

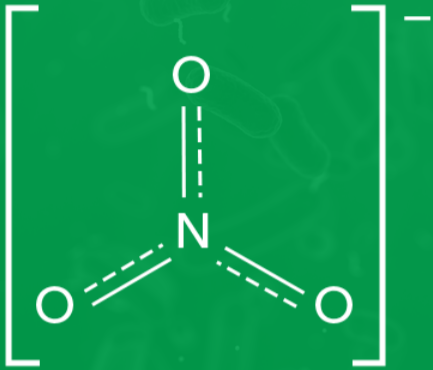
Dusičnany, dusitany



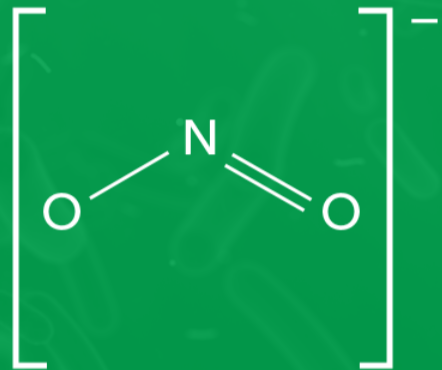
Dusičnany sa vyskytujú všade okolo nás. Bežne sú zastúpené v potravinách, vrátane pitnej vody, ako prirodzená zložka v rámci kolobehu dusíka v životnom prostredí.

Dusičnany sa vyskytujú v povrchovej i podzemnej vode v množstve, ktoré všeobecne nepredstavuje žiadne zdravotné riziko. Do vôd sa dostávajú najmä z pôdy. Ich nadmerné množstvo vo vode však môže mať negatívny vplyv na zdravie.

Dusičnany



Dusitany



Aké zdravotné riziká dusičnany a dusitany predstavujú vo vode?

- Vyššie koncentrácie dusičnanov v pitnej vode môžu spôsobiť aj závažné zdravotné problémy. Dusičnany sa v zažívacom trakte premieňajú na dusitany, ktoré sa podieľajú na vzniku methemoglobínu a tým na poruche prenosu kyslíka krvou. Najcitlivejšia časť populácie sú v tejto súvislosti dočatá do 3 mesiacov, vzhľadom na riziko vzniku (dojčenskej) methemoglobinémie.
- Ďalšími citlivými skupinami sú tehotné ženy a ľudia s poruchami metabolizmu.
- Reakciou dusitanov v žalúdku s niektorými súčasťami potravy môžu vznikať rakovinotvorné nitrozamíny.

Funkcie

Dusík je nevyhnutným stavebným prvkom pre všetky živé organizmy. Oxid dusnatý (NO), ktorý vzniká redukciou z dusitanov a dusičnanov ovplyvňuje krvný tlak a cievnu homeostázu (pôsobí vazodilatáciu a inhibíciu krvných doštičiek).

Požítím dusičnanov sa tak znižuje krvný tlak. Prispieva k prevencii kardiovaskulárnych ochorení a zlepšuje celkovú kondíciu kardiovaskulárneho systému.

Zdroje kontaminácie

Vyšší výskyt dusičnanov vo vode súvisí najmä s rozmachom nadužívania dusíkatých hnojív používaných v poľnohospodárstve.

Vysoká koncentrácia dusičnanov v studniach je často dôsledkom nevhodnej konštrukcie studne, umiestnenie studne alebo nesprávne nakladanie s ľudskými či zvieracími splaškami a odpadovými vodami. Zdrojmi znečistenia tak bývajú intenzívne hnojené plochy, septiky, zvieracie krmné plochy či pastviny, priemyselný odpad a odpad zo spracovania potravín.

Vedeli ste?

Ohrev ani prevarenie vody dusičnany neodstráni. Naopak, vďaka odpareniu časti vody môže ich koncentrácia dokonca ľahko vzrásť. Dusičnany neodstránia ani žiadne mechanické filtre alebo chemická úprava ako je chlórovanie.

Jednou z možností zníženia obsahu dusičnanov sú membránové technológie. Tie dokážu korigovať aj veľmi vysoké hodnoty dusičnanov. Ich nevýhodou však je ovplyvnenie a možné zhoršenie iných ukazovateľov pitnej vody. Je to najmä vápnik a horčík, ktorý po reverznej osmóze nevyhovuje požiadavkám kladeným na pitnú vodu.

Veľmi často sa využívajú iónomeničové technológie (filtre využívajúce soľ), prípadne modernejšie iónomeničové filtre s dvojitým práním.

Európsky úrad pre bezpečnosť potravín (EFSA) v júni 2017 stanovil prijateľný denný príjem dusičnanov na 3,7 miligramu na kilogram telesnej hmotnosti na deň.

