

عنوان مقاله:

بررسی اثرات کاربرد توام گیاه پالایی و زیست پالایی در یک خاک آلوده به نفت خام

محل انتشار:

فصلنامه آب و خاک، دوره 33، شماره 4 (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

اکبر نعمتی - دانشجوی دکتری گروه علوم خاک، دانشکده کشاورزی، دانشگاه زنجان

احمد گلچین - استاد گروه علوم خاک، دانشکده کشاورزی، دانشگاه زنجان

اکبر قویدل - دانشیار گروه علوم خاک، دانشکده کشاورزی، دانشگاه محقق اردبیلی

خلاصه مقاله:

استخراج نفت و تولید مشتقات نفتی متنوع باعث گسترش آلودگی در خاک‌های اطراف مکان‌های استخراج و پالایش نفت شده است. بزرگ‌ترین نگرانی در این مورد، خطرات زیست محیطی این آلاینده‌ها می‌باشد. به منظور مطالعه تاثیر گیاه پالایی و زیست پالایی در خاک آلوده به نفت خام یک آزمایش فاکتوریل در قالب طرح کاملا تصادفی و در سه تکرار طراحی و اجرا گردید. فاکتورهای مورد مطالعه شامل سطوح آلودگی خاک با نفت خام شامل صفر (۲)، ۰.۵ (C۱) و ۴ درصد نفت خام (C۲) و تیمارهای پالایشی شامل کاشت گیاه چمن (B۱)، کاشت گیاه یونجه (B۲)، کاشت چمن + تلقیح بذر با باکتری سودوموناس پیوتیدا + تلقیح خاک با قارچ فانروکت کریزوسپوریوم (B۳)، کاشت یونجه + تلقیح بذر با باکتری سودوموناس پیوتیدا + تلقیح خاک با قارچ فانروکت کریزوسپوریوم (B۴) و بدون کشت (شاهد) (B۰) بودند. میزان عملکرد ماده خشک گیاهی، میزان حذف نفت خام و تنفس میکروبی برای نمونه‌ها اندازه گیری شد. نتایج نشان داد غلظت ترکیبات نفتی باقیمانده در سطح C۱ آلودگی نفت خام در اثر تیمارهای پالایشی B۳ و B۴ به ترتیب ۵۹ و ۵/۵۶ درصد کاهش یافت و در سطح C۲ آلودگی نفت خام نیز این تیمارهای پالایشی بترتیب ۴۱ و ۳۹ درصد غلظت ترکیبات نفتی خاک را کاهش دادند. تیمار پالایشی B۳ دارای بیشترین عملکرد ماده خشک اندام هوایی بود. با افزایش سطح آلودگی نفت خام، عملکرد ماده خشک اندام هوایی و ریشه کاهش یافت. سطوح آلاینده های نفتی (C۱ و C۲) به ترتیب ۴۶ و ۶۱ درصد عملکرد ماده خشک ریشه، ۵۳ و ۶۳ درصد عملکرد ماده خشک اندام هوایی را کاهش دادند. بیشترین میزان تنفس میکروبی در تیمارهای پالایشی B۳ و B۴ مشاهده گردید. در هر سه سطح آلودگی اختلاف میزان تنفس میکروبی در تیمارهای پالایشی B۱ و B۲ با تیمار شاهد، معنی‌دار نبود.

کلمات کلیدی:

آلودگی نفتی، کیفیت زیستی خاک، حذف آلاینده ها، گیاهان پالاینده

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1802675>

