

**ШКІДЛИВИЙ ВПЛИВ
НІТРАТІВ І НІТРИТІВ
НА ОРГАНІЗМ
ЛЮДИНИ**

У ВСІХ КРАЇНАХ ОТРИМАЛО ШИРОКЕ ЗАСТОСУВАННЯ РІЗНИХ ХІМІЧНИХ ТА ПРИРОДНИХ СПОЛУК З МЕТОЮ ПОДОВЖЕННЯ СТРОКУ ЗБЕРІГАННЯ ПРОДУКТІВ, ПРИСКОРЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА ТА ПОЛІПШЕННЯ ЯКОСТІ ПРОДУКТІВ ХАРЧУВАННЯ. ЦІ СПОЛУКИ НАЗИВАЮТЬСЯ ХАРЧОВИМИ ДОБАВКАМИ. НІТРИТИ ТА НІТРАТИ - ВХОДЯТЬ ДО СКЛАДУ ХАРЧОВИХ ДОБАВОК.



**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.**

НІТРАТИ – ЦЕ СОЛІ АЗОТНОЇ КИСЛОТИ, ЯКІ Є ПРИРОДНИМИ СПОЛУКАМИ І ДОБРЕ РОЗЧИНЯЮТЬСЯ У ВОДІ, А ПРИ НАГРІВАННІ МОЖУТЬ ПЕРЕХОДИТИ У НІТРИТИ З ВИДІЛЕННЯМ КИСНЮ. ВОНИ ВХОДЯТЬ В СКЛАД МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРИВ, А ТАКОЖ ЯВЛЯЮТЬСЯ НАТУРАЛЬНИМ КОМПОНЕНТОМ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ РОСЛИННОГО ПОХОДЖЕННЯ. У РОСЛИНИ НІТРАТИ НАДХОДЯТЬ З ҐРУНТУ. КОНЦЕНТРАЦІЯ НІТРАТІВ В ПРОДУКТАХ ХАРЧУВАННЯ ЗАЛЕЖИТЬ В ОСНОВНОМУ ВІД НЕКОНТРОЛЬОВАНОГО ВИКОРИСТАННЯ АЗОТНИХ ДОБРИВ. ОСНОВНИМ ДЖЕРЕЛОМ НІТРАТІВ У СИРОВИНІ ТА ПРОДУКТАХ ХАРЧУВАННЯ КРІМ АЗОТОВМІСНИХ З'ЄДНАНЬ ЯВЛЯЮТЬСЯ НІТРАТНІ ХАРЧОВІ ДОБАВКИ, ЯКІ ВВОДЯТЬ У М'ЯСНІ ВИРОБИ ДЛЯ ПОКРАЩЕННЯ ЇХ ХАРЧОВИХ ПОКАЗНИКІВ І ПОДАВЛЕННЯ ДЕЯКИХ МІКРООРГАНІЗМІВ.



УТВОРЕННЯ ТА НАКОПИЧЕННЯ НІТРАТІВ У ПРОДУКТАХ ХАРЧУВАННЯ

Продукти харчування містять велику кількість біологічно-активних речовин, які характеризують харчову цінність продуктів (білків, жирів, вуглеводів), а також різних хімічних забруднювачів: токсичні елементи, нітрати, нітрити, N-нітрозосполуки, мікотоксини, пестициди.



ВМІСТ НІТРАТІВ У РОСЛИННИХ ПРОДУКТАХ

Нітрати — це природні продукти обміну всіх рослин (так само, як сульфати, хлориди, карбонати та ін.) Нітрати життєво необхідні рослинам — без них неможливий їхній нормальний ріст і розвиток. Однак неконтрольоване використання азотних добрив (в Україні близько 20 млн. т. на рік) призвело до накопичення необмеженого рівня їх у продуктах рослинного походження.

Сільськогосподарської продукції без нітратів не буває оскільки вони є основним джерелом азоту в живленні рослини. Тому для отримання не лише високих, але і високоякісних урожаїв необхідно вносити до ґрунту мінеральні і органічні азотні добрива.

Концентрація цих хімічних забруднювачів у продуктах може бути безпечною для людини та небезпечною. Як вже раніше згадувалось, нітрати небезпечні для здоров'я людини. Однак 80 % їх надходять до організму людини з харчовими продуктами, в основному з рослинними. Нітрати асимілюються в різних частинах рослин. Цей процес відбувається в три етапи:

- 1) надходження нітратів у рослинну клітину;
- 2) відновлення NO_3 до NH_4 ;
- 3) включення нітрогену у відновленій формі до складу амінокислот, з яких далі утворюються білкові сполуки.





Накопичення нітратів у продукції відкритого ґрунту



Вміст, мг/кг	Культура
Високий(до 5 000)	Крес-салат, салат кочанний, шпинат, буряк, кріп, капуста листкова, редиска, зелена цибуля
Середній (600-300)	Кольорова капуста, кабачки, гарбуз, редька, морква, капуста білокачанна, огірки, хрін
Низький (100-80)	Брюссельська капуста, овочевий горох, щавель, квасоля, картопля, помідори, цибуля ріпчаста, фрукти, ягоди, дині, кавуни



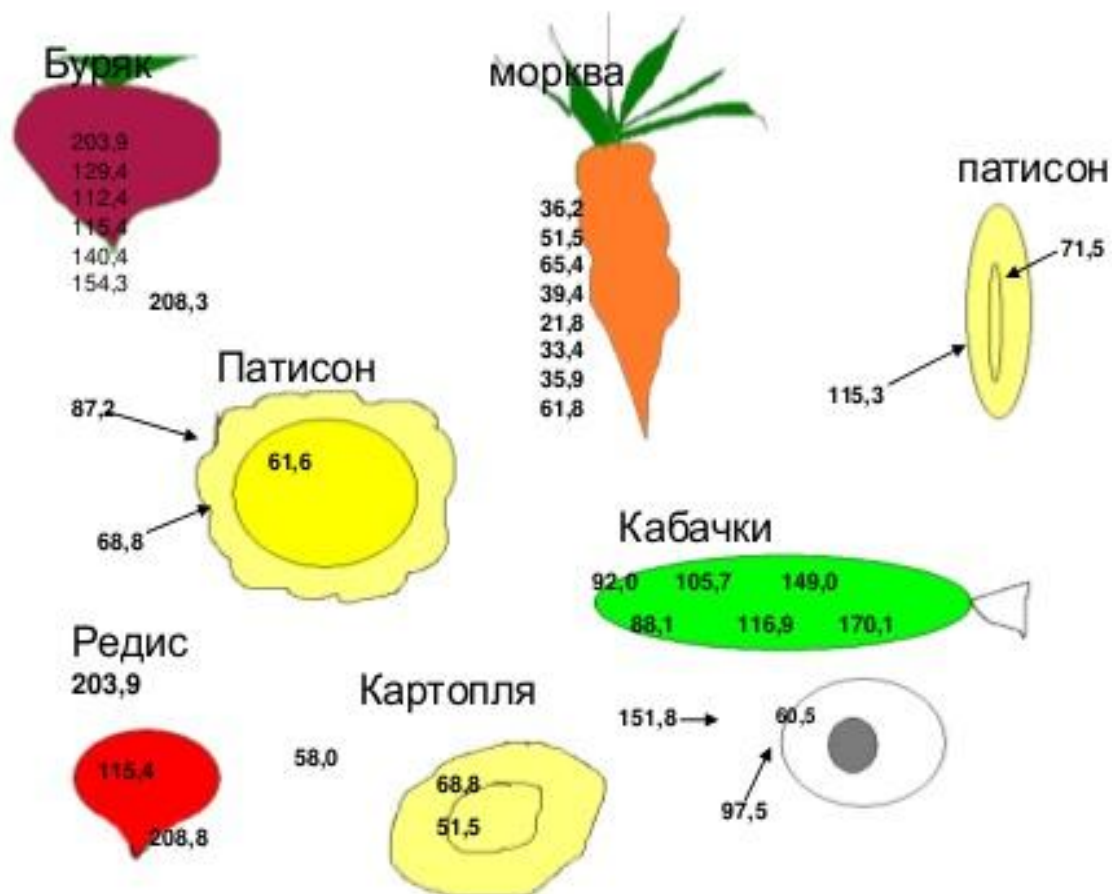
Мінімальний та максимальний вміст нітратів у овочах

Культура	Вміст нітратів, мг/кг	
	мінімальний	максимальний
Баклажани	88	264
Буряк столовий	44	2 640
Гарбуз	308	1 320
Горошок зелений	22	88
Гірчиця салатна	1 320	1 760
Дині	44	484
Капуста білокачанна	66	2 860
Капуста пекінська	1 100	2 640
Кабачки	396	704
Кавуни	44	572
Картопля	44	968

Квасоля	22	880
Коріандр	44	748
Крес-салат	1 320	4 840
Кріп	396	2 220
Морква	176	2 220
Огірки	88	528
Патисони	176	880
Перець солодкий	44	352
Петрушка	1 760	1892
Редька чорна	1 540	1 760
Редиска	440	2 640
Салат	396	2 860
Цибуля зелена	44	1 320
Цибуля ріпчаста	66	880
Часник	44	308
Щавель	264	396



Вміст нітратів у рослинах



*Як розпізнати - чи є в овочах
або фруктах нітрати?*

*Ні для кого не секрет,
що овочі та фрукти -
головне джерело
нітратів, які приносять
людському організму
серйозної шкоди. Як же
розпізнати цього
темного «ворога» і
знешкодити до того
моменту, поки він не
здійснив свій нищівний
удар по здоров'ю?*



Існує два способи розпізнати нітрати в овочах: власними силами і за допомогою спеціальних лабораторій. Для того щоб самостійно виявити нітрати слід знати деякі особливості нітратних овочів.

По-перше, не вибирайте самі великі плоди овочів, так як «гіганти» найчастіше виявляються до межі напханий нітратами.

По-друге, звертайте увагу на властивий даному овочу запах, він повинен бути і не слабким і не яскраво вираженим. Наприклад, якщо запах помідорів або огірків ви відчуваєте за версту краще пройти їх мимо.

По-третє, звертайте увагу на зовнішній вигляд овочів, особливо на їх кольори. Наприклад, якщо м'якоть огірка яскраво зеленого кольору, він явно був схильний до дії нітратів. Морква повинна бути помаранчевої, без зелених і жовтих вкраплень, а не червоною, картопля - мати білу м'якоть, а не яскраво жовту, якщо, звичайно, це не спеціальний сорт. «Нітратна» гарбуз видасть себе наявністю нерівних хвилястих смужок на поверхні, а буряк - закрученим коренем.

По-четверте, при виборі овочів врахуйте, що чим важче плід, в порівнянні з плодами такого розміру, тим менше в ньому міститься нітратів.

По-п'яте, ніколи не купуйте овочі не першої свіжості, у них вміст концентратів явно буде більше, ніж у більш свіжих «побратимах», а також не зберігайте їх довгий час, за винятком картоплі.



Кавуни без нітратів

Однією із головних ознак природної стиглості кавуна є суха плодоніжка – хвостик на верхівці

Як вибрати екологічно чистий кавун?

Постукати по кавуну – звук повинен бути глухим. Якщо кавун зелений, він "дзвенить". "Нітратний" кавун створює враження, ніби б'єте по спущеному м'ячу

Зріз кавуна світиться цукровими крупинками, а "нітратний" – гладкий, глянцевий



Стиглий кавун повинен тріщати, коли його стискати руками

Стиглий кавун легко подряпати нігтем, знімається верхній тонкий шар

Якщо розкришити м'якоть стиглого кавуна у воді, вона стане мутною, "нітратного" – рожевою чи навіть червоною

Увага! Не варто з'їдати кавун до самої шкірки, оскільки найбільше нітратів - у м'якоті біля шкірки (товщиною близько 3 см)

© Ukrainian Media Service

**НІТРИТИ ПОВ'ЯЗУЮТЬ ГЕМОГЛОБІН
КРОВІ, В РЕЗУЛЬТАТІ ЧОГО
ЕРИТРОЦИТИ ВТРАЧАЮТЬ ЗДАТНІСТЬ
ПЕРЕНОСИТИ КИСЕНЬ. ЦЕ ПОРУШУЄ
ОБМІН РЕЧОВИН, ДЕСТАБІЛІЗУЄ
НЕРВОВУ СИСТЕМУ, ПОСЛАБЛЮЄ
ЗАХИСНІ ЗДІБНОСТІ ОРГАНІЗМУ. ПРИ
РЕГУЛЯРНОМУ ЇХ НАДХОДЖЕННІ
ОРГАНІЗМ ВТРАЧАЄ ЙОД.**

**НІТРИТИ ТАКОЖ СПРИЯЮТЬ
ВИНИКНЕННЮ ПУХЛИН
ШЛУНКОВО-КИШКОВОГО ТРАКТУ І
ВИКЛИКАЮТЬ РОЗВИТОК
ШКІДЛИВИХ КИШКОВИХ
БАКТЕРІЙ, ЯКІ ВИРОБЛЯЮТЬ
ТОКСИНИ, ЩО МОЖЕ ПРИЗВЕСТИ
ДО ОТРУЄННЯ ОРГАНІЗМУ.**

**НІТРИТІВ У СВІЖИХ ПРОДУКТАХ УТ
РИМУЄТЬСЯ НЕ ДУЖЕ БАГАТО.
ЇХНЯ КІЛЬКІСТЬ ЗРОСТАЄ В ПРОЦЕСІ
ЗБЕРІГАННЯ ОВОЧІВ І ФРУКТІВ ЗА
ПЕВНИХ УМОВ, НАПРИКЛАД ЯКЩО
ЗБЕРІГАТИ БИТІ, УШКОДЖЕНІ АБО
БРУДНІ ОВОЧІ В СИРОМУ ПРИМІЩЕННІ
ПРИ КІМНАТНІЙ ТЕМПЕРАТУРІ.**

***ТАКЕ СЕРЕДОВИЩЕ СПРИЯЄ
РОЗМНОЖЕННЮ
МІКРООРГАНІЗМІВ, А ЗАОДНО І
ЗБІЛЬШЕННЮ КІЛЬКОСТІ НІТРИТІВ***

Симптоми нітратно- нітритних отруєнь



Отруєння	Ознаки отруєння	Час
Гостре	Біль у животі, нудота, слиновиділення, блювота. З'являється синюшність губ, видимих слизових оболонок, обличчя	У разі потрапляння нітратів з водою через 1-1,5 год.
	Синюшність губ, слизових оболонок, нігтів, обличчя. Явища з боку шлунково- кишкового тракту – нудота і блювота. Можливий біль у печінці, її збільшення. Характерні загальна слабкість, сильний головний біль, сонливість, запаморочення, загальмованість, потемніння в очах.	З їжею через 4-6 год. (Особливою чутливістю до нітратів та нітритів вирізняються діти раннього віку.)
Хронічне	Навіть відносно легка робота призводить до швидкої втоми, задухи, частого серцебиття, появи ціанозу	Проявляються під час фізичного навантаження

**ЗАПОБІЖНІ ЗАСОБИ, ДО ЯКИХ ПОТРІБНО ВДАВАТИСЯ,
АБИ УНИКНУТИ ОТРУЄННЯ НІТРАТАМИ:**

- 1) ДОТРИМАННЯ ПРАВИЛ АГРОТЕХНІКИ
ВИРОЩУВАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ
КУЛЬТУР;**
 - 2) СПОЖИВАННЯ ВОДИ, МОЛОКА, ЩО ПРОЙШЛИ
АНАЛІЗ НА ВМІСТ У НИХ НІТРАТІВ;**
 - 3) ОБМЕЖЕНЕ СПОЖИВАННЯ ОВОЧЕВИХ КУЛЬТУР,
ЩО ВИРОСЛИ У ТЕПЛИЦЯХ;**
 - 4) ДОТРИМАННЯ РЕКОМЕНДАЦІЙ ЩОДО
ЗМЕНШЕННЯ ВМІСТУ НІТРАТІВ У ПРОЦЕСІ
ПРИГОТУВАННЯ ОВОЧЕВИХ СТРАВ.**
-

ВИСНОВОК

Проаналізувавши особливості нітратів та нітритів як продуктів життєдіяльності рослин і токсикантів, стан із забруднення ними харчових продуктів, заходи щодо обмеження їх токсичного впливу на людину та оцінку їх фактичного навантаження на організм людини, можна дійти висновку, що ситуацію не треба ані драматизувати, ані нехтувати нею. Для дорослої людини ці сполуки не страшні, але проблема існує для вагітних, немовлят, дітей від 3 до 7 років, хворих людей.



Таким чином, винні токсичні речовини - єдина причина хвороб. Її слід уникати, якщо ми дійсно хочемо бути здоровими.

З огляду на це слід знати, що треба робити, щоб не наражатися на небезпеку, пов'язану з отруєнням нітратами та впливом їх на організм.

По-перше, необхідно дотримуватись правил агротехніки вирощування сільськогосподарських культур та не зловживати використанням мінеральних добрив.

По-друге, слід заборонити приготування дитячих молочних сумішей на воді з місцевих джерел.

По-третє, треба вилучити з вживання тепличні культури.

І коли ми будемо дотримуватися цих критеріїв, то може, буде менше отруєнь, пов'язаних з нітратами та нітритами. Це і буде, як я вважаю, фундаментом для покращення нашого з вами здоров'я.

