



## نیترات در آب چاه Nitrate in Well Water

### نیترات چیست؟

معمولاً در چاه‌های کم عمق واقع در مناطق کشاورزی پیدا می‌شود. سطح نیترات در آبهای زیرسطحی ممکن است در گذر زمان تغییر کند، به ویژه پس از بارندگی شدید. میزان نیترات فراتر از سطوح راهنما در نمونه آبهای چاه در سراسر بی‌سی پیدا شده است، به ویژه نزدیک به مناطق با کشاورزی فراوان. در برخی موارد، چاه‌های نزدیک به هم ممکن است سطح متفاوتی از نیترات داشته باشند بنابراین نمی‌توانید به نتایج آزمایش چاه همسایه اعتماد کنید.

نیترات یک ترکیب شیمیایی است و رایج‌ترین گونه نیترژن موجود در آب می‌باشد. سایر گونه‌های نیترژن عبارتند از نیتریت و آمونیا. نیترات به طور طبیعی شکل می‌گیرد و به فراوانی در طبیعت وجود دارد.

نیترات برای رشد گیاهان حیاتی است و در تمام سبزی‌ها و غلات وجود دارد. نیترات بی‌رنگ، بی‌مزه و بی‌بو است.

### چه کسانی در معرض بیشترین خطر هستند؟

سطح نیترات بالاتر از میزان مجاز تعیین شده در راهنمای بهداشتی به ویژه برای این گروه‌ها ایجاد خطر می‌کند:

- زنان باردار
- کودکان در حال رشد
- کودکان کمتر از 6 ماهه
- سالمندان
- افراد دارای سیستم ایمنی ضعیف
- افراد دارای بیماری مزمن قلبی، ریوی یا خونی

نیترات را نباید با نیتریت اشتباه گرفت. نیتریت هم در طبیعت وجود دارد، اما معمولاً به عنوان نگهدارنده مواد غذایی و نوشیدنی، به ویژه در گوشت فرآوری شده، استفاده می‌شود. نیترات و نیتریت چنانچه بیش از حد مجاز تعیین شده در راهنمای بهداشتی استفاده شوند، می‌توانند برای سلامت افراد ایجاد خطر کنند.

میزان نیترات موجود در آب آشامیدنی زمانی موجب نگرانی است که سطح آن بالاتر از راهنمای کیفیت آب آشامیدنی کانادا باشد. حداکثر میزان پذیرفتنی (MAC) نیترات در آب آشامیدنی مقدار 45 میلی گرم/لیتر تعیین شده است. این مقدار برابر با 10 میلی گرم/لیتر اندازه گیری شده براساس نیترات-نیترژن است.

### میزان بالای نیترات چه خطری برای سلامتی دارد؟

قرارگیری در معرض سطوح بالای نیترات، میزان اکسیژن را در خون کاهش می‌دهد. به این حالت متهموگلوبینمی می‌گویند. وقتی این حالت در نوزادان رخ می‌دهد، به آن «سندروم نوزاد آبی» هم می‌گویند.

میزان نیترات موجود در بیشتر آبهای محیطی زیرزمینی در بریتیش کلمبیا بسیار پایین، به طور کلی بسیار کمتر از 1 میلی‌گرم/لیتر است. بنا بر این، وجود نیترات بیش از 3 میلی‌گرم/لیتر در آبهای سطحی معمولاً نشانگر اثر فعالیتهای انسانی بر کیفیت آب چاه است.

### نیترات چگونه وارد آب چاه می‌شود؟

کودکان کمتر از 6 ماهه به طور خاص در معرض خطر هستند، اگرچه نوزادانی که از شیر مادر تغذیه می‌کنند کمتر از نوزادانی که از شیشه تغذیه می‌کنند در معرض نیترات هستند. در موارد شدید، سطوح بالای نیترات می‌تواند به دلیل کمبود اکسیژن در خون موجب تغییر رنگ نوزاد به خاکستری-آبی بیشتر در اطراف چشم‌ها و دهان شود. رسیدگی پزشکی فوری لازم است چون این وضعیت جدی ممکن است خطر مرگ داشته باشد.

تجزیه‌ی مواد آلی و تثبیت نیترژن بیولوژیکی توسط ریزاندامهای موجود در خاک و گیاهان، یا صاعقه جزء منابع طبیعی تولید نیترات هستند. افزون بر این منابع، نیترات از طریق منابع زیر نیز به درون آب چاه راه پیدا می‌کند:

مطالعات جدید نشان می‌دهد که در کودکان دبستانی در معرض سطوح بالای نیترات، عملکرد غده تیروئید ممکن است تحت تأثیر قرار گیرد. همچنین ممکن است ارتباطی میان سرطان و قرارگیری در معرض نیترات در آب آشامیدنی باشد.

- فعالیت‌های کشاورزی (شامل استفاده از کودهای شیمیایی و کود حیوانی، انبار و پروارگاه)
- نشست در مجاری فاضلاب یا عملکرد نامناسب سیستم گندزدایی
- فرایندهای صنعتی
- خودروهای موتوری
- برخی عوامل یخ زدایی که در فرودگاه‌ها استفاده می‌شود

### چه اقدامات احتیاطی باید برای کودکان یا زنان باردار انجام شود؟

امن‌ترین گزینه برای زنان باردار نوشیدن آب با سطح نیترات کمتر از سطوح راهنما است. به منظور کمک به سلامت خانواده خود:

- آب چاه خود را برای وجود نیترات آزمایش کنید

### چطور بدانم که در آب چاه من نیترات وجود دارد؟

چون نیترات بدون رنگ، طعم و بو است، شما نمی‌توانید تشخیص دهید که در آب چاهتان نیترات وجود دارد مگر آنکه آن را آزمایش کنید.

نیترات بیشتر در آبهای زیرزمینی پیدا می‌شود تا آبهای سطحی. نیترات

- هرگز به کودک خود آب چاه ندهید، یا شیرخشک نوزاد را با آب چاه مخلوط نکنید مگر آنکه ابتدا برای سطح نیترات ایمن آزمایش شده باشد. اگر ممکن است کودک را با شیر مادر تغذیه کنید

جوشاندن آب ممکن است موجب افزایش میزان نیترات در آن شود. بنابراین اگر برای آماده کردن شیرخشک نوزاد آب را می‌جوشانید بیشتر مراقب باشید. بیش از دو دقیقه نجوشانید؛ جوشاندن به مدت بیشتر توصیه نمی‌شود. اگر نوزاد با شیر مادر تغذیه نمی‌شود و به منبع آب ایمن دسترسی ندارید، استفاده از شیر مصنوعی آماده‌ی مصرف توصیه می‌شود.

برای آگاهی بیشتر درباره آماده کردن مصنوعی نوزاد به [HealthLinkBC File #69b](#) **تغذیه نوزاد با شیر مصنوعی: تهیه و نگاهداری سالم شیر مصنوعی** مراجعه کنید.

### چگونه می‌توانم آب چاه خود را آزمایش کنم؟

آزمایش آب چاه برای وجود نیترات می‌تواند توسط یک آزمایشگاه خصوصی انجام شود. آزمایشگاه‌ها را می‌توانید با جستجوی «Laboratories – Analytical» به صورت آنلاین پیدا کنید. همچنین مأمور بهداشت محیطی محل شما هم ممکن است فهرستی از آزمایشگاه‌های آزمایش آب آشامیدنی در بی‌سی داشته باشد.

آزمایشگاه‌ها می‌توانند سطح نیترات را به دو روش گزارش کنند: میلی گرم/لیتر یا میلی گرم/لیتر نیترات-نیترژن. اگر نتایج شما بالاتر از میزان توصیه شده در راهنما باشد، یا مطمئن نباشید که نتایج را چگونه تفسیر کنید، لطفاً با مسئول بهداشت محل خود تماس بگیرید.

تمام چاه‌ها باید برای سطح نیترات آزمایش شوند. برای آگاهی بیشتر درباره آزمایش آب چاه به [HealthLinkBC File #05b](#) **آیا باید آب چاه خود را آزمایش کنم؟** مراجعه کنید.

### اگر آب چاه من سطح نیترات بالایی داشته باشد چه کار باید بکنم؟

اگر به طور پیوسته سطح نیترات بالاتر از سطوح راهنما دارید، این موارد را در نظر بگیرید:

- یک دستگاه تصفیه آب مخصوص دفع نیترات که توسط NSF International آزموده و تأیید شده است نصب کنید تا به میزان مؤثری نیترات را کاهش دهد
- از یک منبع آب آشامیدنی جایگزین، مثلاً آب بطری استفاده کنید
- برای تهیه‌ی غذا و نوشیدنی، پاکیزگی و بهداشت (مثل حمام کردن/دوش گرفتن) یا شستن ظرفها از یک منبع آب جایگزین (مثلاً آب بطری) یا دستگاه تصفیه در محل مصرف (مورد تأیید NSF) استفاده کنید
- محل چاه را تغییر داده یا چاه عمیق‌تری در محلی حفر کنید که به عنوان منبعی ایمن آزمایش یا تأیید شده است

منابع جایگزین آب عبارتند از:

- آب از شبکه آبرسانی شهری
- آب از یک چاه نزدیک که آزمایش نیترات ایمن داشته است
- آب بطری تجاری
- آبی که با استفاده از سیستم تصفیه خاص برای حذف نیترات تصفیه شده است و در صورت امکان دارای استاندارد ANSI/NSF به میزان 53 یا 58 از طرف یک سازمان ارزیابی معتبر باشد

حتماً توجه داشته باشید که جوشاندن آب موجب حذف نیترات نمی‌شود و اکثر فیلترهای آب هم چنین کاری نمی‌کنند. هیچ راه جایگزینی برای آزمایش آب چاه شما وجود ندارد.

شما باید حداقل سالی یک نوبت در بهار و/یا پاییز، در زمانی که میزان نیترات در بیشترین سطح است، آب چاه خود را برای وجود نیترات آزمایش کنید. این آزمایش باید علاوه بر آزمایش سایر عوامل مانند مجموع کولیفرم انجام شود.

### برای آگاهی بیشتر

برای آگاهی بیشتر به گزاره‌برگ نیترات در آبهای زیرزمینی، از وزارت محیط زیست مراجعه کنید:

[www2.gov.bc.ca/assets/download/3BDB4CA4A3614F66BEA3BC4B06E88B7A](http://www2.gov.bc.ca/assets/download/3BDB4CA4A3614F66BEA3BC4B06E88B7A) (پی‌دی‌اف 967 کیلوبایت)، یا از طریق وبسایت زیر با مأمور بهداشت محیط در اداره بهداشت محل خود تماس بگیرید:

[www2.gov.bc.ca/gov/content/environment/air-land-water/water/water-quality/drinking-water-quality/health-authority-contacts](http://www2.gov.bc.ca/gov/content/environment/air-land-water/water/water-quality/drinking-water-quality/health-authority-contacts)

- اداره بهداشت بومیان کانادا با شماره 1 866 913-0033
- فریزر هلث 604 870-7903
- اینتریور هلث 250 851-7404
- آیلند هلث 250 755-6215
- نورثرن هلث 250 565-2150
- ونکوور کوستال هلث 604 815-6841