

М.П. Головко, д-р техн. наук, проф. (*ХДУХТ, Харків*)
Т.М. Головко, д-р техн. наук, проф. (*ХДУХТ, Харків*)
В.Г. Применко, канд. техн. наук (*ВП «ДФ МіБ КУК», Дніпро*)

БІОГЕОХІМІЯ СЕЛЕНУ, ЙОГО ФОРМИ ТА ЇХ БІОДОСТУПНІСТЬ

Перші вказівки на Se-протеїни, що з'явилися в 1973 році, ініціювали пошуки амінокислоти, носія цього елемента, які до 1978 року завершилися відкриттям Se-цистеїну, що виявився 21-ю протеїногенною амінокислотою і отримав позначення Sec. Для нього був знайдений генетичний кодон в DNA у вигляді триплетів TGA (відповідно, UGA в t-RNA), раніше відомого як стопкодон.

Наступні роботи з хімії Se-цистеїну були спрямовані на з'ясування його ролі в живих організмах, на визначення схеми його біосинтезу, на виявлення розподілу його в природі і впливу на здоров'я людини. Природно, виникли припущення про можливе включення Se і в інші органічні природні сполуки, не виявлені досі через їх дуже низьку концентрацію в природних джерелах, що, до речі, слід сказати і про сам Se-цистеїн.

Низькомолекулярні сполуки Se досить широко поширені в рослинах, в деяких з них накопичуються в значних кількостях, наприклад в часнику і дріжджах, при цьому в часнику домінує γ -глутаміл-Se-метил-Se-цистеїн, а в дріжджах – Se-Met. Високий вміст Se, в основному у вигляді Se-метионіна і Se-метил-Se-цистеїна, встановлено у брюссельській капусті.

Головним джерелом Se в харчуванні людини являються зернові, особливо пшениця. Основна форма Se в зерні – Se-Met. Деякі продукти харчування містять Se у достатньо великих кількостях, що дозволяє використати ці продукти для збагачення раціону харчування цим мінералом. Однак, необхідно враховувати втрати Se під час теплової обробки продуктів, що коливаються в межах 30...70% від його початкового вмісту.

Сьогодні світове суспільство поступово визнає неперебільшене значення Se, як потужного біокоректора Se-дефіцитних станів населення. Так, країни-партнери України (США, Канада, країни-члени Європейського Союзу і т.д.), країни-члени Митного Союзу, СНД, Китай, Південна Корея, Японія тощо на протязі декількох десятиліть реалізують державні програми з оцінювання та корекції селенових статусів населення.

Дніпропетровську, Одеську та Сумську області України можна віднести до територій із середнім рівнем добового вживання Se. Загалом, по решті території України та інших країн світу спостерігається критична ситуація із добовим уживанням Se, його вмістом у біологічних субстратах людини та екосистемах (рис. 1).

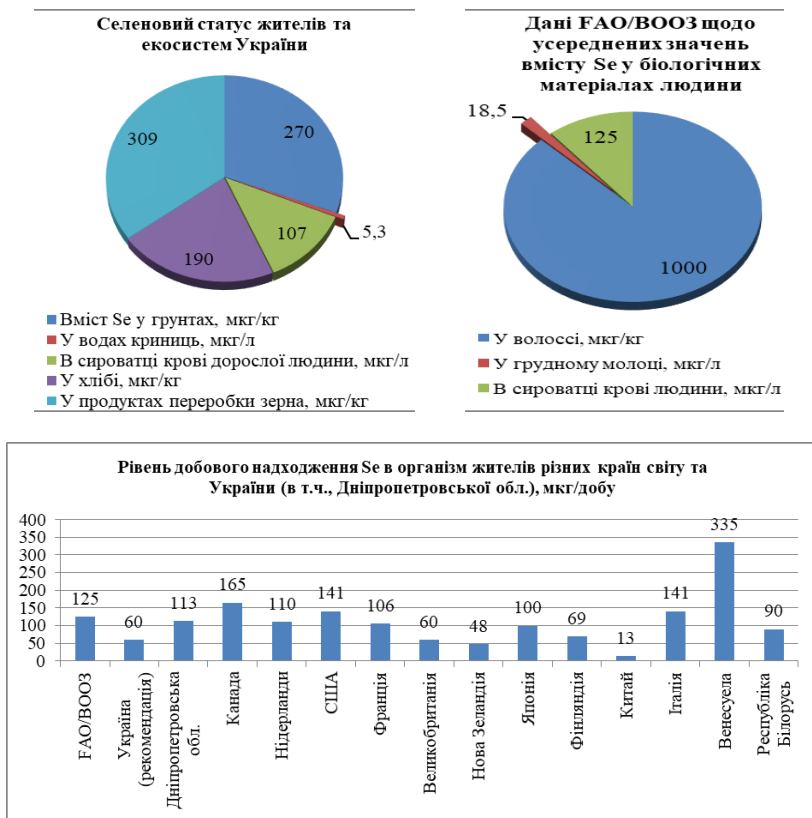


Рис. 1. Характеристика селенового статусу світу

Така ситуація може стати причиною виникнення гіпоселенозних станів населення цих країн. Одним із можливих шляхів виходу з них є розроблені нами добавки дієтичні селен-білкові «Неоселен» та «Сивоселен Плюс», а також товарна продукція з їх використанням: соуси типів майонез, кетчуп та гірчиця. Їх ефективність у подальшій селенодефіциті доведена попередніми публікаціями.