

بررسی اثرات گوگرد بر خصوصیات فیزیکی و شیمیایی خاکها

علی کسرائیان و عبدالمجید ثامنی*

چکیده: به منظور اصلاح خاکهای شور و سدیمی اخیراً وزارت نفت ایران ترکیب گوگرد کشاورزی (*S-bentonite*) حاوی ۹۰٪ گوگرد و ۱۰٪ بنتونایت را در حد آزمایشی ساخته است. قبل از تولید انبوه و در سطح تجارتي لازم است تا میزان تاثیر آن در اصلاح این گونه خاکها به طور علمی مورد بررسی قرار گیرد. معادل مقادیر صفر، ۲، ۴ و ۶ تن در هکتار از ترکیب گوگرد کشاورزی به ۶ نمونه از خاکهای سطحی مناطق مختلف استان فارس افزوده شده و ضمن حفظ رطوبت خاک در حد ظرفیت مزرعه، نمونه‌ها به مدت ۸ هفته در حرارت آزمایشگاه نگهداری شدند. و بعد از خشک کردن، خرد کردن و گذراندن نمونه‌های خاک فوق از الک ۲ میلی‌متری، هدایت آبی نمونه‌ها تحت شرایط مختلف شوری و سدیم بررسی شد. برای این کار در یک رشته آزمایشهای خاکشویی ستونهای از این نمونه‌ها با محلولهای با غلظت ۱۰۰ میلی‌اکی‌والان در لیتر (کلرید کلسیم + کلرید سدیم) و نسبت‌های سدیم جذبی ۰، ۱۰، ۱۵ و ۲۰ اشباع شده و سپس با آب مقطر شستشو و هدایت آبی آنها (بعنوان شاخصی از وضعیت ساختمانی خاک) به روش «تعین شاخص حساسیت» اندازه‌گیری شد. نتایج حاصله حاکی از این است که کاربرد گوگرد در اصلاح خاکهای مورد آزمایش تاثیر محسوسی نداشته است. در این خصوص لازم به ذکر است که: بعید است که اولاً این نتایج مربوط به کافی نبودن زمان تجزیه گوگرد کشاورزی در خاکهای مورد آزمایش باشد زیرا که این نتایج بر خلاف سوابق تحقیقی موجود درباره این ترکیب در سطح جهانی است. ثانیاً بعید است مربوط به عدم وجود میکربهای اکسید کننده گوگرد در خاکهای مورد آزمایش باشد. زیرا که آزمایشهای اولیه نشان می‌دهد که این موجودات در خاکهای مورد بحث حضور دارند. با توجه به موارد فوق به نظر می‌رسد که احتمالاً فرمولاسیون ترکیب گوگرد کشاورزی خصوصیات مطلوب از نظر اندازه و حلالیت را در خاکها نداشته باشد، و از جمله دلایلی که این نتیجه‌گیری را تأیید می‌کند می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

- بر خلاف ترکیبات گوگردی مورد استفاده در جهان (مثلاً تایگر ۹۰ کانادا) که سریعاً در خاک متلاشی شده و تحت اکسایش میکربی قرار می‌گیرند، ترکیب مورد استفاده در این آزمایش بعد از مدت ۸ هفته تقریباً دست نخورده باقی مانده بود.

- اگرچه قرار دادن مقداری از این ترکیب در آب مقطر بعد از چندین روز باعث شد که جزئی از آن به صورت محلول در آید، ولی قرار دادن همان مقدار از ترکیب گوگرد به مدت ۲۴ ساعت در محلولهای نمکی استفاده شده در این آزمایش، و سپس تکان دادن آن به مدت ۲ ساعت هیچ تاثیری در حل شدن آن نشان نداد.

با توجه به این موارد، قبل از روشن شدن ابهامات فوق و قبل از بررسی دقیق اثرات این محصول چه در سطح آزمایشگاهی و چه در سطح مزرعه بر روی نمونه‌های متعدد، هیچ‌گونه تولید انبوه آن توصیه نمی‌شود.

*- دانشجوی کارشناسی ارشد و استادیار بخش خاکشناسی دانشکده کشاورزی

دانشگاه شیراز