

عنوان مقاله:

بررسی کارایی حذف نیترات از آب آشامیدنی در حضور یونهای مداخله گر سولفات وکلراید با استفاده از رزین آنیونی قوی

محل انتشار:

اولین کنفرانس بین المللی بحران آب (سال: 1387)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

منصوره دهقانی - استادیار و عضو هیات علمی دانشکده بهداشت شیراز

زهرا خاشی - دانشجوی کارشناسی بهداشت محیط

خلاصه مقاله:

حضور نیترات در آب شرب از جمله عوامل آلاینده منابع آبهای زیرزمینی محسوب می شود و به عنوان یک مشکل جهانی مطرح است و در سال های اخیر به لحاظ افزایش مصرف کود و دفع غیر بهداشتی فاضلاب، میزان آن رو به افزایش است. یکی از روش های حذف نیترات، روش تبادل یونی است که اخیراً مورد توجه کارشناسان قرار گرفته است. یکی از فاکتورهای مهم در راندمان حذف نیترات در پروسه تبادل یونی، وجود یون های مداخله گر نظیر سولفات و کلراید است که به طور طبیعی در آبهای زیرزمینی و به وفور یافت می شوند. لذا به دلیل اهمیت بهداشت آب و تأثیر آن بر سلامتی، مطالعه اثر یون های مداخله گر بر کارایی حذف نیترات در غلظت های مختلف با استفاده از رزین آنیونی قوی انجام گرفت. یک مطالعه آزمایشگاهی با استفاده از ستون حاوی رزین آنیونی قوی در مقیاس کوچک، با هدف بررسی میزان جذب نیترات از نمونه های آب در حضور یون های مداخله کننده سولفات وکلراید به وسیله رزین Amberjet 4200 Ci انجام شد. بعد از عبور نمونه ها از ستون تبادل یونی، غلظت نیترات به روش اسپکتروفتومتری در طول موج 220 نانومتر با روش (4500B) استاندارد متد اندازه گیری گردید. همچنین غلظت کلراید خروجی در چندین نمونه خروجی، به روش تیتراسیون موهر اندازه گیری شد. داده ها وارد محیط SPSS شد و از آزمون Spearman استفاده گردید. نتایج تحقیق تأثیر یون های مداخله کننده سولفات و کلراید را به اثبات رساند. با افزایش غلظت این یون ها راندمان حذف نیترات بسیار پایین می آید و حتی در مواردی که غلظت نیترات پایین بود، غلظت نیترات خروجی بیشتر از غلظت نیترات ورودی محاسبه گردید. در غلظت های نیترات ورودی 25، 50، 75، 100 و 125 میلی گرم بر لیتر و در حضور مقادیر متفاوت سولفات و کلراید میانگین نسبت غلظت نیترات خروجی به ورودی (کارایی) به میزان 34/3، 44/1، 62/0، 69/0 و 75/0 افزایش یافت. رزین فوق در محلول هایی که فقط حاوی نیترات هستند قادر به حذف صد در صد نیترات می باشد. لیکن در حضور یون های مداخله کننده سولفات و کلراید کارایی لازم را ندارد و تنها 6/16 درصد از نمونه های خروجی دارای غلظت کمتر یا مساوی حد مجاز نیترات در آب های آشامیدنی هستند.

کلمات کلیدی:

نیترات، آب آشامیدنی، رزین آنیونی قوی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/64253>

