

تأثیر کاربرد سموم در محصولات کشاورزی
بر سلامت انسان

کشتن «سلامتی» ممنوع!

فاطمه صوفی کریمی

مری مرکز آموزش بهورزی
دانشگاه علوم پزشکی آذربایجان غربی



سکینه بقالیان

مدیر مرکز آموزش بهورزی
دانشگاه علوم پزشکی آذربایجان غربی



اهداف آموزشی

امید است خوانندگان محترم پس از مطالعه بتوانند:

- دلیل استفاده از سموم کشاورزی را بیان کنند.
- مواردی مانند سموم کشاورزی، دوره کارنس و... را تعریف کنند.
- اثرات سموم کشاورزی بر بدن انسان را توضیح دهند.

ترتیب که علاوه بر اثر روی موجودات هدف و آفات، روی موجودات غیر هدف مثل انسان و... نیز می‌توانند اثر بگذارند. مصرف بالای این مواد، مواجهه افراد با این سموم را افزایش داده و در نتیجه عوارض و اثرات سوء آن بر سلامت انسان‌ها نیز افزایش می‌یابد.

اثرات کاربرد سموم در بدن انسان

۱. اثرات خفیف و غیرکشنده که در اثر تماس با سم در مقادیر کم سم ایجاد می‌شود، مانند: تغییرات هیستولوژی و پاتولوژی (تغییرات براندام‌های بدن مثل بزرگ شدن کبد)، تغییرات بیوشیمیایی (تغییر بر آنزیم‌های بدن مثل اختلال بر غدد درون ریز)، سرطان‌زایی و تومورزایی
۲. اثرات حاد و مزمن شامل مسمومیت‌های ناشی از تماس با سم (مسمومیت حاد در مدت کوتاهی بعد از تماس با سم بروز پیدا می‌کند. مسمومیت مزمن در اثر تماس مداوم و در طولانی مدت ایجاد می‌شود) که باعث علائم عمومی و سیستمیک ناشی از مسمومیت‌های حاد و مزمن می‌شود. از جمله: افزایش ترشحات و بزاق دهان، انقباض برونش‌ها، اختلالات گوارشی، اسهال، لرزش، رعشه، ضعف عضلانی، بی‌قراری، عدم تعادل، تیرگی دید، فقدان حافظه، افزایش ادرار، ضعف عمومی، تشنج، صدادادن



امنیت غذایی، به عنوان هدف اصلی سیاست‌های توسعه و دسترسی به مقدار کافی مواد غذایی و سلامت تغذیه‌ای، همواره یکی از محورهای اصلی توسعه و زیر ساخت مهم پرورش نسل‌های آینده کشور بوده است. برای تحقق این هدف و برای جلوگیری از نابودی محصولات کشاورزی خود که با صرف هزینه، زحمت و زمان بسیار بدست می‌آید و همچنین بدلیل رشد جمعیت و نیاز بیشتر به غذا و محدودیت‌های موجود در تولید محصولات غذایی از روش‌های مختلف کنترل و دفع آفات نباتی استفاده می‌شود. یکی از رایج‌ترین آن‌ها استفاده از سموم دفع آفات است. با توجه به اینکه انواعی از کودهای شیمیایی و سموم دفع آفات نباتی به وسیله گیاهان جذب شده و در قسمت‌های خوراکی گیاه ذخیره می‌شود و همچنین آفت‌کش‌ها خاصیت تجمع طولانی مدت در بدن انسان را دارند و این تجمع مواد سمی در بدن در تمامی افراد به واسطه تماس غیرمستقیم از طریق غذا، تنفس یا جذب پوستی به چشم می‌خورد.

مواجهه با آفت‌کش‌ها

امروزه بخصوص در کشورهای در حال توسعه جمعیت عمومی همواره در معرض مواجهه با انواع گوناگون آفت‌کش‌ها قرار دارند بطوری که ۹۸ کشور در سراسر دنیا به شکل بومی از آفت‌کش‌ها استفاده می‌کنند. آفت‌کش‌ها یا سموم کشاورزی ماده یا مخلوطی از مواد است که به منظور پیشگیری، نابودی، دفع یا کاهش هرگونه آفت بکار می‌رود و شامل سه دسته قارچ‌کش و علف‌کش و حشره‌کش‌ها است، مطالعات نشان‌دهنده وجود مقادیر قابل‌سنجش از متابولیت‌های آفت‌کش‌ها در نمونه‌های ادرار است. از طرفی مصرف آفت‌کش‌ها هزینه‌هایی بر سیستم اقتصادی کشورها تحمیل می‌کنند به طوری که می‌توان گفت به دلیل تنوع زیاد آن‌ها در بعضی از کشورها تا حدود ۰/۱۸ درصد تولید ناخالص داخلی را به خود اختصاص داده است. از طرفی سموم آفت‌کش انتخابی عمل نمی‌کنند به این

گوش، تب، اختلال در تکلم، بی خوابی، سستی، هیجان، افسردگی، پریشانی، سقط جنین، احساس سوزش پوست، خشکیدگی دهان و لب، تهوع، استفراغ، خارش، گرفتگی عضلات، درد در ناحیه شکم، اختلالات ژنتیکی و علائم دیگر و در سطح پیشرفته افزایش یا کاهش آنزیم‌های کبدی و مواد آلكالاین که با انجام آزمایش‌های ویژه خونی مشخص می‌شود.

تحقیقات نشان داده است که سموم آفت‌کش‌ها باعث سقط جنین، عدم رشد فکری، نواقص هنگام تولد و اعمال و مشکلاتی در اعمال و بافت‌های بدن می‌شوند. همچنین اثرات مخرب و سمی روی اندام‌های تولید مثلی، تداخل در اعمال هورمونی، عقیمی مردان و زنان و دوره‌های قاعدگی نامنظم در زنان از دیگر مشکلاتی است که آفت‌کش‌ها ایجاد می‌کنند.

استفاده بی‌رویه از آفت‌کش، کمبود دانش مصرف‌کنندگان و روش‌های نادرست از جمله عواملی هستند که سبب ایجاد گونه‌های مقاوم آفات و حشرات شده و خسارت سنگینی به محیط‌زیست وارد می‌کنند و مهم‌تر اینکه به سلامت مصرف‌کنندگان نیز آسیب وارد کرده و مشکلاتی از قبیل سوزش ساده پوست و چشم، اثرات شدید بر روی سیستم عصبی مرکزی و ایجاد اختلالاتی مانند

MS، مشکلات کلیوی، بیماری پارکینسون، خطر ابتلا به آلزایمر و همچنین سرطان می‌شوند که این عوارض در کودکان بیشتر است. این بیماری‌ها به دلیل طولانی بودن دوره کمون، احتمال عفونت‌های ثانویه، طول دوره درمان و عوارض ناشی از درمان با داروهای موجود مشکلات زیادی را به بار می‌آورند. علاوه بر مصرف آفت‌کش‌ها، حتی دفع آن‌ها نیز با برخی از پیامدهای بهداشتی منفی، از جمله چندین نوع سرطان و اثرات مضر بر سیستم عصبی، تولید مثل و تنفس همراه است. دسترسی آسان به آفت‌کش، فقدان قوانین کنترلی برای استفاده از آفت‌کش‌ها و ذخیره‌سازی نامناسب آن‌ها سبب بروز و افزایش اثرات منفی استفاده از آن‌ها است.

یکی از مهم‌ترین عوارض راجع به سموم کلره، اثرات آن‌ها روی کبد است، اگرکبد از سوی حشره‌کشی آسیب ببیند نه تنها قادر به حفاظت بدن در مقابل سموم نیست بلکه تمامی فعالیت‌های متعدد آن مختل و بروز سرطان‌ها را آسان می‌کند.

برخی از سموم ارگانو فسفره، منجر به بیماری پارکینسون و بروز سرطان گلبول‌های سفید خون، نقص سیستم ایمنی بدن و دستگاه تولید مثلی می‌شوند و اختلال ژنتیکی، اختلال در غدد درون ریز، واکنش پوستی، تحریک دستگاه تنفسی، پاسخ‌های آلرژیک و مشکلات عصبی از جمله عوارض آن هستند. در ضمن فرآیند بیوشیمیایی و انتقال مواد در سلول‌ها، ممکن است در تماس با آن‌ها دچار اختلال شوند. تخریب بافت بیضه و نارسایی در تخمدان و اختلال هورمونی نیز از جمله عوارض مربوط به آفت‌کش‌ها هستند.

یکی از راه‌های کاهش خطرات ناشی از مصرف آفت‌کش‌ها و سموم در محصولات کشاورزی، استفاده از سموم با دوره کارنس کم است. دوره کارنس حداقل زمانی است که بین آخرین سمپاشی تا برداشت محصول لازم است رعایت شود تا بقایای سم مورد تجزیه عوامل طبیعی قرار گرفته و مقدار آن در سطح میوه‌ها و سبزی‌ها کاهش یابد. این دوره در انواع سموم متفاوت بوده و بر روی برجسب قوطی ذکر شده است. بنابر این رعایت دوره کارنس برای سبزی‌ها و میوه‌هایی که مصرف تازه‌خوری



یک روش کنترل در برخی از مواقع ممکن است حفاظت لازم را تأمین نکند. در ضمن افراد شاغل با آفت کش‌ها (صنعتی، کشاورزی و ...) باید بطور منظم و هدفمند تحت پایش بیولوژیک جهت بررسی میزان مواجهه و اثرگذاری آفات بر سیستم بیولوژیکی قرار گیرند. در قدم آخر نیز باید امکانات، تجهیزات و تمهیدات لازم برای درمان مسمومیت‌های ناشی از آفت‌کش‌ها در هرگونه مواجهه یا کاربری، فراهم شود.

پیشنهادها

- افزایش آگاهی مردم در زمینه اثر سموم بر انسان و توصیه به استفاده از محصولات ارگانیک
- افزایش آگاهی کشاورزان در زمینه کاربرد صحیح سموم
- تشویق کشاورزان به استفاده از روش‌های غیر شیمیایی مبارزه با آفات
- هموارتر کردن روند تولید محصول سالم با نظارت بر کار کشاورزان و به خصوص محصولاتی مانند صیفی‌جات و سبزی‌ها طبق ماده ۲۸ آیین‌نامه اجرایی قانون حفظ نباتات

دارند از اهمیت حیاتی برخوردار است چراکه در بیشتر موارد این محصولات با پوست مصرف می‌شوند و در صورت عدم رعایت دوره کارنس، باقیمانده سموم در پوست میوه‌ها دارای میزان حداکثری است.

نتیجه‌گیری

افزایش آگاهی کشاورزان و عموم مردم از تاثیرات زیان بار آفت‌کش‌ها و تشویق مردم به استفاده از محصولات ارگانیک و وجود سازمانی که بر میزان سم موجود در محصولات کشاورزی، نظارت دقیق و عملی داشته باشد و از توزیع محصولات دارای مواد سمی بیش از حد مجاز جلوگیری کند، میزان این سموم در مواد غذایی و اثرات زیانبار این سموم بر بدن کاهش پیدا می‌کند. پیشگیری از مسمومیت‌های ناشی از آفت‌کش‌ها یک راه مطمئن‌تر نسبت به تکیه بر روش‌های درمان مسمومیت است؛ لذا باید توجه شود که در هنگام استفاده از آفت‌کش‌ها به دستورالعمل‌ها و اقدامات احتیاطی قید شده در برچسب آن عمل شود. کنترل مواجهه شغلی و غیر شغلی با آفت‌کش‌ها باید به شکل یکپارچه و تلفیقی باشد و اتکاء بر

منابع:

- عقیلی نژاد ماشاله، محمدی صابر، فرشاد علی اصغر. تاثیر مصرف آفت‌کش‌ها بر سلامت کشاورزان. پژوهش در پزشکی (مجله پژوهشی دانشکده پزشکی (انستگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی دوره ۳۱، شماره ۴، زمستان ۱۳۸۶، صفحات ۳۲۷ تا ۳۳۱
- دهقانی روح اله، لیموئی مجتبی زرقی ایران بررسی تاثیرات زیانبار آفت‌کش‌ها با تاکید بر مسئله مقاومت در بندپایان حایز اهمیت بهداشتی. مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی کردستان/ دوره هفدهم/ بهار ۱۳۹۱، ۸۴-۱۰۰.
- Bouwman H, Kylin HJEhp. Malaria control insecticide residues in breast milk: the need to consider infant health risks. 2009;117(10):1477
- Kamya MR, Gasasira AF, Achan J, Mebrahtu T, Ruel T, Kekitiinwa A, et al. Effects of trimethoprim-sulfamethoxazole and insecticide-treated bednets on malaria among HIV-infected Ugandan children. Aids. 2007;21(15):2059-66
- گنجه ای زاده روحانی، فاطمه و پژمان، آرزو، ۱۳۹۳، بررسی تاثیر آفت‌کش‌ها و باقیمانده سموم موجود در محیط زیست، محصولات کشاورزی و مواد غذایی بر سلامت کودکان، اولین همایش ملی بهداشت محیط، سلامت و محیط زیست پایدار، همدان، <https://civilica.com/doc/304409>.
- دانشگاه علوم پزشکی تهران، ۱۳۹۳، راهنمای کنترل مواجهه با آفت‌کش‌ها، پژوهشکده محیط زیست، مرکز سلامت محیط کار، پاییز.
- جورسرای سیدغلامعلی، غلامی تبار طبری مریم. تاثیر آفت‌کش‌های ارگانوفسفره روی باروری مرکز تحقیقات باروری و ناباروری، حضرت فاطمه الزهرا (س)، دانشگاه علوم پزشکی بابل جلد ۱۶ - ویژه نامه شماره ۱ صفحات ۷-۱۴.
- <https://jkmaz.ir/Home/ShowDetailsDocument?DocId=24709&DocId=24709>

به این موضوع امتیازدهید (۱۰۰). کدموضوع ۱۰۸۲۴ پیامک ۳۰۰۷۲۷۳۱۰۰۱. نحوه امتیازدهی: امتیاز- شماره مقاله. مثال: اگر امتیاز شما ۸۰ باشد (۱۰۸۲۴ - ۸۰)