

کنه‌کش‌ها - بخش اول



PTMP/SK/R&D/A/ Specific acaricides /30012021

مقدمه

در گذشته‌های نه چندان دور کنترل کنه‌های گیاهی در مزارع و باغات توسط ترکیبات فسفره حشره‌کش - کنه‌کش به طور موفقیت‌آمیزی انجام می‌گرفت اما کاربرد مکرر این ترکیبات باعث پیدایش مقاومت در کنه‌ها شد. لذا ضرورت استفاده از ترکیباتی که اثر اختصاصی روی کنه‌ها داشته باشند باعث پیدایش و توسعه کنه‌کش‌های اختصاصی گردید. کنه‌کش‌های اختصاصی تقریباً روی تمام مراحل رشدی کنه‌ها شامل تخم، لارو، نمف و بالغ مؤثر بوده و سمیت و اثرات جانبی آنها برای انسان و سایر جانوران خون گرم نسبتاً اندک است. تعدادی از کنه‌کش‌های اختصاصی که موارد استفاده بیشتری دارند به اختصار در زیر مورد بررسی قرار می‌گیرند.

۱= تترادیفون

تترادیفون متعلق به گروه سولفون‌ها (کلر سولفون) می‌باشد. اگرچه فعالیت حشره‌کشی ترکیبات گروه سولفون‌ها زیاد نیست، اما تعداد معدودی از این ترکیبات و از آن جمله تترادیفون دارای اثر کنه‌کشی قابل ملاحظه‌ای می‌باشد که علت این امر وجود اتم‌های کلر در حلقه بنزنی اول و نیز وجود اتم‌های فلوئور، برم و گروه متوکسی در حلقه دوم می‌باشد علاوه بر خاصیت کنه‌کشی، توانایی عقیم نمودن کنه‌های متده را نیز دارد. تترادیفون با نام تجاری تدیون وی-۱۸، در حالت خالص جامدی به رنگ سفید کریستالی است که در ۱۴۸ تا ۱۴۹ درجه‌ی سانتی‌گراد ذوب می‌شود. در الکل و اتر کاملاً نامحلول است، در آب به مقدار اندک (۰/۲ گرم در لیتر) اما در کلروفرم و هیدروکربن‌های آروماتیک به خوبی حل می‌شود. از نظر شیمیایی پایداری خوبی دارد که علت آن وجود پوند قوی S-C در حلقه می‌باشد. به علت ثبات شیمیایی بالا، حتی در اسیدهای معدنی و نیز مواد قلیایی، پایداری آن روی سطوح مورد تیمار زیاد بوده و عمل حفاظتی خود را از ۶۰ تا ۸۰ روز بعد از سمپاشی حفظ می‌کند. فاقد خاصیت سیستمیک است اما به علت داشتن خاصیت نفوذی، به درون بافت‌های گیاهی وارد می‌شود و روی کنه‌های موجود در سطح زیرین و رویی برگ‌ها مؤثر واقع می‌شود. روی طیف وسیعی از کنه‌ها (بخصوص کنه‌های خانواده *Tetranychidae* به میزان ۰/۹ تا ۱/۵ کیلوگرم ماده خالص در هکتار) و نیز تخم (بخصوص تخم‌های زمستانه) و لارو آن‌ها کاربرد داشته و میزان مصرف آن دو تا چهار لیتر در هکتار می‌باشد. تترادیفون اگر چه جز سموم کم خطر می‌باشد و روی زنبور عسل و سایر حشرات مفید فاقد اثرات سو می‌باشد، اما روی کنه‌های شکارگر (شکل ۱) اثرات منفی شدیدی دارد که در برنامه‌های IPM باید به این موضوع توجه شود. ثابلیت ترکیبی خوبی با سایر حشره‌کش‌ها و قارچ‌کش‌ها دارد اما از ترکیب امولسیون



کنه کش ها - بخش اول



PTMP/SK/R&D/A/ Specific acaricides /30012021

آن با پودر قابل تعلیق ۳۰٪ و ۵۰٪ و نیز امولسیون های ۷٪ و ۵۲٪ می باشد. عدم ایجاد گیاه سوزی روی گیاهان خانواده کدوئیان از مزایای مهم تترادیفون محسوب می شود.



شکل ۱: کنه شکارگر

۲ = بایناپاکریل

بایناپاکریل با نام های تجاری مروساید، آکریساید، آمبوکس و اندوزان، پودر سفید رنگ و کریستالی می باشد که در ۶۹ درجه سانتی گراد ذوب می شود. در محیط های اسیدی و قلیایی هیدرولیز و تحت تاثیر اشعه ماورابنفش تجزیه می گردد. در آب نامحلول اما در اغلب حلال های آلی محلول است. مهم ترین فرمولاسیون های آن شامل پودر وتابل و امولسیون ۵۰٪ می باشد. بایناپاکریل روی تمام مراحل زیستی کنه ها مؤثر بوده و همچنین دارای خاصیت حشره کشی (بخصوص علیه تریپس ها و شته ها) و قارچ کشی (علیه سفیدک های سطحی) می باشد. مکانیسم تاثیر آن روی حشرات و کنه ها به این ترتیب است که با نفوذ از طریق جلد بدن، باعث رسوب آلبومین در سلول ها می شود اما تاثیر آن روی قارچ ها بر اساس جلوگیری از جوانه زنی کندی و متوقف نمودن آلودگی می باشد. از مزایای مهم این ترکیب این است که روی دشمنان طبیعی و نیز زنبور عسل تاثیری ندارد. مهم ترین فرمولاسیون های بایناپاکریل شامل امولسیون ۳۸٪، گرد ۴۵ و پودر وتابل ۲۴٪ و ۴۸٪



کنه‌کش‌ها - بخش اول



PTMP/SK/R&D/A/ Specific acaricides /30012021

می‌باشند و مقدار مصرف آن ۱ تا ۱/۵ لیتر در هکتار می‌باشد. از ترکیب این آفت‌کش با سموم فسفره و نیز ترکیبات قلیایی باید اجتناب نمود. همچنین روی بعضی گیاهان مانند سیکلامن، رز، زرشک (شکل ۲) و نیز برخی ارقام انگور ایجاد گیاه‌سوزی می‌نماید که در هنگام کاربرد باید احتیاط‌های لازم را به کار برد.



شکل ۲: زرشک

۳ = آزوسیکلوتین

آزوسیکلوتین با نام‌های تجاری پروپال و کلرمایت، در فرمولاسیون پودرهای وتابل ۲۵٪ و ۵۰٪ به بازار عرضه می‌گردد که میزان مصرف آن ۶۰۰ تا ۱۲۰۰ کیلوگرم در هکتار است. قابلیت ترکیب با اغلب قارچ‌کش‌ها و کنه‌کش‌ها را دارا می‌باشد. به دلیل داشتن یک اتم قلع طیف وسیع کنه‌کشی داشته و روی تمام مراحل زیستی کنه‌ها و نیز علیه کنه قرمز اروپایی اثرات مطلوبی دارد. آزوسیکلومتین معمولاً به نسبت یک در هزار و به صورت محلول‌پاشی مورد استفاده قرار می‌گیرد. بعد از مصرف روی گیاهان، به متابولیت‌های غیرسمی شامل تریازون، سیکلوهگزین و تین‌اکساید تبدیل می‌شود. علاوه بر کنه‌های مرکبات، جز ترکیبات مؤثر روی کنه‌های مزارع پنبه محسوب می‌شود.





شکل ۳: آثار خسارت کنه زنگ مرکبات

۴- پروپارزیت

پروپارزیت با نام های تجاری اومایت و کومایت، کنه کشی تماسی است که در اب و اغلب حلال های آلی قابل حل می باشد. فرمولاسیون های مهم آن شامل پودر و تابل ۳۰٪ (۲/۵ تا ۳ کیلوگرم در هکتار) و امولسیون ۵۷٪ (۱/۵ تا ۲ کیلوگرم در هکتار) می باشند که برای کنترل کنه های تار عنکبوتی، کنه قرمز اروپایی (بخصوص روی درختان میوه سردسیری) و کنه پاکوتاه چای (شکل ۴) به کار می رود. دوام این کنه کش حدود ۴۵ روز می باشد که به این ترتیب زمان سمپاشی ۴۵ روز قبل از برداشت محصول می باشد. سمیت پروپارزیت بسیار پایین بوده و روی زنبور عسل و حشرات مفید گرده افشان تاثیری ندارد. این کنه کش تا ۱۵ روز اثر کنه کشی خود را روی گیاه حفظ می کند و روی کنه های مقاوم به سموم فسفره نیز مؤثر می باشد.



شکل ۴: کنه پاکوتاه چای

کنه‌کش‌ها - بخش اول



PTMP/SK/R&D/A/ Specific acaricides /30012021

۵ = آمیتراز

آمیتراز با نام‌های تجاری Mitac، Triatox و Tactic، از ترکیبات آمیدی (فرمامیدین) است که دارای خواص تماسی و تدخینی می‌باشد و علاوه بر کنه‌ها روی تعدادی از حشرات مانند شته‌ها، شپشک‌ها، پسیل‌ها و سفیدبالک‌ها نیز مؤثر است. از سموم مؤثر روی کنه‌های دامی (شکل ۵) است و در این رابطه خیلی سریع باعث جدا شدن Hypostom کنه‌ها می‌گردد. این کنه‌کش با ایجاد اختلال در کار آنزیم Ectopamin که یک نوع پیام‌رسان عصبی است، اثرات آفت‌کشی خود را بروز می‌دهد. قابلیت ترکیب با اغلب قارچ‌کش‌ها و حشره‌کش‌ها (بجز پاراتیون و محلول بردو) را دارا می‌باشد. ترکیب آمیتراز با کنه‌کش کلوفنتزین باعث پدیده سینرژیسم شده و موجب کنترل طیف گسترده‌ای از کنه‌ها می‌گردد. روی کنه‌های مقاوم به سموم فسفره اثرات مطلوبی دارد.



شکل ۵: کنه دامی

منبع:

طالبی جهرمی، خلیل (۱۳۹۱). سم‌شناسی آفت‌کش‌ها (چاپ چهارم). تهران: مؤسسه چاپ و انتشارات دانشگاه تهران.

