

УДК 613.2:544.116

Юрьев К.О.<sup>1</sup>, Осаул Л.П.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> студ. гр. ІФ-518 ЗНТУ

<sup>2</sup> канд. техн. наук, доц. ЗНТУ

## **ХІМІЧНІ РЕЧОВИНИ В ПРОДУКТАХ ХАРЧУВАННЯ**

Не для кого не секрет, що ми – те, що ми їмо.

Харчування є найважливішою фізіологічною потребою людини, від якого залежить стан здоров'я та тривалість життя. З їжею до організму людини надходить понад 600 різноманітних харчових речовин (нутрієнтів), які по-різному впливають на функціональний стан організму. Серед них розрізняють макронутрієнти (білки, жири, вуглеводи), макроелементи та мікронутрієнти (мікроелементи, вітаміни).

На відміну від хімічних елементів, які складають основну масу живої речовини, і так званих макроелементів (вуглець, кисень, водень, сірка тощо), хімічні речовини, що існують у природі (у рослинних і тваринних організмах, ґрунтах та воді) в дуже малій кількості, називають мікроелементами. Сюди відносять йод, селен, марганець, залізо, цинк, мідь та інші.

Нині в тілі людини виявлено близько 65 мікроелементів. Встановлено, що вони є життєво необхідними і тому повинні надходити до організму з їжею.

Про те, що нам необхідний цинк, ми дізналися не так давно. Зараз ми знаємо, що цинк знайдено в усіх клітинах і органах людського організму. Найбільше його в ендокринних залозах - гіпофізі та підшлунковій залозі,

сітківці ока, а також у чоловічих статевих залозах, особливо їх секреті – спермі, яка містить величезну кількість цинку (100...200 мг на 100 г сперми).

Щитоподібна залоза – один з основних споживачів йоду, в ній йод відкладається в мітохондріях епітеліальних клітин і входить до складу речовин, які згодом конденсуються вкрай важливому гормоні тироксину.

Забруднення харчових продуктів важкими та рідкісними металами. Ртуть, свинець, миш'як, мідь, цинк, залізо Об'єднана комісія ФАО/ВОЗ по харчовому кодексу (Codex Alimentarius) включила в число компонентів, склад яких контролюється при міжнародній торгівлі продуктами харчування.

Ртуть легко утворює велику кількість органічних і неорганічних сполук, значна частина яких отруйна.

Свинець відноситься до найбільш відомих отрут. Тепер практично всі харчові продукти, вода та інші об'єкти навколишнього середовища забруднені свинцем. Основними джерелами забруднення є двигуни внутрішнього згорання, в яких використовується пальне з присадкою тетраетилсвинцю, як антидетонуючого засобу.

В результаті широкого розповсюдження в навколишньому середовищі і використанні у сільському господарстві, миш'як присутній у більшості продуктів харчування. Зазвичай його вміст у продуктах харчування малий – менш ніж 0,5 мг/кг, і рідко перевищує 1 мг/кг, за виключенням деяких морських організмів.

Мідь присутня майже у всіх продуктах харчування. Джерелами забруднення харчових продуктів можуть бути вироби з міді, які використовують у харчовій промисловості.

У зв'язку з тим, що мідь каталізує окислення жирів і аскорбінової кислоти, наявність її може негативно впливати на харчову цінність і смак харчових продуктів і напоїв.

Забруднення продуктів радіонуклідами.

Розрізняють поверхневе та структурне забруднення харчових продуктів радіонуклідами.

При поверхневому забрудненні радіоактивних речовин, ті, що переносяться повітряним середовищем, осідають на поверхні продуктів, частково проникаючи всередину рослинної тканини.

Структурне забруднення обумовлене фізико-хімічними властивостями радіоактивних речовин, складом ґрунту, фізіологічними особливостями рослин.

Забруднення нітритами та нітратами. Допустима доза нітратів для людини при надходженні в організм з продуктами харчування і водою за добу становить 5 мг/кг її ваги

Через загрозу забруднення нітратами продуктів повністю забороняється застосування азотних мінеральних добрив при вирощуванні картоплі і овоче-

во-баштанних культур на сильно кислих ґрунтах, на ґрунтах з високим вмістом мінерального азоту, на замерзлому або вкритому снігом ґрунті, при внесенні під овочеві культури і картоплю вапна, у заплавних ґрунтах з низьким вмістом калію та на території зони санітарної охорони джерел господарсько-питного постачання. Забороняється також вносити під картоплю та овочі селітру і безводний аміак.