



**Екологія**  
**і**  
**харчування**

# Вплив екологічних факторів продукти харчування

За всю історію існування людини харчування завжди було і залишається найсуттєвішим чинником, який здійснює постійний вплив на її здоров'я. Різке погіршення екологічної ситуації, пов'язане з антропогенною діяльністю людини, вплинуло у тому числі і на якісний склад харчових продуктів, завдяки чому в організм людини надходить велика частина хімічних і біологічних речовин. Питання екологічної безпеки харчових продуктів, вплив стану довкілля на їх якість та проблеми наслідків їх забруднення на даний час є актуальними практично в усіх країнах світу та в Україні зокрема.



Внаслідок глобалізації значно збільшилася кількість країн-імпортерів харчових продуктів та їх компонентів. Харчові продукти проходять через усе більше коло на шляху до кінцевого споживача, що підвищує імовірність зараження (забруднення) за відсутності суворих заходів контролю.

Зовнішні фактори і людина

## **Екологія харчування як елемент національної безпеки**

**Харчування** – одна з найвагоміших форм взаємозв'язку організму людини з навколишнім середовищем.

Але в сучасних умовах продукти харчування можуть нести і негативний ефект, враховуючи забруднення навколишнього природного середовища токсичними речовинами антропогенного походження :

- солями важких металів;
- нітратами;
- нітридами;
- пестицидами;
- радіонуклідами.



Разом з їжею ці сполуки потрапляють в організм людини. Багато з них дуже стійкі, можуть в організмі накопичуватися або перетворюватися в не менш або навіть більш стійкі похідні. Вони спричиняють гострі і хронічні отруєння, провокують виникнення тяжких ендоекологічних хвороб, а окремі – віддалені наслідки, уражають генетичний апарат і позначаються на здоров'ї нащадків.



Зовнішні фактори і людина

## **Фактори впливу на якість харчових продуктів**

**Забруднення харчових продуктів промислового походження** – це складні органічні й металоорганічні речовини, які становлять побічні продукти промислових, хімічних та інших процесів. У інших випадках шкідливі речовини з'являються внаслідок комплексної діяльності людини.

**Забруднення харчових продуктів** – наявність шкідливих речовин, які надходять із зовнішнього середовища та утворюються в сировині під дією фізичних та хімічних факторів. Промислові викиди хімічних та радіоактивних відходів у



навколишнє середовище спричиняють забруднення харчових продуктів.

## Зовнішні фактори і людина

Так, у деяких промислових районах поширені такі канцерогенні речовини, як багатоядерні ароматичні вуглеводні, антроцен, фенантрон, бензантрацен, пірен, бензопірен та інші сполуки з конденсованими циклами. Вони є в повітрі, воді, коптільному димі, вихлопних газах.

Хоча ці речовини мають різну канцерогенну активність, проте необхідно повсякденно аналізувати продукцію на наявність у ній багатоядерних ароматичних вуглеводів. Понаднормативне застосування мінеральних добрив, пестицидів призводить до забруднення рослинної продукції шкідливими речовинами; використання стимуляторів росту тварин, антибіотиків призводить до забруднення тваринницької продукції.



Зовнішні фактори і людина

## **Вплив ґрунту на якість харчових продуктів**

Якість та склад продуктів харчування прямим чином зв'язані з станом навколишнього середовища і перш за все з характеристиками ґрунту. Ґрунт, на відміну від атмосферного повітря, має здатність акумулювати речовини, що до нього потрапляють. Різноманітні забруднення потрапляють до ґрунту та накопичуються там в значних кількостях за рахунок викидів промислових підприємств, незадовільного видалення, обеззараження та заховання твердих та рідких господарсько-побутових відходів, нерационального використання різноманітних мінеральних добрив та пестицидів, відходів тваринницьких комплексів. Накопичення забруднень негативно впливає як на характеристики самого ґрунту, так і на характеристику харчових продуктів, що безпосередньо впливає на здоров'я людини.



## Зовнішні фактори і людина

В результаті діяльності людини у ґрунті в значній кількості накопичуються різноманітні хімічні елементи, їх сполуки та інші шкідливі речовини. Особливо активно цей процес йде в районах із значною концентрацією промислових підприємств та транспортних засобів.



Викиди промислових підприємств розсіюються на значних площах і потрапляючи в ґрунт здатні створювати нові сполуки хімічних елементів. З ґрунту в результаті різноманітних міграційних процесів ці речовини потрапляють в організм людини.

З промисловими відходами до ґрунту потрапляють різноманітні метали (залізо, мідь, свинець, цинк тощо) та інші хімічні забруднення, в тому числі мікроелементи, органічні та неорганічні сполуки. Ґрунт має здатність накопичувати також радіоактивні речовини, серед яких найбільш небезпечними є стронцій-90 та цезій-137, з періодами напіврозпаду відповідно 28 та 30 років. Всі ці речовини включаються в харчові ланцюги і, в разі надмірної їх кількості, вражають живі організми.



## Зовнішні фактори і людина

Найбільш шкідливими є продукти харчування, які вирощені на територіях, що безпосередньо прилягають до магістральних автомобільних шляхів з інтенсивним рухом, залізних доріг та в зонах інтенсивного забруднення ґрунту викидами промислових підприємств. Особливо шкідливі для людини продукти харчування, що вирощені в зонах значного радіоактивного забруднення ґрунту внаслідок аварії на Чорнобильській атомній електростанції.



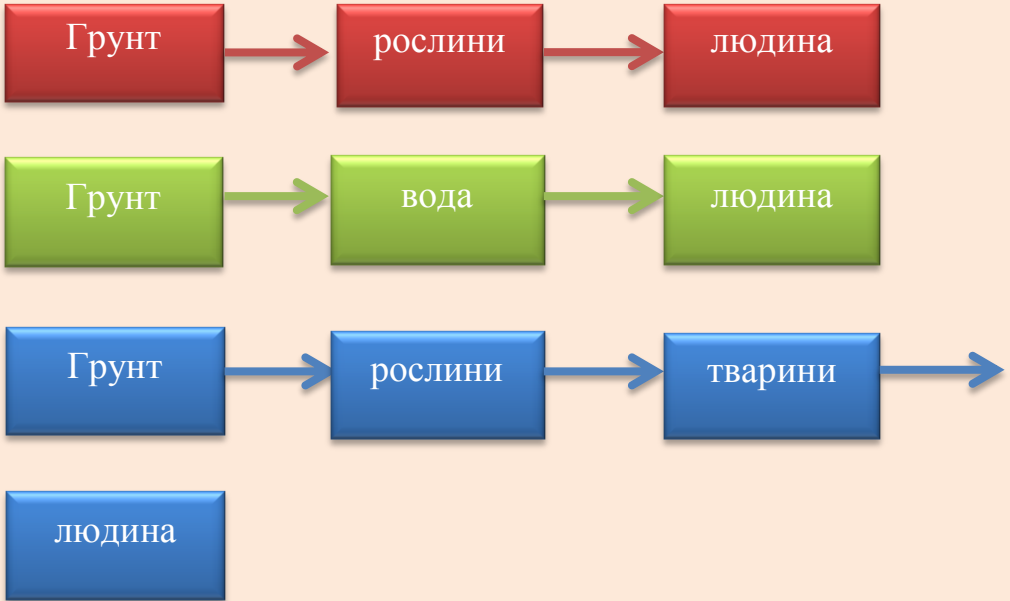
Слід також пам'ятати, що значна частина згаданих шкідливих речовин має здатність накопичуватися в продуктах харчування тваринного походження (в м'ясі, печінці, нирках, легенях, хрящових тканинах та інших органах корів, свиней,

домашньої птиці, кролів, риби) для вирощування яких використовувались забруднені шкідливими речовинами продукти чи які знаходилися в забрудненому цими речовинами середовищі.





## Шляхи потрапляння шкідливих речовин у продукти харчування



## Шляхи запобігання чи зменшення шкідливого впливу продуктів харчування на людину

- не вирощувати та не вживати харчові продукти вирощені безпосередньо біля автомобільних шляхів з інтенсивним рухом та залізних доріг особливо тонкошкірих овочів та фруктів;
- утримуватись від придбання харчових продуктів на неорганізованих стихійних ринках та у випадкових осіб;

## Зовнішні фактори і людина

- під час вирощування овочів та фруктів не слід допускати надмірного накопичення в ґрунті окремих хімічних елементів, по можливості, віддавати перевагу добривам органічного походження;

- купуючи на базарі овочі чи фрукти, не забувати, що вишуканий зовнішній вигляд та великі розміри не гарантують їх якість, а досить часто є результатом надмірного застосування азотних добрив та різноманітних хімічних засобів захисту рослин;



- перед вживанням необхідно ретельно вимити овочі та фрукти в проточній воді, облити їх окропом та витерти, а ще краще зняти з них шкіру, тому, що деякі з хімічних засобів захисту рослин нерозчинні у воді, а значна частина шкідливих речовин накопичується, як правило, в верхньому шарі та шкірі;

- не купувати і не вживати продуктів харчування, для яких перевищено встановлений термін зберігання, а також консервовані продукти домашнього приготування, особливо м'ясні та рибні консерви, гриби та інші білкові продукти.

Важливою умовою для покращення якості продовольчої продукції є контроль з боку держави на різних етапах її виробництва і споживання, згідно із Законами України: "Про якість харчових продуктів", "Про стратегію сталого розвитку України", "Про захист прав споживача", Указу Президента "Про національну програму "Репродуктивне здоров'я 2001-2005".

## **Вирішення проблеми в місті Тернопіль**

- Впровадження суворого контролю над етапами виробництва продуктів харчування;
- Збільшити штрафи власникам заводів і підприємств, які не дотримуються правил переробки відходів;
- Заборонити використання важких хімікатів при вирощуванні харчових продуктів.

## **Вирішення проблеми у світі**

- інтенсивний пошук найбільш економічних і високоефективних способів очищення стічних вод поблизу великих підприємств;
- поєднання класичних методів очищення (механічний, фізико-хімічний, біологічний тощо);
- нові методи очищення стічних вод (зворотній осмос, ультрафільтрація, мікрофільтрація, електродіаліз тощо);
- за допомогою мікроорганізмів (дріжді, бактерії). Це дозволяє отримати добрива, додаткове паливо (біогаз), і навіть кормовий протеїн за допомогою спеціально підібраних для цієї мети продуцентів (США, Японія, Великобританія, Німеччина, Франція);
- розробки з комплексного використання сировини й безвідходної переробки;
- розробка об'єктивних методів і приладів контролю за якістю сировини, напівфабрикатів і готових продуктів харчування;
- розробка екологічно чистих упаковок з єдиною метою максимального зниження забруднень довкілля;

Зовнішні фактори і людина

- заміна традиційних упаковок новими видами, менш небезпечними пакувальними матеріалами, здатними піддаватися повторній переробці.



Виконала студентка факультету іноземних мов (англійська філологія) групи ФА-14 Бусько Роксолана