

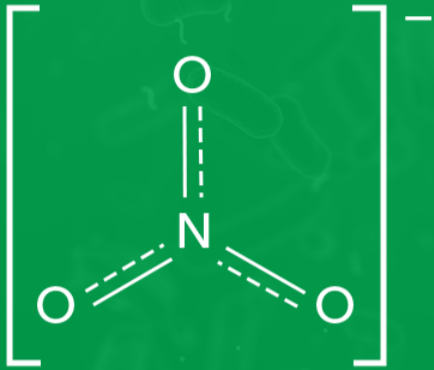
Dusitany, dusičnany



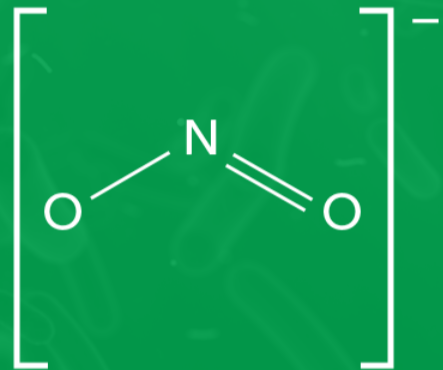
Dusičnany se vyskytují všude kolem nás. Běžně jsou zastoupeny v potravinách, včetně pitné vody, jako přirozená složka v rámci koloběhu dusíku v životním prostředí.

Dusitany se vyskytují v povrchové i podzemní vodě v množství, které obecně nepředstavuje žádné zdravotní riziko. Do vod se dostávají zejména z půdy. Jejich nadměrné množství ve vodě ovšem může mít negativní vliv na zdraví.

Dusičnany



Dusitany



Jaká zdravotní rizika dusičnany a dusitany ve vodě představují?

- Vyšší koncentrace dusičnanů v pitné vodě mohou působit i závažné zdravotní problémy. Dusičnany se v zažívacím traktu přeměňují na dusitany, které se podílejí na vzniku methemoglobinu a tím na poruše přenosu kyslíku krví. Nejcitlivější částí populace jsou v této souvislosti kojenci do 3 měsíců, vzhledem k riziku vzniku (kojenecké) methemoglobinémie.
- Dalšími citlivými skupinami jsou těhotné ženy a lidé s poruchami metabolismu.
- Reakcí dusitanů v žaludku s některými součástmi potravy mohou vznikat rakvinotvorné nitrosaminy.

Funkce

Dusík je nezbytným stavebním prvkem pro všechny živé organismy. Oxid dusnatý (NO), který vzniká redukcí z dusitanů a dusičnanů ovlivňuje krevní tlak a cévní homeostázu (působí vazodilataci a inhibici krevních destiček).

Požítím dusičnanů se tak snižuje krevní tlak. Přispívá k prevenci kardiovaskulárních onemocnění a zlepšuje celkovou kondici kardiovaskulárního systému.

Zdroje kontaminace

Vyšší výskyt dusičnanů ve vodě souvisí zejména s rozmachem nadužívání dusíkatých hnojiv používaných v zemědělství.

Vysoká koncentrace dusičnanů ve studnách je často důsledkem nevhodné konstrukce studny, umístění studny nebo nesprávné nakládání s lidskými či zvířecími splašky a odpadními vodami. Zdroji znečištění tak bývají intenzivně hnojené plochy, septiky, zvířecí krmné plochy či pastviny, průmyslový odpad a odpady ze zpracování potravin.

Věděli jste?

Ohřev ani převaření vody dusičnany neodstraní. Naopak, díky odpaření části vody může jejich koncentrace dokonce lehce vzrůst. Dusičnany neodstraní ani žádné mechanické filtry nebo chemická úprava jako je chlorování.

Jednou z možností snížení obsahu dusičnanů jsou membránové technologie. Ty dokáží korigovat i velmi vysoké hodnoty dusičnanů. Jejich nevýhodou ovšem je ovlivnění a možné zhoršení jiných ukazatelů pitné vody. Je to zejména vápník a hořčík, který po reverzní osmóze nevyhovuje požadavkům kladeným na pitnou vodu.

Velmi často se využívá iontoměničové technologie (filtry využívající sůl), případně modernější iontoměničové filtry s dvojitým praním.

Evropský úřad pro bezpečnost potravin (EFSA) v červnu 2017 stanovil přijatelný denní příjem dusičnanů na 3,7 miligramu na kilogram tělesné hmotnosti a den.

