

عنوان مقاله:

بررسی حذف بیولوژیکی سیانور از فاضلاب ساختگی و شناسایی میکروارگانیسمهای مقاوم به سیانور

محل انتشار:

فصلنامه علوم و تکنولوژی محیط زیست، دوره 22، شماره 9 (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

میرمهرداد میرسنجری - استادیار، گروه محیط زیست، دانشکده منابع طبیعی و محیط زیست، دانشگاه ملایر، ایران

غلامرضا سیاحتی اردکانی - استادیار، گروه محیط زیست، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه اردکان، ایران (مسئول مکاتبات).

خلاصه مقاله:

زمینه و هدف: یکی از پیامدهای فعالیتهای صنعتی، ورود ترکیبات سمی نظیر سیانور به محیط زیست است که بیتوجهی به آن سلامت انسان و سایر موجودات زنده را تهدید میکند. مطالعه حاضر به منظور بررسی حذف بیولوژیکی سیانور از فاضلاب و شناسایی میکروارگانیسمهای مقاوم انجام شد. روش بررسی: فاضلاب ساختگی از سیانور پتاسیم تهیه شد و در راکتور جریان منقطع (ناپیوسته) با ظرفیت ۲ لیتر، غلظتهای ۵، ۲۰، ۵۰، ۱۰۰، ۱۵۰ و ۲۰۰ میلیگرم در لیتر سیانور مورد بررسی قرار گرفت. لجن ثانویه تصفیهخانه فاضلاب شهری بهعنوان محیط کشت مخلوط در راکتور به کار رفت. میزان VSS ، TSS ، NO_3^- ، NH_3 ، CN و باکتریها بر اساس روشهای موجود در کتاب استاندارد متد اندازهگیری شد. همچنین شناسایی روتیفرها، مژهداران و جلبکها نیز با استفاده از میکروسکوپ مدل IIS انجام شد. یافته ها: نتایج نشان داد که تصفیه بیولوژیکی میتواند تا غلظت ۱۵۰ میلیگرم در لیتر سیانور را از فاضلاب حذف نماید و بالاتر بودن $MLVSS$ اولیه نقش زیادی در حذف غلظتهای بالاتر سیانور دارد. در پایان حذف سیانور پسودوموناس، کلیفرمها (به جز کلیفرمهای مدفوعی)، باسیلوسها، قارچها و همچنین کارچزیوم (از دسته مژهداران)، فیلودینا (از دسته روتیفرها) و اوسیلاتوریا (از دسته جلبکها) بهعنوان گونههای مقاوم به سیانور و آسپیدیسک، پرولز و آلوتریکس به ترتیب بهعنوان حساسترین روتیفر، مژهدار و جلبک به سیانور شناسایی شدند. بحث و نتیجهگیری: تصفیه بیولوژیکی لجن فعال برای حذف سیانور از فاضلاب یک روش کارآمد است و اگر در آنها از محیط کشتخالص مرکب از میکروارگانیسمهای مقاوم استفاده شود میتواند جایگزین مناسبی برای روشهای حذف شیمیایی سیانور از فاضلاب صنعتی باشد.

کلمات کلیدی:

سیانور، تصفیه هوازی، میکروارگانیسمها، حذف بیولوژیکی، فاضلاب

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1287282>

