

Як захистити себе від нітратів

Нітрати

- **Нітрати** — безбарвні кристалічні речовини, солі і ефіри азотної кислоти HNO_3 . Вони утворюються при взаємодії нітратної кислоти з відповідними металами, або їх оксидами та гідроксидами. У воді нітрати добре розчиняються.
- При сильному нагріванні нітрати розкладаються, не плавлячись. Виняток становлять лише нітрати натрію і нітрат калію, які спочатку плавляться, а потім уже розкладаються. При цьому продукти розкладу нітратів залежать від активності металу, що входить до складу солі.

Нітрати

- Природні солі мають кристалічну острівну будову. Виникають виключно при екзогенних процесах, часто внаслідок гниття органічних решток. Можливе також утворення азотистих сполук з азоту повітря під час громових розрядів. Застосовують як добрива, протрави при фарбуванні, компоненти вибухових речовин. Нітрати амонію, лужних та лужноземельних металів називають селітрами. Ефіри – безбарвні або світло-жовті, приємні на запах рідини. Містять у молекулі одну або декілька ONO_2 -груп, пов'язаних з органічним радикалом. Деякі ефіри (нітрогліцерин) застосовують як вибухові речовини (див. нітрогліцеринові ВР).

Негативний вплив на організм людини

- В організмі людини нітрати в процесі хімічних реакцій відновлюються до нітриту, які в подальшому, реагуючи з амінами й амідами, беруть участь в утворенні нітрозамінів, які мають канцерогенні властивості.
- Плоди і овочі, на відміну від токсичних елементів, є основним джерелом надходження до організму людини нітратів (70-90% від загальної кількості), гранично допустимі рівні вмісту яких детерміновані видом та сортом рослинної сировини, способом вирощування, термінами збору врожаю та специфікою кулінарної обробки.

Негативний вплив на організм людини

- Нітрати характеризуються досить широким спектром токсичної дії. Токсична дія нітратів полягає у тому, що в травному тракті вони частково відновлюються до нітриту (більш токсичних), і останні при надходженні в кров можуть викликати метгемоглобенію, а також пригнічення активності ферментних систем, що беруть участь у процесах тканинного дихання. Крім того, встановлено, що з нітритів у присутності амінів можуть утворюватись N-нітрозаміни, які виявляють канцерогенну активність. При вживанні високих доз нітратів з питною водою, чи продуктами харчування через 4-6 годин проявляються характерні симптоми нітратного отруєння: нудота, задуха, посиніння шкірних покривів і слизових оболонок, діарея. Це часто супроводжується загальною слабкістю, головокружінням, запамороченням, болями у потиличній частині, тахікардією. Перша допомога при отруєнні нітратами — ретельне промивання шлунку, активоване вугілля, сольові проносні, свіже повітря, у складних випадках негайна госпіталізація.

Негативний вплив на організм людини

- Допустима добова доза нітратів для дорослої людини становить 325 мг. ДСТУ питної води визначає гранично допустиму концентрацію нітратів до 45 мг/дм³. Рекомендоване ВООЗ споживання продуктів харчування, де використовується питна вода (чай, кава, сік, перші страви тощо) у помірному кліматі становить приблизно 1-1,5 л, максимум 2 л/добу. Таким чином, з водою доросла людина може спожити близько 68 мг нітратів. Відповідно, на харчові продукти залишається 257 мг нітратів. Дослідження виявили, що токсичний вплив нітратів у харчових продуктах проявляється слабше, ніж нітратів, що розчинені у питній воді, приблизно у 1,25 раз. Отже, безпечна добова доза нітратів, яку можна спожити разом з харчовими продуктами становить 320 мг.
- Нітрати негативно впливають на організм вагітної жінки та її плід, погіршуючи показники його біофізичного профілю.

Як захистити себе від нітратів?

- 1. Для дитини обмежуйте споживання тепличних овочів: як правило, вміст нітратів у овочах закритого ґрунту у 1,5-2 рази більше, ніж у відкритому ґрунті.
- 2. Краще споживати сезонні овочі.
- 3. Якщо є підозра, що овочі, які ви купили, «багаті на нітрати», то зберігати їх потрібно протягом короткого часу і бажано у прохолодному темному місці, а ще краще — в холодильнику, щоб нітрати не перетворювалися у нітрити.
- 4. Для зменшення кількості нітритів в організмі людини необхідно у достатній кількості споживати вітамін С (аскорбінову кислоту) та вітамін Е, вони знижують шкідливий вплив отруйних речовин.
- 5. Салати необхідно готувати безпосередньо перед вживанням та з'їдати відразу.
- 6. Соки зберігайте в холодильнику. Не варто споживати соки, пюре, плодоовочеві консерви, що тривало зберігались без охолодження.
- 7. Не використовувати для приготування їжі для дітей розморожені плоди та овочі, які до споживання довго перебували у розмороженому стані. При розморожуванні ці продукти легко уражаються мікроорганізмами, які викликають накопичення нітратів.
- 8. Не споживайте питну воду із джерел, неперевічених або

Зниження вмісту нітратів

- Дослідженнями останніх років доведено, що за зберігання овочів упродовж 7 міс. уміст нітратів, порівняно із його вмістом під час закладання на зберігання, знижується: у цибулі на 15,4%, картоплі — на 36,5%, капусті — 32,5%, моркві — 55,6%, буряках — на 60,2%.
- Оскільки для виробництва швидкозаморожених плодоовочевих продуктів використовують виключно свіжозібрану сировину, що пов'язано, перш за все, з економічними аспектами виробництва та харчосмаковими властивостями продукції, управляти вмістом нітратів можна лише застосуванням технологічних операцій: обчищенням, бланшуванням, витримкою у воді тощо. Наукові дані свідчать про те, що під час видалення шкірки вміст нітратів в овочах знижується на 14-40%, бланшування — 26-60, замочування у холодній воді протягом 5 год. — 27-29%, хімічного обчищення із використанням 4% розчину їдкого натру — 33-62%.

ДЯКУЮ ЗА
УВАГУ!