

عنوان مقاله:

بررسی میزان مقاومت به فلزات سنگین سولفات روی و سولفات کادمیوم در سویه های اشرشیاکلی جدا شده از آب های سطحی شهر تهران با استفاده از روش تهیه رقت سریال در لوله

محل انتشار:

مجله تازه های بیوتکنولوژی سلولی - مولکولی، دوره 7، شماره 27 (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

میترا صالحی - *Department of Microbiology, North Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran*

مهسا اختری - *Department of Microbiology, North Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran*

عباس اخوان سپهی - *Department of Microbiology, North Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran*

خلاصه مقاله:

سابقه و هدف: فلزات سنگین از جمله مواد آلوده کننده طبیعت به شمار می آیند که طی عملکردهایی نظیر استخراج معادن و ورود پساب کارخانجات صنعتی، به محیط های طبیعی وارد میگردند. برخی از فلزات سنگین به مقدار کم برای رشد سلولی نیاز بوده و تنها در غلظت های بالا سمی هستند. غلظت های بالای فلزات سنگین مشکلات جدی را برای حیات گیاهان، حیوانات و آبزیان و در نهایت برای انسان ها که مصرف کنندگان اصلی این منابع غذایی هستند، ایجاد می کنند. شناسایی باکتری های مقاوم به فلزات سنگین نقش مهمی در رابطه با آلودگی محیط و در نهایت پاکسازی آن ایفا می کند. از این رو به بررسی میزان مقاومت سویه های اشرشیاکلی جدا شده از آب های سطحی نسبت به فلزات سنگین پرداخته شده است. مواد و روش ها: در این پژوهش 120 نمونه از آب های سطحی شهر تهران در فصل های بهار و تابستان از رودخانه، آب های سطحی و جوی های آب جمع آوری و داخل فالكون های استریل به آزمایشگاه منتقل شد. نمونه ها ابتدا به منظور غنی سازی در محیط کشت BHI برات و سپس به منظور رویت کلنی میکروارگانیزم ها روی پلیت حاوی محیط BHI آگار به صورت خطی کشت و در دمای 37 درجه سانتی گراد به مدت 24 ساعت انکوبه شدند. جهت جداسازی باکتری اشرشیاکلی از سایر باکتری های رشد یافته از محیط کشت اختصاصی ائوزین متیلن بلو (EMB) بهره گرفته شد. با روش تهیه رقت های سریال در لوله، مقاومت این باکتری ها در برابر غلظت های مختلف از نمک فلزات سنگین سولفات روی و سولفات کادمیوم مورد بررسی قرار گرفت. یافته ها: تنها 40 سویه (33/33%) اشرشیاکلی خالص و جداسازی شد. حداقل تراکم متوقف کننده رشد (MIC) برای نمک سولفات روی mM5/12 و برای نمک سولفات کادمیوم میزان 10 mM گزارش شد. نتیجه گیری: با مقایسه مقاومت سویه های اشرشیاکلی به فلزات روی و کادمیم به نظر می رسد که میزان فلز روی در آب های سطحی مورد بررسی از فلز کادمیم بیشتر است و به دنبال آن میزان مقاومت سویه های اشرشیاکلی در مقابل فلز روی نیز بیشتر است. در نهایت، افزایش فلزات سنگین در آب های سطحی منجر به افزایش مقاومت سویه های اشرشیاکلی به فلزات سنگین می شود.

کلمات کلیدی:

Heavy metal, Escherichia coli, Surface water, فلزات سنگین, اشرشیاکلی, آب های سطحی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1162541>



