

نمایش : دکتر عباس دواجی

سوپر اسید

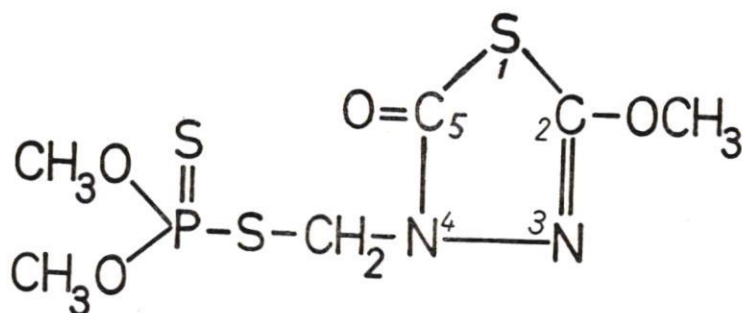
SUPRACIDE

(G S 13005)

سوپر اسید حشره کش تماسی جدیدی بفرمول $C_6H_{11}N_2O_4PS_3$ و نام شیمیائی

O,O-dimethyl - S - 2 - methoxy - 1,3,4 - thiadiazol-5 (4H) - onyl-(4)-methyl-dithiophosphate

و فرمول گسترده زیر است که توسط کارخانه گی گی سویس عرضه شده است .



سوپر اسید صنعتی بمقدار جزئی (حدود ۱ در هزار) در آب حل میشود ولی در حلالهای آلی مانند متیل الکل ، استون و بنزن بخوبی حل میگردد .

سوپر اسید در محیطهای اسیدی نسبتاً پایدار است و حتی اگر سه روز در محیط اسید کلریدریک دسی نرمال بماند تجزیه نمیشود ولی دوام آن در محیطهای قلیائی کمتر است .

سمیت سوپر اسید برای پستانداران از طریق دستگاه گوارشی نسبتاً شدید است و مقدار متوسط کشنده آن برای موش ۵۴ و برای موشهای بزرگ (*Rattus*) ۲۵ تا ۴۸ میلی گرم / کیلو گرم (LD 50 = 24-48 mg/Kg) است .

از طریق جذب پوست نیز برای پستانداران مسمومیت ایجاد میکند و مقدار متوسط کشنده آن برای موشهای بزرگ LD 50 = 150 mg/Kg است .

دوام سوپراسید روی نباتات سمپاشی شده

سوپراسید سمپاشی شده روی نباتات پس از مدتی بعلت تجزیه و تبخیر از بین میرود و این مدت به نوع گیاه و شرایط جوی بستگی دارد. حداکثر مقدار سوپراسید پس از سمپاشی روی بوته های سیب زمینی که بعلت سطح نسبتاً زیاد برگ مقدار بیشتری سم جذب میکند ۲۰ ppm است ولی یک تا دو هفته بعد این مقدار به ۲ ppm کاهش می یابد.

درختان گیلاس و مو قادرند که سوپر اسید سمپاشی شده را بسرعت تبدیل به مواد غیر سمی نمایند مثلاً مقدار سوپراسید در روی برگ و میوه گیلاس و مویک هفته پس از سمپاشی به ۰/۴ ppm میرسد. دوام و در نتیجه اثر حشره کشی سوپراسید روی درختان سیب نسبتاً طولانی تر است بطوریکه دو هفته پس از سمپاشی فقط $\frac{3}{4}$ مقدار سمپاشی شده تجزیه و به مواد بی اثر تبدیل شده است و $\frac{1}{4}$ آن هنوز باقی است.

با توجه باینکه تغذیه از مواد آلوده به سوپراسید به نسبت های بیش از ۴ ppm موجب از بین رفتن کلین استراز و عدم تشکیل آن در بدن پستانداران میشود ملاحظه می گردد که سه هفته پس از سمپاشی تغذیه از مواد سمپاشی شده برای پستانداران مطمئناً بدون خطر مسمومیت است و از این رو دوره کارنس (زمان بین آخرین سمپاشی و برداشت) ۳ هفته و مقادیر مجاز سوپر اسید مخلوط با غذای پستانداران با احتساب تمام ضرایب اطمینان ۱ ppm توصیه شده است.

طرز تأثیر سوپر اسید

سوپراسید در درجه اول یک سم تماسی است که خاصیت نفوذ آن در برگ نیز خوب است. آزمایش های مقایسه ای مختلفی که بر اساس مقدار متوسط کشنده (LD 50) سوپراسید در مورد حشرات بعمل آمده است نشان میدهد که سمیت سوپراسید برای پشه مالاریا و *Aedes aegypti* ده برابر و برای *Heliothis zea* ۷۵ برابر د. د. ت است و همچنین قدرت حشره کشی آن از راه تماسی برای ملخ مهاجر (*Locusta migratoria*) و ملخ دریا (*Schistocerca gregaria*) بترتیب ۹ و ۴ برابر دیازینون است.

سوپراسید از طریق دستگاه گوارشی نیز سم بسیار موثری است و همچنین بعلت دارا بودن خاصیت نفوذی در برگ های نباتات سمپاشی شده وارد شده و موجب تلفات حشراتی که در زیر برگ قرار داشته و مورد اصابت سم قرار نگرفته اند میگردد.

موارد استعمال سوپراسید در دفع آفات

سوپر اسید روی حشرات زیان آور بسیاری از خانواده های مختلف از طریق تماسی و گوارشی مؤثرند تقریباً تمام لاروهای پروانه ها از جمله پروانه های خانواده *Geometridae*, *Tortricidae*, *Noctuidae*, *Hyponomeutidae* و *Gelechiidae* با سوپر اسید دفع میشوند بسیاری از دو بالان مضر به نباتات زراعی مانند مگس چغندر (*Pegomyia hyoscyami*) و مگس کلم (*Chortophila brassicae*) و سخت بالپوشان

نیم بالان و کنه های نباتی بخوبی با سوپر اسید دفع میشوند . بطور کلی سوپر اسید برای دفع حشرات جونده و مکنده در باغات میوه و مزارع استعمال میشود و هر بار میبایستی با توجه به بیولوژی آفت توصیه های لازم را نمود . نسبت استعمال بطور متوسط برای سمپاشی درختان میوه یک در هزار و در مزارع ۱/۵ تا ۱ کیلو در هکتار است و دفعات سمپاشی نیز متناسب با تعداد نسل و بیولوژی آفت متغیر است .

سوپر اسید از دو سال قبل در ایران تحت آزمایش است و اثر حشره کشی آن روی بسیاری از آفات مهم بررسی شده است که بطور خلاصه ذیلا بیان میگردند .

سوپر اسید به نسبت یک در هزار از امولسیون ۰.۴٪ همراه با یک درصد پارافین سیتروامولسیون و یاروغن میسیبل روی شپشکهای مرکبات اثر قطعی دارد و در صورتیکه سمپاشی دوبار با فاصله ۲۰ روز صورت گیرد درختان را از انواع شپشکهای مرکبات پاک میکند . در روی شپشک نرم تن (*Coccus hesperidum* L.) که در روی نباتات زینتی فراوان است ترکیب فوق نتایج رضایت بخش میدهد .

سپردار وای سب (*Lepidosaphes malicola* Bosch.) که اخیراً در باغهای سیب فراوان شده است با سانی با سوپر اسید دفع میگردد فرمول ترکیب بقرار زیر است:

سوپر اسید امولسیون ۰.۴٪	۱۰۰ گرم
روغن میسیبل یا پارافین	۷۰ گرم
آب	۱۰۰ لیتر

برای بدست آوردن حدا کثر تلفات عملیات سمپاشی باید موقعی صورت گیرد که پوره های سن اول تازه از تخم خارج شده باشند . تکرار این سمپاشی پس از ۱۵ روز این آفت را بکلی قلع و قمع مینماید ترکیب فوق را میتوان برای مبارزه با پسیل گلابی نیز بکار برد . بهترین موقع سمپاشی وقتی است که در بهار جوانه ها تازه باز شده باشند . در روی کرم سبب سوپر اسید اثر قطعی دارد و درختانی که هر ۲۰ روز یکبار با این ترکیب سمپاشی شوند علاوه بر اینکه درصد سبب های کرمو به کمتر از یک میرسد کنه های نباتی، شته ها، لیسه و سنک سبب نیز بخوبی دفع میگردند . مطالعات مقدماتی روی آفات پنبه نشان میدهند که سوپر اسید به نسبت دو در هزار از پودر و تابل ۰.۴٪ یکی از ترکیبات بسیار موثر برای آفات پنبه میباشد زیرا روی اکثر حشرات زیان آور پنبه و کنه های نباتی موثر واقع میشود .

برای مبارزه با کرم برگ خوار چغندر (کارادرینا) و کنه قرمز چغندر دو کیلو امولسیون ۰.۴٪ سوپر اسید در هکتار نتیجه قطعی میدهند.

فرمولاسیونهای سوپراسید

سوپراسید بصورت گرد قابل تعلیق در آب و امولسیون ۰.۴٪ و گرد ۰.۱٪ و گرانوله ۵ درصد تهیه و به بازار عرضه شده است .

سوپراسید مانند سایر سموم فسفره در بدن پستانداران مانع تشکیل کلین استراز (Cholinesterase) و نابود شدن آن میگردد و لذا در موقع تهیه محلول سمی و سمپاشی میبایستی مراعات احتیاطهای سمپاشی را نمود . علائم مسمومیت مانند مسمومیت از سایر ترکیبات فسفره است و برای معالجه شخص مسموم بایستی از آتروپین و یا مخلوط آتروپین (PAM) استفاده کرد.