



بررسی عملکرد گیاه شاهی و جذب فلزات سنگین در خاکهای آلوده تحت تاثیر کودهای آلی

و شیمیایی

عباسعلی قادری^۱

۱- استادیار گروه مهندسی عمران، دانشگاه سیستان و بلوچستان

خلاصه

یکی از نگرانیهای مهم امروز بشر آلودگی خاک های کشاورزی با انواع آلاینده های شیمیایی، مخصوصاً فلزات سنگین است که استفاده از انواع کودهای آلی و شیمیایی، پساب های شهری، آفت کش ها، حشره کش ها، علف کش ها و بسیاری دیگر از فرایندهای کشاورزی که به طورمحللی بر خاک اثر می گذارند بطور بالقوه توسعه کشاورزی و را با مشکل روبرو خواهد کرد. این پژوهش به منظور بررسی اثر کودهای آلی (دامی و کمپوست) بر عملکرد گیاه شاهی که به عنوان شاخص و همچنین جذب فلزات سنگین مس، سرب و کروم توسط ریشه و اندام هوایی گیاه توسط کرت های خرد شده در قالب طرح بلوک های کامل تصادفی با شش تیمار و چهار تکرار در سال زراعی ۸۸-۱۳۸۷ در مزرعه تحقیقاتی پردیس دانشگاه زابل اجرا گردید. تیمارها عبارت بودند از کرت های آلوده به فلزات سنگین سه تیمار (کود دامی، کمپوست و کود شیمیایی) و کرت های غیر آلوده سه تیمار (کود دامی، کمپوست و کود شیمیایی). نتایج نشان داد که تیمارهای غیر آلوده نسبت به تیمارهای آلوده از عملکرد بالاتری برخوردار بود اما این اختلاف از نظر آماری معنی دار نبود. با توجه به مقایسه میانگین داده ها بیشترین عملکرد گیاه شاهی از تیمار کود شیمیایی غیر آلوده به فلزات سنگین (۶/۰۹ تن در هکتار) حاصل شد و کمترین عملکرد گیاه شاهی نیز از تیمار کود دامی آلوده به فلزات سنگین (۴ تن در هکتار) بدست آمد.

ترتیب عملکرد برحسب تن در هکتار عبارتست از:

کود دامی > کمپوست > کود شیمیایی

نتایج حاصل از تجزیه واریانس داده ها نشان داد که بین انواع کودهای مصرفی از نظر تجمع عناصر سنگین در توده گیاهی اختلاف معنی داری وجود دارد. مقایسه میانگین داده ها برای هر دو نوع تیمار آلوده و غیر آلوده نشان داد که تجمع عناصر سنگین هم در بافت ریشه و هم در اندام های هوایی گیاه شاهی که با انواع کودهای آلوده به فلزات سنگین تیمار شده بودند نسبت به تیمارهای غیر آلوده بیشتر بود.

کلمات کلیدی: فلزات سنگین، آلودگی خاکهای کشاورزی، گیاه شاهی، کود آلی و شیمیایی، سیستان

۱. مقدمه

دستیابی به کشاورزی پایدار بدون خاک پایدار امکان پذیر نیست. رسیدن به خاک پایدار نیز بدون ماده آلی کافی در خاک ممکن نیست و مقدار ماده آلی خاک نیز تا حدود زیادی به مقدار مواد آلی افزوده شده به خاک و چگونگی مدیریت آن بستگی دارد. هم مواد آلی اولیه مانند کود دامی، کمپوست زباله شهری و لجن فاضلاب و هم ماده آلی خاک از عوامل اصلی شکل گیری و تکامل خاک بشمار می رود. مواد آلی با حفظ تنوع زیستی موجودات خاکزی به حفظ توازن موجودات سودمند و بیماری زای خاک کمک می کنند (ولف و اسنادلر، ۱۳۸۶: ۱۵).