

НІТРАТИ - ПРИХОВАНА НЕБЕЗПЕКА

*Кожевнікова студентка 1 курсу факультету ТВГПТ
Науковий керівник -*

Опара НМ., кандидат сільськогосподарських наук, доцент

Нітрати - дуже поширені у природі речовини. Вони містяться у ґрунті воді, входять до складу рослин, є продуктами обміну речовин в організмі людей і тварин. Таке значне поширення нітратів в об'єктах навколишнього середовища неминує зумовлює щоденний контакт населення з ним. Люди зазнають впливу нітратів протягом усього свого існування. Однак у разі перевищення ступеня навантаження цих речовин на організм вони можуть сприятливо позначитися на здоров'ї. Навантаження нітратів на організм людини стало помітно зростати останнім часом. А разом з тим виникла проблема нітратів. Їх несприятливого впливу на здоров'я населення. Ця проблема з'явилася насамперед внаслідок хімізації сільського господарства, застосування мінеральних азотовмісних добрив на полях для підвищення врожайів.

Нині у багатьох економічно розвинутих країнах світу вже проявляють ся наслідки негативного впливу нітратів на здоров'я населення, особливо дітей, організм яких дуже чутливий до дії сторонніх чинників. Крім того, нітрати, що потрапляють у харчові продукти з ґрунту і води, є попередниками великої групи висококанцерогенних речовин : N - нітросо сполук.

Продукти харчування людини містять величезну кількість біологічно активних речовин. До них насамперед входять білки, жири, вуглеводи, вітаміни, а також різні хімічні забруднювачі: пестициди, токсичні елементи, нітрати, нітросполуки. Вміст хімічних забруднювачів у продуктах може коливатися в дуже широких межах, від концентрацій, безпечних для людини, до рівнів, що становлять реальну небезпеку її здоров'ю. У цьому плані не ставлять винятки і нітрати. Хоча слід зазначити, що їх не можна повною мірою відносити до категорії хімічних забруднювачів продуктів харчування, бо вони є обов'язковою частиною останніх.

У рослинах нітрати перетворюються на білкові та інші органічні сполуки, проходячи проміжні стадії відновлення до нітритів та аміаку. Вміст нітратів у рослин залежить від їх біологічних властивостей. В овочевих культурах найбільше нітратів міститься в зелені петрушки, кропу, коренеплодах. Порівняно мало накопичують нітратів томати і картопля. Ранні овочі містять нітратів більше, ніж пізні. Відносно мало накопичують нітратів фрукти і ягоди. Найбільше позначається на вмістові нітратів у рослинах порушення санітарних правил внесення в ґрунт мінеральних добрив, насамперед азотних.

Значний інтерес з точки зору забрудненості харчових продуктів тваринного походження нітратами становить їх виділення з молоком. Думки різних авторів щодо вмісту нітратів у коров'ячому молоці неоднозначні. Дехто вказує на високу концентрацію цих речовин, інші на низьку. Високий вміст нітратів у молоці пов'язаний із забрудненістю ними кормів і питної води, споживаних сільськогосподарськими тваринами. Продукти тваринного

походження, як правило, містять незначну кількість нітратів порівняно з рослинною продукцією. Але нітрати додають у готову м'ясну продукцію з метою поліпшення її споживчих властивостей, у першу чергу ковбасні вироби. В сирокопчених ковбасах майже вдвічі більше нітратів, ніж у варених.

Кількість гострих отруєнь нітратами невелика, хоча треба враховувати, що інтоксикація ними характеризується досить тяжким перебігом і може закінчитися смертю потерпілого. Серед дорослих смертельне отруєння спостерігається внаслідок вживання 3,5 г калієвої селітри. Продукти відновлення нітратів — нітрити теж можуть викликати тяжкі отруєння і смерть у дорослих людей. У більшості випадків гострі отруєння нітратами були пов'язані з використанням криничної води (що містять високий рівень нітратів) для приготування дитячих харчових сумішей з сухого молока. Існує інформація про отруєння дітей пюре шпинату, морквяним соком (у цих продуктах був високий вміст нітратів, які перетворились на нітрити). Отруєння нітратами настає швидше і протікає тяжче при надходженні в організм з водою.

Швидкість всмоктування нітратів при надходженні в організм з їжею значною мірою залежить від складу раціону. При вживанні з рослинною їжею максимальна концентрація нітратів у крові утворюється через 2-3 години. Найвміст жирирів у їжі знижує всмоктування нітратів.

Найчутливіші до нітратів діти перших місяців життя, особи похилого віку, хворі з анемією, хворобами серцево-судинної, дихальної і видільної системи, дисбактеріозом кишечника. Чутливість до них зростає в умовах гірської місцевості, при підвищеному вмісті у вдихуваному повітрі оксидів азоту, окису і двоокису вуглецю, при вживанні спиртних напоїв, а також при інших станах, які потребують підвищеного споживання тканинами кисню.

Токсична дія нітратів полягає у гіпоксії (кисневому голодуванні тканин), що розвивається внаслідок порушення транспорту кисню кров'ю, а також у пригніченні активності деяких ферментних систем, що беруть участь у процесах тканинного дихання.

Клінічні ознаки отруєння з'являються через 1-1,5 години після потрапляння їх в організм з питною водою. Спочатку виникає ціаноз (синюшність) губ, слизових оболонок, нігтів, обличчя. Подразна дія солей азотної кислоти на слизову оболонку шлунку, слиновиділення, блювання.

Список використаних джерел

1. Журнал «Безпека життєдіяльності» №7 липень 2013