

Нитрати в питейната вода — източници, здравни рискове и съвети

Годишните доклади за качеството на водите, доставяни на населението във Варненска област от „ВиК-Варна“ ООД съдържат информация за концентрациите на нитрати в питейната вода по населени места.

? Какво представляват нитратите?

Нитратите (NO_3^-) са естествено срещащи се съединения, които съдържат азот. Те навлизат в околната среда от различни източници и могат да достигнат до питейната вода, ако не се контролират правилно. Сами по себе си нитратите нямат вкус, мирис или цвят, но **повишените им нива в питейната вода могат да са опасни за здравето**, особено при малки деца и бременни жени.

📌 Основни източници на нитратно замърсяване

1. Земеделски дейности

Най-честият и широкоразпространен източник на нитрати в подземните и повърхностните води е интензивното използване на азотни торове (синтетични и органични) и животински тор. Тези вещества могат да се отмиват от полетата при дъжд или напояване и да се филтрират през почвата към подземните водоносни хоризонти, които често служат за **източници на питейна вода**.

2. Животновъдство

Интензивното развъждане на животни и неправилното съхранение/разпръскване на тор водят до оттичане на нитрати в почвата и водите. В

някои райони приносът на нитрати от животински тор е значителен и расте с времето.

3. Септични ями, отпадъчни води и промишлени източници

Неправилно проектирани *септични ями, отпадъчни води от населени места и индустрията* също могат да допринасят за проникване на нитрати в подземните водни ресурси, които се използват за питейни цели.

Защо нитратите в питейната вода са важни за здравето?

Нитратите сами по себе си не са остро токсични, но след попадане в организма могат да се превърнат в *нитрити*, които нарушават преноса на кислород в кръвта. Това има *силно изразен ефект при кърмачета и малки деца (метхемоглобинемия или „синьо-бебешки синдром“)* и при бременни жени.

Повишените нива на нитрати (NO_3^-) в питейната вода могат да доведат до здравни ефекти, чрез процеси в организма, водещи до образуване на **нитрозосъединения** — вещества с потенциално канцерогенен и тератогенен ефект. Това е подчертано в обширен обзор на изследванията върху човешкото здраве (Ward et al., 2018), който показва, **че продължителното излагане на високи нива на нитрати** може да бъде свързано с:

- повишен риск от някои *видове рак*, включително на стомашно-чревния тракт и на дебелото черво;
- нарушения във функцията на щитовидната жлеза;

- неблагоприятен изход от бременност и раждане и вродени дефекти при плода.

Важно е да се отбележи, че рискът нараства с концентрацията на нитратите и продължителността на излагането (експозицията).

Какви са нормативните изисквания?

Съгласно Наредба №9/2001г. за качество на водата, предназначена за питейно-битови цели, максималната допустима концентрация на нитрати в питейната вода е **50 mg/L като NO_3^-** . Това ниво се счита за безопасно за цялото население при краткотрайно излагане, но *по-ниски концентрации също може да представляват риск при дългосрочна консумация за чувствителни групи от населението.*

РЗИ-Варна препоръчва вода със съдържание на нитрати повече от 50 mg/L да не се ползва за пиене и приготвяне на храна от уязвими групи от населението: бременни жени, кърмачки, кърмачета, хора със заболявания на храносмилателната система и панкреаса.

Мерки за предотвратяване на замърсяването с нитрати в общността

1. Смяна на водоизточник

Ако е възможно, помислете за смяна на източника на вода, когато текущият е с доказано високи нива нитрати или за смесване на води от различни водоизточници така, че концентрацията на нитрати да се намали под допустимата стойност.

2. Отговорно земеделие

Спазвайте разходните норми и периодичността на торенето в земеделието, за да се намали оттичането

на азотни съединения във водите. При нитратните торове не се прави запасяващо торене, тъй като те са разтворими във вода, слабоустойчиви и лесно се превръщат в нитрити. При по-обилен дъжд бързо се отмиват от почвата и попадат в повърхностния водоносен хоризонт, а оттам и в плитки водоизточници.

3. Отговорно животновъдство

Поддържайте добри практики за управление на животинските отпадъци.

Здравни съвети за населението

- **Анализирайте нивата на нитрати** в питейната вода, ако водата идва от собствен кладенец или малък водоизточник, където няма регулярна мониторингова програма.
- **Използвайте алтернативни източници на вода**

При повишени нива на нитрати във водопроводната мрежа на населените места (особено над 50 mg/L), консумирайте *бутилирана вода*.

- **Хранете се балансирано и здравословно**

Диета, богата на антиоксиданти (вит.С и Е) предотвратява образуването на нитрозамини. Следва да се има предвид, че водата не е единствен източник на нитрати в организма, а зеленчуците, отглеждани оранжерийно в условията на късия ден и преработените меса (колбаси и др.) също имат принос.

- **Бременни и кърмачета**

Ако сте бременна или храните кърмаче с *адаптирано мляко*, не използвайте вода със съдържание на

нитрати за пиене и за приготвяне на адаптирано мляко.

Хранене при риск от нитрати в питейната вода

Следните **диетични и хранителни практики** могат да подпомогнат намаляването на потенциалните неблагоприятни ефекти:

Повишен прием на антиоксиданти

Антиоксидантите помагат да се **намали образуването на вредни нитрозосъединения** в стомашно-чревния тракт след приема на нитрати. **Витамин С (аскорбинова киселина)** и **витамин Е** са сред важните антиоксиданти, които могат да играят защитна роля.

- Храни, богати на **витамин С**: цитрусови плодове (портокали, лимони), ягоди, киви, чушки, броколи.
- Храни с **витамин Е**: ядки (лешници, бадеми), семена, растителни масла.

Балансиран режим с фибри

Диета, богата на **растителни фибри**, подпомага здравето на червата и може да улесни отделянето на потенциални токсини. Включвайте в ежедневно меню:

- пълнозърнести храни (овес, пълнозърнест хляб, кафяв ориз);
- зеленчуци и плодове с високо съдържание на фибри;

Тук следва да се има предвид, че фибрите адсорбират и изхвърлят от организма, не само токсичните вещества, но и полезните витамини и

Източник: РЗИ-Варна

минерали, така че с тях също не бива да се прекалява – те следва да се приемат на малки порции или отделно.

Ограничете преработените меса

Преработените меса (колбаси, бекон, салами) често съдържат **нитрати и нитрити като добавки** за консервиране и оцветяване. Тези съединения в комбинация с висока консумация на червено месо са свързвани с повишен риск от някои видове рак. Препоръчва се ограничаване на преработените меса и избор на по-чисти източници на протеин (пилешко, риба, млечни и растителни протеини).

Как да приготвяме храната, за да намалим нитратите?

Най-високи нива на нитрати се срещат в *листни зеленчуци* – спанак, рукола, маруля, киселец; *кореноплодни* – червено цвекло, целина, репички; *зеле, китайско зеле, алабаш*.

1. Варене в чиста вода и изхвърляне на водата

Варенето в чиста вода (не в супа!) може да намали нивата на нитрати с до 40-70%. Причината е, че *нитратите са водоразтворими* и преминават във водата. За най-добър ефект:

- нарежете зеленчуците на по-малки парчета;
- варете 5-10 минути;
- **изхвърлете водата след варене** – не я използвайте за супа, пюре или сосове.

Източник: EFSA (European Food Safety Authority), WHO & national dietary surveys.

2. Готвене на пара – по-слабо, но щадящо към витамините намаление

Готвенето на пара също намалява нивата на нитрати, но **в по-малка степен – около 20-30%**. Това е подходящо при желание за запазване на витамини (най-вече на витамин С), ако се комбинира с високо антиоксидантни храни.

3. Не съхранявайте варени зеленчуци на стайна температура

Съхранението на **сварени листни зеленчуци** при стайна температура води до **разграждане на нитрати до нитрити**, които са по-токсични.

➡ Винаги съхранявайте приготвените зеленчуци в хладилник и **не ги затопляйте многократно**.

4. Избор на пресни и сезонни зеленчуци с ниски нива на нитрати

- Предпочитайте зеленчуци, отглеждани при **добре осветени условия** (на открито) – такива растения обикновено съдържат по-малко нитрати.
- **Биологично земеделие:** Изследвания сочат, че био зеленчуците имат **по-ниско съдържание на нитрати** в сравнение с интензивно отглежданите.

5. Съчетаване с антиоксиданти по време на хранене

Добавяйте към салати или гарнитур:

- лимонов сок (богат на витамин С);

- магданоз, чесън (естествени антиоксиданти);
- растителни масла, семена и ядки (витамин Е);

Така блокирате част от образуването на вредни нитрозо-съединения в организма.

★ **Заключение:**

Нитратното замърсяване на питейната вода е проблем, свързан главно със земеделието, животновъдството и неконтролираното управление на отпадъците. Нитратите в питейната вода постъпват главно от почвата по пътя на отпадъчните води и са най-често разпространени в населени места без централна канализация, които се водоснабдяват от плитки водоизточници. Защитата на здравето изисква редовно мониториране, информиране на населението и подходящи лични и общностни мерки, особено за най-уязвимите групи. Следва да се има предвид, че питейната вода не е единствен източник на нитрати, а същите постъпват и чрез храната.

Добрите кулинарни практики за намаляване на концентрацията на нитратите включват: варене + изхвърляне на водата; готвене на пара на нисконитратни зеленчуци; съхранение в хладилник; съчетаване с антиоксиданти.

★ **Научни източници за допълнително четене:**

World Health Organization (2016). *Nitrate and Nitrite in Drinking-water: Background document for development of WHO Guidelines for Drinking-water Quality.*

https://www.who.int/docs/default-source/wash-documents/wash-chemicals/nitrate-nitrite-background-document.pdf?utm_source=chatgpt.com

Ward, M. H. et al. (2018). *Drinking Water Nitrate and Human Health: An Updated Review*. International journal of environmental research and public health, 15(7), 1557. <https://doi.org/10.3390/ijerph15071557>