

## آلودگی خاک توسط فلزهای سنگین در اثر مصرف لجن فاضلاب شهری و جذب این عناصر به وسیله گیاه اسفناج.

مجید عرفان منش، دکتر محمود کلباسی و دکتر مجید افیونی\*

**چکیده:** لجن فاضلاب شهری به علت اینکه حاوی مقادیر زیادی مواد آلی و برخی عناصر غذایی موثر در رشد گیاه است به عنوان کود در اراضی کشاورزی مورد مصرف قرار می‌گیرد، علاوه بر این در رسوبهای مذکور، عناصر سنگین نظیر سرب، نیکل، کادمیوم ... (بسته به میزان ورود فاضلاب صنعتی به فاضلاب شهری) موجود است، این طبیعت متفاوت رسوبهای فاضلاب شهری مصرف آنرا قابل تامل می‌نماید، هدف از این مطالعه تعیین میزان آلودگی خاک به عناصر سرب، نیکل، کادمیوم، مس، روی در اثر مصرف رسوبات فاضلاب شهری و جذب این عناصر به وسیله گیاه اسفناج (*Viroflay attica*) است. این آزمایش در سه سری خاک اصفهان، خمینی‌شهر، نجف‌آباد، در سه سطح رسوب فاضلاب، دو سطح زمان کشت (کشت پس از تیمار، کشت یک ماه پس از تیمار رسوب) در سه تکرار در قالب آزمایشات فاکتوریل به صورت کشت گلدانی درون گلخانه انجام شد. گیاهان پس از رسیدن به مرحله ۵ برگه بطور کامل به همراه ریشه برداشت شده و با آب مقطر شست‌شو یافته و در درون آون در دمای ۷۵C خشکانیده شد، همزمان با برداشت گیاه نمونه‌های خاک نیز از گلدانها برداشت شد. نمونه‌های گیاهی به روش اسیدنیتریک، پرکلریدریک برای تعیین میزان عناصر مذکور و نمونه‌های خاک نیز به دو روش برای تعیین میزان کل و قابل جذب عناصر سنگین عصاره‌گیری شد. میزان عناصر مذکور در عصاره خاک و گیاه مورد سنجش قرار گرفت، با بررسی داده‌ها مشخص می‌شود که مصرف لجن می‌تواند باعث افزایش سطوح عناصر سنگین کل و قابل جذب در خاک و افزایش غلظت این عناصر در گیاه شود. از جمله دیگر نتایج، افزایش آهن قابل جذب در کوتاه مدت و کاهش آن با گذشت زمان می‌باشد.

---

\*- دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشیار، دانشیار دانشکده کشاورزی دانشگاه صنعتی اصفهان