

بی مهرگان، مدل‌های تجربی در آزمایش‌های سمیت

تألیف:

Marcelo L. Larramendy and Sotia Sulonjeski

ترجمه:

هانسم حیدر بارانی

(هیأت علمی گروه پژوهشی شیلات، پژوهشکده تالاب بین‌المللی هامون، دانشگاه زابل)

احمد قرایی

(هیأت علمی گروه پژوهشی شیلات، پژوهشکده تالاب بین‌المللی هامون، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه زابل)

نرجس سنجولی

(هیأت علمی گروه پژوهشی شیلات، پژوهشکده تالاب بین‌المللی هامون، دانشگاه زابل)

محدثه میری

(هیأت علمی گروه پژوهشی مدیریت اکوسیستم‌های طبیعی، پژوهشکده تالاب بین‌المللی هامون، دانشگاه زابل)

عنوان و نام پدیدآور	بی مهرگان، مدل‌های تجربی در آزمایش‌های سمیت / تألیف: صحیح: ویراستاران: مارسلو آل لارامندی، سونیا سولونسکی؛ ترجمه هاشم خندان بارانی...؛ و دیگران؛ [برای] دانشگاه زابل.
مشخصات نشر	گرگان: واژگان سیرنگ، ۱۳۹۷.
مشخصات ظاهری	۱۶۸ ص.
شابک	۹۷۸-۶۲۲-۹۹۳۳۸-۵-۵
وضعیت فهرست نویسی	۱۵۰۰۰ ریال: 978-622-993-385-5
یادداشت	فیبا
یادداشت	Invertebrates - Experimental Models in Toxicity Screening, 2016. عنوان اصلی:
موضوع	ترجمه هاشم خندان بارانی، احمد قزایی، نرجس سنجولی، محدثه میری.
موضوع	بی مهرگان آبی - اثر آلودگی آب
موضوع	Aquatic invertebrates -- Effect of water pollution on
موضوع	آزمایش‌های سمیت حاد
موضوع	Acute toxicity testing
موضوع	خاک - آلودگی
موضوع	Soil pollution
موضوع	آلودگی - جنبه‌های زیست‌محیطی
موضوع	Pollution -- Environmental aspects
شناسه افزوده	لارامندی، مارسلو آل، ویراستار
شناسه افزوده	Larramendy, Marcelo L.
شناسه افزوده	سولونسکی، سونیا، ویراستار
شناسه افزوده	Soloneski, Sonia
شناسه افزوده	خندان بارانی، هاشم، مترجم
شناسه افزوده	دانشگاه زابل
رده بندی کنگره	OL ۱۳۹۷ / ب ۹ / ۳۶
رده بندی دیویی	۵۹۲ / ۱۷۶۸
شماره کتابشناسی ملی	۵۳۲۱۲۰۱

عنوان: بی مهرگان، مدل‌های تجربی در آزمایش‌های سمیت

تألیف: Marcelo L. Larramendy and Sonia Soloneski

ترجمه: هاشم خندان بارانی، احمد قزایی، نرجس سنجولی، محدثه میری

ناشر: انتشارات واژگان سیرنگ

نوبت چاپ: اول

چاپ و صحافی: مکی

قطع: وزیری

تعداد صفحه: ۱۶۸ صفحه

شمارگان: ۵۰۰

شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۹۹۳۳۸-۵-۵

قیمت: ۱۵۰۰۰ ریال

همه مسئولیت‌های مطالب کتاب بر عهده مولف / مترجم است

سخن مؤلفان

طیف گسترده‌ای از مواد شیمیایی از جمله محصولات نفتی، مواد شیمیایی پتروشیمی، سورفکتانت‌ها، آفت کش‌ها، داروها، فاضلاب خانگی، مواد نانو، مواد افزودنی غذایی، فاضلاب و محصولات جانبی کشاورزی، زباله‌های صنعتی و بسیاری از مواد دیگر که در زندگی روزمره انسان‌ها استفاده می‌شوند به مقدار زیاد در محیط زیست منتشر می‌یابند. با این حال، اطلاعات موجود در مورد اثرات سمی آنها بر اجزای زنده‌ی محیط محدود است.

این ترکیبات اگر به‌طور درست استفاده نشوند خطرناک بوده و خطرهای غیر قابل جبرانی را از طریق ایجاد آلودگی در محیط زیست خاک، آب و هوا ایجاد می‌کنند. با وجود اثرات خطرناک آنها، فعالیت‌های انسان روزانه مقدار زیادی از این ترکیبات را به محیط زیست وارد می‌کند. اکثر آلاینده‌ها در محیط‌های مختلف اثرات خود را از طریق مکانیسم‌های سمی موثر بر سیستم ایمنی، ژنتیک و متابولیک نشان می‌دهند. بر این اساس برای کمک فعلی از خطرات جدی و بالقوه آلاینده‌ها در محیط زیست از جانوران بی‌مهره و مهره‌دار به عنوان شاخص‌های زیستی جهت نشان دادن اثرات زیست محیطی آلاینده‌ها بهره برده می‌شود. اکثر آلاینده‌ها نتایج اثرات منفی بر موجودات هدف داشته، بلکه بر موجودات غیر هدف نیز به طور جدی تاثیر گذار هستند.

در مطالعات آلودگی، استفاده از نشانگرهای زیستی برای اندازه‌گیری اثرات زیستی آلاینده‌ها رو به افزایش است. برای رسیدن به این هدف، سنجش اثرات آلاینده‌ها بر بی‌مهرگان در ارتباط با اثرات سمی بر سلول، سیستم ایمنی و ژنتیک در محیط (آزمایشات در مدل)، پس از مواجهه مستقیم یا غیر مستقیم انجام می‌گیرد. بی‌مهرگان چندین دهه در آزمایشات حاد و مزمن سم شناسی و سم شناسایی آلاینده‌ها استفاده شده‌اند. بر این اساس بی‌مهرگان می‌توانند مدل‌های آزمایشی بسیار مفیدی باشند و نقش مهمی در تحقیقات سمیت داشته باشند زیرا برخی از جنبه‌های زیست شناسی، فیزیولوژی و ویژگی‌های ژنتیکی آنها تا حد زیادی شبیه به مهره‌داران است.

این کتاب، "بی‌مهرگان مدل‌های تجربی در آزمایش‌های سمیت" به منظور ارائه خلاصه‌ای از کاربرد گونه‌های بی‌مهره رایج و همچنین گونه‌های کمتر شناخته شده به عنوان مدل‌های تجربی برای مطالعه جنبه‌های مختلف سم شناسی ناشی از آلاینده‌های محیطی در اکوسیستم‌های آبی و خشکی به رشته تحریر در آمده است. هدف ما جمع‌آوری اطلاعات از منابع مختلف برای رسیدن به یک اطلاعات جامع است.

این کتاب شامل جزئیات انواع آلاینده‌های محیط زیست و ارزیابی خطرات اکولوژیک پس از قرار گرفتن در معرض مواد غیرزیستی می‌باشد. این کتاب شامل سه فصل جامع بازیابی شده مربوط به استفاده از بی‌مهرگان آبرزی و خشکی به عنوان مدل‌های آزمایشات سمیت ارائه می‌دهد. اولین فصل این کتاب به استفاده از بی‌مهرگان آبرزی به عنوان یک مدل مناسب برای ارزیابی واکنش‌پذیری و پاسخ بی‌مهرگان نسبت به مواد آلاینده پرداخته است که پاسخ هر گونه خاص و بستگی به ویژگی‌های شیمیایی آلاینده‌ها دارد. هدف از فصل دوم تأیید استفاده از موجودات آبرزی به عنوان مدل‌های زیستی مناسب برای ارزیابی اثرات نانو مواد در محیط زیست است. فصل سوم خلاصه‌ای از استفاده از گونه‌های فون خاک در تعیین آلاینده‌های موجود در خاک است. در نهایت، دو فصل آخر به استفاده از روتیفرها به عنوان جانوران جذاب برای مطالعات اکولوژیک و کنترل پدیده سفید شدگی ناشی از استرس اکسیداتیو در مرجان‌ها اشاره دارند.

در انتشار این کتاب از کمک چندین محقق و صاحب نظر و دانشجویان تحصیلات تکمیلی بهره برده شده است. امید بر این است که اطلاعات وجود در کتاب حاضر برای کسانی که به طور مستقیم در مدیریت و استفاده از آلاینده‌های محیط زیست مشغول هستند، ارزشمند باشد و همچنان انتظارات و نیازهای همه علاقه‌مندان به آزمایشات ارزیابی آلاینده‌های محیط زیست را برآورده سازد.

فهرست مطالب

فصل اول: آزمون سمیت مواد شیمیایی محیطی با استفاده از بی مهرگان آبی..... ۱

چکیده..... ۲

۱-۱- مقدمه..... ۳

۲-۱- بی مهرگان و آزمایش های سمیت..... ۴

۱-۲-۱- تغییرات ریخت شناسی سلول های خونی در بی مهرگان به عنوان یک معیار ارزیابی

سمیت آلا های محیطی..... ۵

۲-۱-۱- ویژگی های عملکردی..... ۶

۳-۲-۱- پویایی شیمی راکم سلول های خونی به عنوان معیاری در پاسخ به سمیت..... ۸

۴-۲-۱- انحراف منحنی و شکندگی غشاء لیزوزوم هموسیت ها و سلول های اسفنج ها..... ۸

۵-۲-۱- آنزیم های هضم..... ۹

۶-۲-۱- آسیب شناسی بافتی..... ۱۰

۷-۲-۱- ویژگی رفتاری به عنوان معیاری در آزمایش های سمیت..... ۱۲

تشکر و قدردانی..... ۱۳

جزئیات بیشتر در مورد نویسنده..... ۱۳

منابع..... ۱۳

فصل دوم: سمیت نانو مواد در بی مهرگان آبی..... ۱۵

چکیده..... ۱۶

۱-۲- مقدمه..... ۱۷

۱-۱-۲- استرس اکسیداتیو (اکسیداسیون)..... ۱۸

۲-۱-۲- سیستم دفاع آنتی اکسیدانی..... ۲۰

۳-۱-۲- جذب و تجمع نانوذرات نقره..... ۲۱

۲-۲- سخت پوستان و مسیرهای در معرض قرارگیری با سم در مطالعات سم شناسی محیطی..... ۲۳

۳-۲- روش شناسی..... ۲۴

۲۴	۲-۳-۱- خواص نانو مواد در محلول قبل از در معرض قرار گیری در شرایط آزمایشگاهی
۲۴	۲-۳-۱-۱- سوسپانسیون اصلی (استوک) و آماده سازی محیط کشت
۲۵	۲-۳-۱-۲- استفاده از میکروسکوپ الکترونی روبشی (SEM) برای توصیف نانوذرات
۲۵	۲-۳-۱-۳- استفاده از میکروسکوپ الکترونی عبوری (TEM) برای توصیف نانوذرات
۲۵	۲-۳-۱-۴- پودر پراش سنج اشعه ایکس (PXRD)
۲۵	۲-۳-۱-۵- اندازه گیری سطح مخصوص BET
۲۶	۲-۴- جمع آوری نمونه و سازگاری
۲۶	۲-۵- اجراء آزمایشات
۲۷	۲-۵-۱- خصوصیات نانوذرات نقره (آزمایش A)
۲۷	۲-۵-۲- مطالعه سمیت - (آزمایش B)
۲۸	۲-۵-۳- مطالعه در خلأ - (آزمایش C)
۲۹	۲-۶- آماده سازی بافت
۲۹	۲-۷- تجزیه و تحلیل بیوشیمیایی
۳۰	۲-۸- یکپارچه سازی داده ها
۳۰	۲-۹- نتایج و بحث
۳۸	۲-۱۰- نتیجه گیری و اهمیت
۳۹	۲-۱۱- چشم انداز آینده
۴۰	تشکر و قدردانی
۴۰	منابع

۴۵	فصل سوم: مروری بر روش های استاندارد مورد استفاده در ارزیابی آلودگی محیط خاک
۴۶	چکیده
۴۷	۳-۱- مقدمه
۴۷	۳-۱-۱- نقش بی مهرگان خاکزی در ارزیابی خطر محیط خاک
۵۲	۳-۲- گونه های استاندارد برای بررسی سم شناسی محیط خاک
۶۰	۳-۳- خلاصه ای از روش های استاندارد ارزیابی زیستی با استفاده از بی مهرگان خاکزی

۶۶	۴-۳ چشم اندازهای آینده در ارتباط با سم شناسی محیط خاک
۶۷	جزئیات بیشتر در مورد نویسندگان
۶۷	منابع

فصل چهارم: روتیفرها به عنوان مدل در آزمون‌های سمیت مواد شیمیایی و محیطی

۷۵	چکیده
۷۶	۱-۴ مقدمه
۷۷	۱-۱-۴ شناخت گردان تنان
۷۸	۱-۴-۱-۱-۴ روتیفرها (بوم شناختی)
۷۹	۱-۴-۳-۱-۴ کشت
۷۹	۱-۴-۴-۱-۴ تولید مدل
۸۰	۱-۴-۵-۱-۴ سیستم‌ها
۸۱	۲-۴ روتیفرها به عنوان مدل یا شاخص برای زیستی
۸۲	۳-۴ روتیفرها به عنوان جانور مدل در بین مهرگان
۸۲	۴-۴ حساسیت روتیفر
۸۷	۵-۴ پایگاه اطلاعات مربوط به آزمایش‌های سمیت در ارتباط با روتیفرها
۹۰	۶-۴ آزمایش‌های سمیت انجام شده روی روتیفرها در جهان و در مناطق ویژه
۹۷	۶-۴-۱-۴ اروپا
۹۸	۶-۴-۲-۴ اقیانوسیه
۹۹	۶-۴-۳-۴ آمریکای لاتین و کارائیب
۹۹	۶-۴-۴-۴ آسیا

۷-۴ چشم اندازهایی برای مطالعات آینده در مورد اهمیت روتیفرها بعنوان مدل در آزمایشات

۱۰۰	سمیت مواد شیمیایی
۱۰۵	نتیجه گیری
۱۰۶	جزئیات بیشتر در مورد نویسندگان
۱۰۶	منابع

فصل پنجم: پایش زیستی سفید شدگی مرجان‌ها: بررسی اجمالی نشانگرهای زیستی موثر در	
تشخیص زود هنگام آسیب‌های اکسیداتیو در مرجان‌ها.....	۱۲۳
چکیده	۱۲۴
۱-۵- مقدمه	۱۲۵
۲-۵- سفید شدن مرجان‌ها.....	۱۲۶
۳-۵- نشانگرهای زیستی	۱۲۸
۱-۳-۵- انواع اکسیژن فعال و آنزیم‌های آنتی اکسیدانی.....	۱۲۸
۲-۳-۵- پروتئین‌های فلورسنت.....	۱۳۱
۳-۳-۵- سیتوکروم P450 و سیستم مونواکسیژناز.....	۱۳۲
۴-۳-۵- یکپارچگی یونکال.....	۱۳۳
۵-۳-۵- پروتئین‌های شوک حرارتی (HSP).....	۱۳۵
۶-۳-۵- ژن‌های همزیستی خاص.....	۱۳۶
۷-۳-۵- مشاهدات و کاربردهای بیانی از مشگله‌های نشانگرهای زیستی	۱۳۷
جزئیات بیشتر در مورد نویسنده	۱۴۰
منابع	۱۴۱