگ
۱۳۱.....	نقاط قوت و ضعف روش الایزا
۱۳۳.....	کاربرد کیت های الایزای تجاری (پزشکی) در تحقیقات علوم دامی و طیور
۱۳۳.....	اعتبار کیت های تجاری الایزا برای استفاده در دام و طیور
۱۳۳.....	آزمون رقیق سازی خطی
۱۳۴.....	مراحل اجرا
۱۳۴.....	آزمون موازی بودن الایزا
۱۳۶.....	روند اجرا
۱۳۷.....	ارزیابی دقت

پیشگفتار

امروزه، آشنایی با اصول کار در آزمایشگاه از مسائل مهم در آموزش رشته‌های تجربی محسوب می‌شود. ناآگاهی از دستورالعمل‌های اجرایی و خطرهای ناشی از کار با مواد شیمیایی، احتمال بروز حوادث را افزایش داده است. از سوی دیگر هزینه‌هایی که برای فنون ناقص یا بی‌ارزش صرف می‌شود، ممکن است چه از دیدگاه عمومی و چه در بعد اقتصادی، بسیار زیاد و مخرب باشند. از این رو کتاب حاضر، به‌منظور آموزش علاقه‌مندان به فراگیری سنجش‌های آزمایشگاهی تهیه شده است.

آنچه در این کتاب ملاحظه می‌کنید، نتیجهٔ سال‌ها کار در محیط آزمایشگاهی است که طی یک دورهٔ سه‌ساله نگارش و تصحیح شده است. مطالب مندرج در این کتاب مرتبط با سنجش‌های مرسوم در رشته‌های علوم دامی و دامپزشکی است. در این کتاب ضمن به‌روزرسانی و تنظیم نوین دستورالعمل‌های آزمایشگاهی، بر نکات کلیدی و مهم به‌منظور کسب نتایج صحیح تأکید شده است.

بیان مطالب در این کتاب به روشی ساده ولی کامل انجام گرفته است تا امکان استفاده از آن به‌صورت یک منبع درسی برای دانشجویان فراهم شود. به همین منظور برای تفهیم نکات مهم، مثال‌هایی به‌صورت پرسش و پاسخ تهیه شده است. تمامی مثال‌های ذکرشده برگرفته از پژوهش‌های انجام‌شده و به‌چاپ‌رسیده در مجلات معتبر علمی است. امید است این کتاب وسیله‌ای برای ارتقای آموزش و انتقال تجربه به علاقه‌مندان باشد.