

عنوان مقاله:

بررسی تغییرات زمانی و مکانی غلظت نیترات و خطرات بهداشتی آن در منابع آب زیرزمینی استان مازندران

محل انتشار:

نشریه آبیاری و زهکشی ایران، دوره 12، شماره 2 (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

سیده رقیه رسولی - دانشجوی کارشناسی ارشد آبیاری و زهکشی، گروه مهندسی آب دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

عبد الله درزی نفت چالی - عضو هیات علمی دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

فرهاد مشهدی خلردی - کارشناس ارشد شرکت آب منطقه ای استان مازندران

خلاصه مقاله:

کشاورزی فشرده به همراه افزایش فاضلاب‌های شهری و صنعتی، خطرات بهداشتی منشعب از آلودگی نیتراتی منابع آب زیرزمینی را تشدید می‌کند. در این مطالعه، تغییرات مکانی و زمانی غلظت نیترات آب زیرزمینی و خطرات بهداشتی آن در استان مازندران، به‌عنوان یکی از قطب‌های مهم کشاورزی و دارای تراکم جمعیت بالا در کشور، مورد بررسی قرار گرفت. برای این منظور، داده‌های غلظت نیترات ۱۳۳۳ چاه شرب و کشاورزی این استان طی سال‌های ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۵ تهیه شد. با استفاده از این داده‌ها، روند تغییرات سالانه و فصلی غلظت نیترات آب زیرزمینی با استفاده از نرم‌افزار ArcGIS۱۰.۳ تحلیل شد. خطرات بهداشتی (HQ) انسان‌ها به‌واسطه قرار گرفتن در معرض این آلاینده نیز با روش پیشنهادی به‌وسیله سازمان محیط زیست ایالات متحده آمریکا محاسبه شد. علاوه بر این، رابطه عمق آب زیرزمینی و غلظت نیترات آن در فصول مختلف بررسی شد. در طول مدت مطالعه، غلظت نیترات آب زیرزمینی در محدوده ۱/۰-۲۱۸ میلی‌گرم بر لیتر متغیر بود. میانگین سالانه غلظت نیترات آب زیرزمینی استان مرتباً افزایش یافت که دلیل اصلی آن فعالیت‌های کشاورزی و استفاده از کودهای شیمیایی بود. میانگین غلظت نیترات در فصل پاییز ۱/۱۵ میلی‌گرم بر لیتر و در فصل بهار ۵/۱۴ میلی‌گرم بر لیتر بود. علاوه بر این، کم بودن عمق سطح ایستابی در اراضی شالیزاری در افزایش غلظت نیترات آب زیرزمینی موثر بود. در مدت مطالعه، کم‌ترین و بیش‌ترین HQ به‌ترتیب ۰۰۲/۰ (سال ۱۳۹۰) و ۸۸/۳ (سال ۱۳۹۵) بود. در فاصله سال‌های ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۵، میانگین غلظت نیترات آب زیرزمینی در کاربری‌های زراعی، شالیزاری، مسکونی و باغات به‌ترتیب ۶/۸۳، ۳/۸۸، ۴/۸۱ و ۷/۹۳ افزایش یافت. در این دوره، میزان افزایش HQ در این کاربری‌ها به ترتیب ۹/۷۸، ۵/۸۴، ۶/۸۵ و ۸۷ درصد بود. بر اساس نتایج، ارتقای سطح سلامت ساکنین منطقه مطالعه مستلزم کنترل آلودگی آب زیرزمینی به‌ویژه از طریق بهبود مدیریت آب و نهاده‌های کشاورزی می‌باشد.

کلمات کلیدی:

شالیزار، کشاورزی، کیفیت آب، نیتروژن

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1210973>

