

سم شناسی آفت کش ها و علف کش ها

(با رویکرد سرنوشت آنها در محیط زیست)

مؤلفین:

دکتر محمد رنونی

مهندس سیه کیتی

سرشناسه

: رثوفی، محمد، ۱۳۶۰ -

عنوان و نام پدیدآور : سم شناسی آفت کش ها و علف کش ها (با رویکرد سرنوشت آنها در محیط زیست) / تألیف محمد رثوفی، سمیه گیتی.

مشخصات نشر : ، همدان: طلوع غرب الوند، ۱۳۹۶.

مشخصات ظاهری : ۱۶۸ص.

شابک : ۲۲۰۰۰۰ ریال ۹-۲۵-۷۹۸۲-۶۰۰-۹۷۸:

شابک

موضوع : آفت کش ها- سم شناسی - جنبه های زیست محیطی - علف کش ها

شماره افزوده : گیتی، سمیه.

رده بندی کنگره : ۱۳۹۶ س ۸ / ۹ RA۱۳۷۰

شماره کتابشناسی ملی : ۴۹۳۲۴۹۱ :



انتشارات طلوع غرب الوند

سم شناسی آفت کش ها و علف کش ها

(با رویکرد سرنوشت آنها در محیط زیست)

تألیف: دکتر محمد رثوفی - مهندس سمیه گیتی

طرح جلد: مهناز اکبری

صفحه آرای و طراحی جلد: طلوع غرب

نوب چاپ: اول - ۹۶

تیراژ: ۵۰۰ جلد

قیمت: ۲۲۰۰۰۰ ریال

شابک: ۹-۲۵-۷۹۸۲-۶۰۰-۹۷۸

نشانی: همدان، خیابان بوعلی، کوچه لعلی، ساختمان ولیعصر، طبقه زیرین

فهرست مطالب

عنوان	صفحه
پیشگفتار	۱۱
آفت کش	۱۵
تاریخچه	۱۶
انواع آفت کش ها	۱۷
انواع شیشه کش ها مصنوعی	۱۸
میزان مصرف آفت کش ها در دنیا	۱۹
گروه بندی سموم براساس LD50	۱۹
اثرات استفاده از سموم	۲۰
مشکلات شاخص LD50	۲۳
ماندگاری علف کش ها در خاک (Persistence of herbicides in soil)	۲۵
عوامل مربوط به خاک	۲۸
عوامل اقلیمی	۳۰
ویژگی های علف کش	۳۲
روش های اجتناب از ماندگاری سموم علف کش در خاک و مدت بعدی ...	۳۴
روش های اندازه گیری باقیمانده سموم علف کش در خاک	۳۶
نمونه برداری و آماده سازی خاک	۳۶
زیست سنجی (Bioassay)	۳۷
آزمایش زیست سنجی برای گروه های ویژه علف کش	۴۰
سایر باقیمانده ها	۴۳

۴۴.....	آنالیزهای آزمایشگاهی.....
۴۷.....	اصلاح خاک‌های دارای باقیمانده سموم علف‌کش.....
۴۸.....	باقیمانده کلوپیرالید (لونت‌رل) در کمپوست.....
۴۸.....	سرنوشت باقیمانده آفت‌کش‌ها در کمپوست.....
۵۳.....	تفسیر نتایج آزمایشات زیست‌سنجی.....
۵۴.....	آنالیز پروبیت.....
۵۶.....	مراحل آنالیز پروبیت.....
۵۸.....	آشنایی با منحنی واکنش به دز (Dose response).....
۶۰.....	شیب یک منحنی Dose response.....
۶۱.....	برآزش نمودار سیگمائیدر Dose response با نرم‌افزار Prism.....
۶۱.....	کروماتوگرافی (Chromatography).....
۶۲.....	تاریخچه.....
۶۳.....	مزیت‌های کروماتوگرافی.....
۶۴.....	کروماتوگرافی مایع (Liquid chromatography).....
۶۵.....	کروماتوگرافی ستونی (Column chromatography).....
۶۶.....	کروماتوگرافی لایه نازک (TLC = Thin layer chromatography).....
۶۸.....	کاربرد روش TLC.....
High Performance Liquid	کروماتوگرافی مایع با کارایی بالا (HPLC = Chromatography)
۶۸.....	
۷۱.....	کروماتوگرافی گازی (GC = Gass chromatography).....
۷۳.....	Mass spectrometry.....

۷۳	روش تهیه نمونه برای تزریق به HPLC و GC
۷۷	۱- بادیردگی
۸۰	تجزیه علف‌کش‌ها در محیط
۸۳	۲- تجزیه میکربی Biodegradation
۸۵	۳- تجزیه شیمایی
۸۶	۴- تجزیه نوری (فتولیز)
۸۶	۵- جذب
۸۹	۶- تبخیر و تصعید
۹۱	۷- شسته شدن (آب شویی) Leaching
۹۲	۸- جذب علفکش در خاک
۹۳	۹- جذب سطحی علفکش‌ها
۹۷	۱۰- حرکت علفکش با آب
۹۹	برداشت علفکش توسط گیاه
۱۰۱	الف- جذب
۱۰۱	جذب از طریق برگ
۱۰۱	کوتیکول
۱۰۲	روزنه‌ها
۱۰۳	موهای برگ
۱۰۳	جذب از طریق ریشه و سایر اندامهای زیر زمینی
۱۰۷	جذب از طریق جوانه‌ها
۱۰۷	عبور از غشاء سلولی

- انتقال به محل تأثیر علفکش در گیاه..... ۱۰۸
- انتقال از طریق سیمپلاست یا آوندهای آبکش (مسیر زنده)..... ۱۰۸
- انتقال از طریق آپوپلاست (غیر زنده) ۱۱۱
- انتقال آپوپلاست سیمپلاست یا مسیر چوب آبکش ۱۱۲
- تغییرات علفکش در گیاه..... ۱۱۲
- تأثیرات و اشکال تغییرات علفکش ها..... ۱۱۲
- اکسیداسیون ۱۱۳
- هیدرولیز ۱۱۴
- اتصال Conjugation ۱۱۴
- گسیختن حلقه ۱۱۵
- عوامل مؤثر بر کارایی علفکش ۱۱۵
- الف- جنبه‌های مربوط به علفکش ۱۱۶
- غلظت علفکش ۱۱۶
- فرمولاسیون ۱۱۷
- نحوه مصرف ۱۱۸
- فرمولاسیون شیمیایی علفکش ۱۱۹
- اختلاط پذیری و سازگاری ۱۲۱
- مواد افزودنی ۱۲۲
- ب- جنبه‌های مربوط به گیاه ۱۲۲
- ۱- سن گیاه ۱۲۲
- ۲- شدت فعالیت ۱۲۳

۳- مورفولوژی گیاه	۱۲۳
۴- فیزیولوژی	۱۲۴
۵- خواص بیوفیزیکی	۱۲۵
۶- خواص بیوشیمیائی	۱۲۵
وراثت	۱۲۶
ج- اثر محیط	۱۲۶
۱- رطوبت	۱۲۷
۲- کیفیت آب	۱۲۹
۳- حرارت	۱۳۱
۴- باد	۱۳۳
۵- وارونگی (inversion) هوا	۱۳۴
۶- افزایش گاز کربنیک م- و گرم شدن هوای زمین	۱۳۴
جابجایی علفکش در محیط	۱۳۶
حرکت علفکش‌ها در هوا	۱۳۶
احیای علفکش‌ها در نظام‌های تولید کشاورزی و منابع طبیعی ..	۱۳۶
خلاصه	۱۳۷
حرکت علفکش‌ها در محیط	۱۴۱
حرکت علفکش‌ها در هوا	۱۴۲
روشهای کاهش بادیبردگی علفکش‌ها	۱۴۲
تبخیر و تصعید	۱۴۵
علفکش‌ها در خاک	۱۴۶

۱۴۶.....	خصوصیات خاک
۱۴۸.....	هوموس
۱۴۹.....	رس
۱۵۰.....	خواص شیمیایی رس‌ها و هوموس‌ها
۱۵۱.....	بدشایع
۱۵۲.....	بندش‌گازی
۱۵۲.....	بخش‌بده
۱۵۳.....	جذب علفکش‌نا‌د خاک
۱۵۴.....	اثر کلونیده‌های ساک بر جذب سطحی علفکش‌ها
۱۵۵.....	اثر آب بر جذب سطحی علفکش‌ها
۱۵۶.....	اثر بارالکتریکی بر جذب سطحی علفکش‌ها
۱۵۷.....	حرکت علفکش همراه آب
۱۵۹.....	تجزیه علفکش‌ها در محیط
۱۶۰.....	تجزیه فتوشیمیایی
۱۶۱.....	تجزیه شیمیایی
۱۶۱.....	تجزیه میکروبی
۱۶۴.....	غنی‌شدن خاک
۱۶۵.....	اثر علفکش‌ها بر خردگی‌گان و زیگان خاک
۱۶۵.....	خلاصه

پیش‌گفتار

امروزه کاربرد مصرف سوم سیایی به علت کارایی و صرفه اقتصادی بالا، روندی فزاینده در کشاورزی دارد و این سوم، نقش قابل توجهی در مدیریت مکان آفات و علف‌های هرز ایفاء می‌نمایند. علی‌رغم بسیاری از مشکلات زیست محیطی به جا مانده از مصرف علف‌کش‌ها و آفت‌کش‌ها، این ترکیبات هنوز از اجزای مهم مدیریت مزرعه محسوب می‌شود. بخش قابل توجهی از عملکرد محصولات کشاورزی، مربوط به مصرف این نمادهای مهم می‌باشد. نظریه اهمیت ذاتی مصرف این سوم و نیز توجه به اطلاعات پایه و اصلی این ترکیبات، همچنین با توجه به پوشش‌های گسترده آن در طول دهه‌های گذشته بر روی سوم مختلف توسط اینجانبان، بر آن شدیم تا این مجموعه را به چاپ برسانیم. کتاب حاضر دربردارنده اطلاعات کلی در زمینه آفت‌کش‌ها و علف‌کش‌ها بر پایه مدیریت مصرف و بررسی خطرات زیست محیطی مصرف آنهاست. سلا مدیریت مزرعه مستلزم داشتن اطلاعات جامعی از این سوم پرخطر است. امید است این مجموعه پانحوی بسیاری از سوالات در این زمینه باشد.

دانشجویان، اساتید و همکاران گرامی و معزز، در خاتمه لازم به یادآوری است که بسیار خرسند خواهیم بود ما را از نقطه نظر انتقادها و ارزش‌ها خود مطلع فرمایند تا رسد و یا نشود. سبب ارتقاء کیفی این مجموعه در چاپ‌های بعدی باشد.

مؤلفین

دکتر محمد روفی ، مهندس سید کیتی