

ملاحظات برخی باغداران و کارشناسان پسته در

کنترل آفت پسیل با گوگردپاشی

کمیته باغبانی انجمن پسته ایران

مورد استفاده قرار می‌گرفته و حدود ۱۰۰۰ سال پیش از میلاد برای ضدعفونی کردن خانه‌های یونانی‌ها کاربرد داشته است. در قرن شانزدهم تنباکو و گوگرد و آهک را با هم مخلوط کرده و روی برگ‌ها به عنوان آفت‌کش استفاده می‌کردند. گوگرد نزدیک به ۱۰۰ سال پیش در دهه ۱۹۲۰ به عنوان آفت‌کش در آمریکا ثبت شد.

گوگرد جز سموم معدنی غیرکربنه محسوب می‌شود و هم از طریق تماسی و هم گوارشی با اختلال در عملکرد طبیعی و چرخه انرژی سبب مرگ حشره می‌شود. این ترکیب برای پرندگان، ماهی‌ها و زنبورها بی‌خطر بوده و برای انسان سمیت کمی دارد. گوگرد می‌تواند بیماری‌های قارچی، پسیل‌ها، کنه‌ها، شته‌ها، عنکبوت‌ها و سایر حشرات نرم تن و لارو و پوره آنها را از بین ببرد. حتی در برخی از موارد سبب از بین رفتن تخم حشرات نیز می‌گردد. انجمن شیمی آمریکا آن را به عنوان یک ترکیب موثر در تولید آفت‌کش‌ها ثبت کرده‌است. تا به امروز نزدیک به ۳۰۰ آفت‌کش تولید شده که در آن از گوگرد استفاده شده‌است.

گوگرد یکی از عناصر حیاتی در تغذیه گیاهی و حیوانی است که وقتی به مقدار کافی در منطقه نمو ریشه موجود نباشد، رشد گیاهان متوقف می‌گردد. این ماده به‌عنوان یکی از عناصر اصلی و سازنده گیاه است و برای تنظیم پاره‌ای از اعمال حیاتی گیاه مورد نیاز است. گوگرد از نظر سلامت انسان یکی از ایمن‌ترین سموم دفع آفات گیاهی به شمار می‌آید.

استفاده از گوگرد در کنترل پسیل پسته

طبق اظهارات دکتر حسین حکم‌آبادی، عضو هیأت علمی ایستگاه

با توجه به گسترش کاربرد گوگرد در چند سال اخیر جهت مبارزه با آفت پسیل، استفاده از این ماده شیمیایی به‌عنوان سم در باغ‌های پسته محور اصلی گفتگوهای دو جلسه‌ی درپی کمیته باغبانی انجمن پسته ایران در تیرماه ۱۳۹۷ قرار گرفت. در این جلسات که با حضور تعدادی از باغداران عضو انجمن، کارشناسان سازمان‌های جهاد کشاورزی استان‌های کرمان و یزد و محققین پژوهشکده پسته و دانشگاه ولی‌عصر رفسنجان برگزار شد، حاضرین تجربیات و ملاحظات خود را در این ارتباط به اشتراک گذاشتند.

هرچند هنوز سوالات بسیاری پیرامون کاربرد گوگرد با هدف مبارزه با آفت پسیل وجود دارد، ولی با توجه به اقبال باغداران و کاربرد وسیع گوگرد (بنا به اعلام نماینده سازمان جهاد کشاورزی شهرستان رفسنجان در جلسه، امسال تاکنون در بیش از ۵۰ هزار هکتار از باغ‌های پسته شهرستان‌های رفسنجان و انار گوگردپاشی انجام شده است)، کمیته باغبانی انجمن پسته ایران تصمیم گرفت تا برآیندی از نظرات حاضرین در جلسات مذکور را به اطلاع عموم رسانده و با توجه به کمبود تحقیقات جامع کاربردی در این ارتباط، برخی سوالات و ابهامات پیرامون کاربرد گوگرد به‌عنوان سم در باغ‌های پسته را در کنار این نظرات خاطر نشان سازد. بدیهی است با توجه به جامع و کامل نبودن تحقیقات علمی در خصوص کاربرد گوگرد، این کمیته باغداران محترم را به رعایت احتیاط لازم در نحوه استفاده از گوگرد سفارش می‌کند.

سابقه کاربرد گوگرد در کشاورزی

گوگرد به عنوان یکی از اولین آفت‌کش‌ها ۲۵۰۰ سال پیش از میلاد



■ هنگام گوگردپاشی، سوختگی میوه‌های پسته به دلیل تیرک نمودن ذرات معلق گوگرد ناشی از کاربرد سرلانس نامناسب و ضربه دیدن میوه است. (مانند اثرات ضربه‌ای بادهای شن آور) لذا جهت جلوگیری از سوختگی، نازل برای پاشش پودری باید خارج از تاج درخت تنظیم شود.

■ هر چه قطر نازل بیشتر باشد، ضربه‌زنی به میوه‌های پسته و سوختگی آن کمتر است.

■ گوگردپاشی در دمای زیر ۴۰ درجه انجام می‌شود.

■ گوگرد با سایر سموم مختلط نمی‌شود.

■ گوگرد را با روغن‌ها مخلوط نمی‌کنند و حتی قبل و بعد از آن نیز به مدت ۲۵ تا ۳۰ روز از روغن به دلیل مسمومیت درخت استفاده نمی‌کنند.

■ گوگرد پاشی معمولاً از ساعت ۶ صبح تا ۱۱ و در بعد از ظهر از ساعت ۱۶ تا ۲۰ انجام می‌گیرد.

■ گوگردهای پالایشگاهی بر پایه نفتی به لحاظ خلوص و سرعت تمعید بالاتر، بهتر از گوگردهای پالایشگاهی بر پایه گازی هستند.

■ گوگردپاشی پس از استخوانی شدن پوست تا ۱۵ روز قبل از برداشت امکان پذیر است.

■ گوگردپاشی در جمعیت پایین پوره‌ها توصیه می‌شود؛ چرا که در صورت شکرک و تداخل نسل احتمال موفقیت کمتر می‌گردد.

■ نگرانی راجع به تخلیه گوگرد باقیمانده در ته تانکر در داخل باغ به دلیل آتش‌زا بودن گوگرد وجود دارد.

■ از ماسک، عینک و دستکش در هنگام گوگردپاشی استفاده می‌شود.

سوالات پیرامون کاربرد گوگرد برای مبارزه با پسیل پسته

هر چند در حال حاضر از گوگردپاشی به عنوان یکی از روش‌های موثر در کنترل پسیل پسته نام برده می‌شود و کاربرد آن به شدت در حال افزایش است، اما از دید بسیاری از کارشناسان، کاربرد گوگرد

تحقیقات پسته دامغان، اولین مورد استفاده از گوگرد در باغ‌های پسته استان سمنان، به حدود ۶ سال پیش در منطقه ی دامنگو دامغان برای مبارزه با آفت پسیل پسته برمی‌گردد. در آن سال آقای ولی‌اله عباسیان از گوگرد برای مبارزه با پسیل استفاده نمود که به دلیل کنترل مناسب آفت به سرعت سایر باغداران منطقه نیز شروع به استفاده نمودند. در دامغان حدود پنج سالی است که از گوگرد بصورت وسیع برای کنترل پسیل استفاده می‌شود و باغداران رضایت نسبی دارند. از سال گذشته با توجه به عدم کارایی سموم شیمیایی در کنترل پسیل، استفاده از گوگرد در سایر مناطق پسته‌کاری کشور نیز شیوع پیدا کرد و رضایت نسبی در باغداران سایر مناطق ایجاد نمود.

ملاحظات آنکه در گوگرد پاشی برای مبارزه با پسیل در حال حاضر رعایت می‌شود

■ گوگرد قبل از ریختن به درون تانکر سمپاش، الک می‌شود.

■ برای تهیه مخلوط همگنی از گوگرد، سم‌پاش باید به همزن تجهیز شود.

■ برای جلوگیری از گرفتگی نازل‌ها بهتر است قطر نازل سرلانس بین ۲ تا ۲٫۵ انتخاب شود.

■ در حال حاضر دوز مصرفی به کار گرفته شده ۲۵ تا ۳۰ کیلو در هزار لیتر آب است.

■ برای ارقام کشیده مانند اکبری، احمدآقایی و سفید پسته فیض آباد با توجه به حساسیت از دوز پایین‌تر استفاده می‌شود (۲۵ کیلو در هزار).

■ گوگرد در چند مرحله به تانکر اضافه می‌شود.

■ با توجه به موثر بودن صابون در معلق ماندن گوگرد، به همراه گوگرد یک لیتر در هزار ریکا استفاده می‌شود.

■ جهت کارایی بیشتر همزن، تانکر کاملاً پر نمی‌شود و سر خالی می‌ماند تا همزدن و معلق نگه داشتن گوگرد بهتر انجام گیرد.





■ با توجه به خاصیت دورکنندگی گوگرد، آیا پاشیدن آن بر روی خاک می‌تواند پسیل پسته را کنترل کند؟

■ مصرف متوالی و مکرر گوگرد در باغ‌های پسته چه تأثیری روی کنه‌های پسته خواهد داشت؟

■ آیا کاربرد گوگرد می‌تواند سایر آفات پسته نظیر شپشک‌ها، سن و سنک‌ها و ... را کنترل کند؟

■ چه مواد افزودنی و با چه دوزی موجب تعلیق پذیری و پخش بهتر و پایدارتر گوگرد در مخزن سمپاش‌ها و نتیجتاً سطوح گیاهی می‌شود؟

■ آیا امکان اختلاط گوگرد با ترکیبات چسباننده مختلف (Sticker agent) جهت افزایش پایداری در سطح گیاه و کاهش اثرات سوزندگی وجود دارد؟

■ آیا امکان بروز مقاومت به گوگرد در جمعیت‌های پسیل پسته وجود دارد؟

■ آیا امکان به‌کارگیری گوگرد با سایر ترکیبات شیمیایی جهت کنترل پسیل پسته وجود دارد؟

■ آیا امکان به‌کارگیری گوگرد همراه با برخی عوامل جلب‌کننده آفت در راستای بکارگیری تکنیک pull-push (دور کردن آفت از محصول اصلی و جذب آن به مناطق محدود و اعمال مبارزه شیمیایی در مناطقی محدود) وجود دارد؟

■ در رژیم‌های مختلف رطوبتی (تنش‌های رطوبتی) گوگردپاشی چه تأثیری روی درخت و آفت پسیل پسته دارد؟

برای کنترل پسیل پسته با توجه به سابقه کوتاه و نبود تحقیقات علمی جامع، با برخی سؤالات همراه است که برای دستیابی به پاسخی درخور، این سؤالات بایستی در دستور کار موسسات، مراکز تحقیقاتی و دانشگاه‌ها قرار گیرد.

■ مکانیسم‌های کنترلی آفت پسیل توسط گوگرد (دورکنندگی، ضد تغذیه‌ای، عقیم‌کنندگی، کشندگی و غیره) چیست؟

■ مقایسه انواع گوگردها (میکرونیزه پایه گازی و نفتی، معدنی، گردها و بودرهای وتابل، فرمولاسیون‌های مایع) و تعیین دوزهای مناسب آنها برای کنترل پسیل پسته؛

■ استفاده از گوگرد بر صفات کمی و کیفی و فیزیولوژیک (فتوسنتز و تبادلات گازی، ریزش برگ و جوانه‌های گل سال آینده) پسته چه تأثیری دارد؟

■ عناصر غذایی در برگ پس از گوگردپاشی چه تغییراتی دارد؟

■ میزان کلروفیل برگ در غلظت‌های مختلف چه تغییراتی دارد؟

■ آیا میزان پروتئین، قند و چربی مغز با کاربرد گوگرد تغییر می‌کند؟

■ گوگرد روی بقا و کارایی حشرات مفید و دشمنان طبیعی فعال در باغات پسته چه تأثیری دارد؟

■ کاربرد دوزهای بالای گوگرد روی خصوصیات فیزیکی، شیمیایی و بیولوژیک خاک باغات پسته چه تأثیراتی دارد؟

■ با توجه به اثرات قارچ‌کشی گوگرد آیا امکان کاهش آلودگی محصول به توکسین‌های قارچی نظیر آفلاتوکسین‌ها و اُکراتوکسین‌ها وجود دارد؟