

## عنوان مقاله:

اثر سطوح مختلف لجن فاضلاب بر غلظت روی، مس، کادمیم و سرب در گیاه تربچه و ریحان و برخی ویژگی های شیمیایی خاک

## محل انتشار:

فصلنامه مدیریت خاک و تولید پایدار، دوره 10، شماره 3 (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 20

## نویسندگان:

مریم نیک قدمی حسینی بی - گروه علوم خاک دانشکده کشاورزی، دانشگاه فردوسی مشهد

امیر فتوت - عضو هیات علمی گروه علوم خاک دانشکده کشاورزی دانشگاه فردوسی مشهد

رضا خراسانی - دانشیار دانشگاه فردوسی مشهد

## خلاصه مقاله:

سابقه و هدف: با توجه به رشد جمعیت و تولید روز افزون ضایعات (پسماند) شهری، مخاطرات زیست محیطی این ضایعات یکی از مهمترین چالش های امروزی اکثر شهرهاست که مطمئن ترین راه پیشگیری از انباشته شدن این مواد، افزودن آن به زمین های کشاورزی است. این امر بخصوص در کشورهایی با آب و هوای خشک بدلیل کمبود مواد آلی خاک بیشتر مورد توجه می باشد. با توجه به مصرف سرانه سبزیجات در کشور و استفاده از لجن فاضلاب به عنوان بارور کننده خاک ممکن است خطر آلودگی خاک ناشی از حضور فلزات سنگین در خاک و گیاه سلامت انسان و موجودات را تهدید کند بر همین اساس لازم شد تا مطالعات و بررسی هایی در زمینه سنجش اثر کاربرد سطوح مختلف لجن فاضلاب بر غلظت عناصر روی، کادمیم، سرب و مس در ریشه و اندام هوایی گیاه ریحان و تربچه که جز سبزیجات پر مصرف مردم هستند، بررسی شود. مواد و روش: به منظور بررسی تاثیر سطوح مختلف لجن فاضلاب شهری تصفیه خانه التیمور مشهد بر غلظت عناصر سنگین کادمیم، مس، سرب و روی در اندام هوایی و زیرزمینی دو گیاه تربچه (*Raphanus sativus*) ریحان (*Ocimum basilicum*) آزمایشی گلدانی در گلخانه تحقیقاتی دانشکده کشاورزی دانشگاه فردوسی مشهد انجام شد. این پژوهش در قالب طرح کاملا تصادفی با 5 تیمار شامل سطوح مختلف (0، 10، 20، 40 و 80) تن در هکتار لجن فاضلاب و در 3 تکرار انجام شد. برای تعیین غلظت کل فلزات سنگین در لجن فاضلاب و خاک از روش تیزاب سلطانی استفاده شد و تعیین غلظت فلزات گیاه به روش هضم خشک انجام شد. یافته ها: نتایج آزمایش نشان داد که کاربرد سطوح مختلف لجن فاضلاب تاثیر معنی داری ( $p < 0.05$ ) بر غلظت این چهار عنصر در دو گیاه تربچه و ریحان داشت. با افزایش لجن فاضلاب غلظت عناصر در ریشه و اندام هوایی دو گیاه نسبت به شاهد افزایش یافت. افزایش عنصر روی در هردو گیاه نسبت به دیگر عناصر قابل توجه بود. افزایش غلظت عناصر در دو گیاه روال مشابهی داشت. این افزایش به ترتیب روی < مس < سرب < کادمیم در ریشه و اندام هوایی بود. همچنین غلظت فلزات در گیاه تربچه نسبت به گیاه ریحان بیشتر مشاهده شد. نتیجه گیری: بطور کلی کاربرد سطوح مختلف لجن فاضلاب در خاک باعث تغییراتی در ویژگی های شیمیایی خاک از جمله کاهش pH خاک، افزایش هدایت الکتریکی و کربن آلی خاک شد. همچنین در تیمار سطح آخر لجن فاضلاب (L4) دو گیاه دچار سمیت شدند و در کمترین سطح از تیمار لجن فاضلاب، سمیت و آسیبی در گیاهان مشاهده نشد. سمیت عناصر در تیمار سطح یک لجن فاضلاب (L1) در این گیاهان مشاهده نشد ولی به نظر می رسد کاربرد مداوم سطح 10 تن در هکتار لجن در خاک باید محتاطانه و با پایش مستمر انجام شود. اما با توجه به نتایج این مطالعه، کاربرد کمترین سطح لجن فاضلاب نیز باید با دقت و پایش مستمر انجام شود.

## کلمات کلیدی:

لجن فاضلاب، عناصر سنگین، سبزیجات

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1145341>



