

Олег ГРИГОРЕНКО

ОЦІНКА РАЦІОНІВ ХАРЧУВАННЯ УЧНІВ У ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ УКРАЇНИ

За оцінками експертів ВООЗ, здоров'я людини на 50 % залежить від соціально-економічних умов і способу життя.

Організація якісного харчування визнана одним із найважливіших чинників, який забезпечує нормальний розвиток, сприяє збереженню здоров'я людини, відтворює її сили протягом робочої доби.

У складних економічних умовах розвитку проблема забезпечення населення якісним і повноцінним харчуванням в Україні стала досить гострою. Останнім часом простежується порушення структури харчування різних категорій населення: дефіцит продуктів тваринного походження – молока, м'яса, риби, яєць; свіжої рослинної їжі – фруктів, овочів та інших рослин; надлишок тваринних жирів, хлібобулочних і борошняних виробів.

Нераціональне, розбалансоване, полідефіцитне харчування дітей і підлітків в Україні зумовлює так званий "прихований голод" за рахунок дефіциту в раціонах вітамінів, особливо антиоксидантного ряду (А, Е, С), макро- та мікроелементів (йоду, заліза, кальцію, фтору, селену). Згідно з результатами досліджень О. Беляєва, В. Кульчицької, І. Сливинської та інших,¹ спостерігається уповільнення фізичного та

¹ *Беляєв О. А.* Фактичне харчування дітей-школярів за період 1990–1997 років / *О. А. Беляєв* // Медичні перспективи. — 1999. — Т. 1, № 3, ч. 1. — С. 92—94; *Кульчицкая В. П.* Школьное питание – дефицит всех пищевых веществ и энергии / *В. П. Кульчицкая, И. А. Сливинская, П. М. Карповец* // Проблемы питания и здоровья. — 1997. — № 1. — С. 13—15.

психічного розвитку підлітків, погіршення загального стану їхнього здоров'я тощо.

Мета дослідження – вивчення і аналіз якості раціонів харчування учнів професійно-технічних навчальних закладів (ПТНЗ) України за місцем навчання та розробка рекомендацій щодо їх поліпшення. Об'єкт досліджень – обіди, які надавалися учням ПТНЗ № 3 і № 25 м. Києва, оскільки сніданок і вечерю підлітки отримували вдома.

Нині в Україні під час складання раціонів харчування увага приділяється насамперед задоволенню енергетичних потреб організму (калорійності), а потім – наповненості раціонів необхідною за фізіологічними нормами споживання кількістю вітамінів і мінеральних речовин. Це пояснюється наступними причинами:

- низький рівень життя не дає змоги повністю наповнити споживчий кошик пересічного громадянина необхідними овочами та фруктами, які є основним джерелом вітамінів і мікроелементів. Водночас брак державної підтримки не дає можливості керівникам ПТНЗ забезпечувати учнів (навіть сиріт) повноцінним харчуванням за місцем навчання;

- збільшення у раціонах харчування рафінованих, висококалорійних, консервованих і продуктів тривалого зберігання, що призводить до зменшення споживання біологічно активних речовин;

- складність оцінювання відповідності якості раціонів харчування встановленим фізіологічним нормам споживання як у кількісному, так і в якісному вимірах.

Оцінювання обідніх раціонів учнів ПТНЗ проведено комплексно, що виражається єдиною оцінкою за 5-бальною шкалою. Чим більше значення досліджуваного показника наближається до рекомендованого (ідеального) його вмісту в раціоні, тим більше його оцінка наближається до максимальної за прийнятою шкалою, а оцінки всіх показників ідеального раціону (вміст білків, жирів, вуглеводів, мінеральних речовин і вітамінів) мають найвищу – 5 балів. Узагальнений показник якості ($V_{ня}$) обіду учнів ПТНЗ визначено у декілька етапів.

1. Розробка ієрархічної структури якості обіднього раціону (рис. 1). При цьому найнижчий рівень в ієрархічній структурі займають одиничні показники якості цього виду продукції або процесу (m_i). Вони визначають окремі показники якості харчової цінності, вітамінного та мінерального складу обіднього раціону.

2. Розрахунок групових показників якості за формулою:

$$G_j = \sum_{i=1}^i m_i \frac{D_i}{D_{em i}} \cdot B_{\max}, \quad (1)$$

де D_i – абсолютне значення i -го одиничного показника якості досліджуваного обіднього раціону;

$D_{em i}$ – абсолютне значення i -го одиничного показника якості еталонного обіднього раціону. У випадку, коли одиничний показник досліджуваного обіднього раціону більше аналогічного показника еталонного раціону ($D_i > D_{em i}$), до розрахунку приймається обернене співвідношення цього показника: $\frac{D_{em i}}{D_i}$;

m_i – коефіцієнт вагомості відповідного i -го одиничного показника;

B_{max} – максимальна балова оцінка.

3. Визначення узагальненого показника якості, який чисельно характеризує якість цього обіднього раціону й розраховується за формулою:

$$Y_{ня} = \sum_{j=1}^J m_j G_j, \quad j = \overline{1,3}, \quad (2)$$

де m_j – коефіцієнт вагомості відповідного групового показника: $m_1 = 0.4$; $m_2 = 0.3$; $m_3 = 0.3$ – відповідно групові коефіцієнти вагомості показника харчової цінності, вітамінного та мінерального складу.

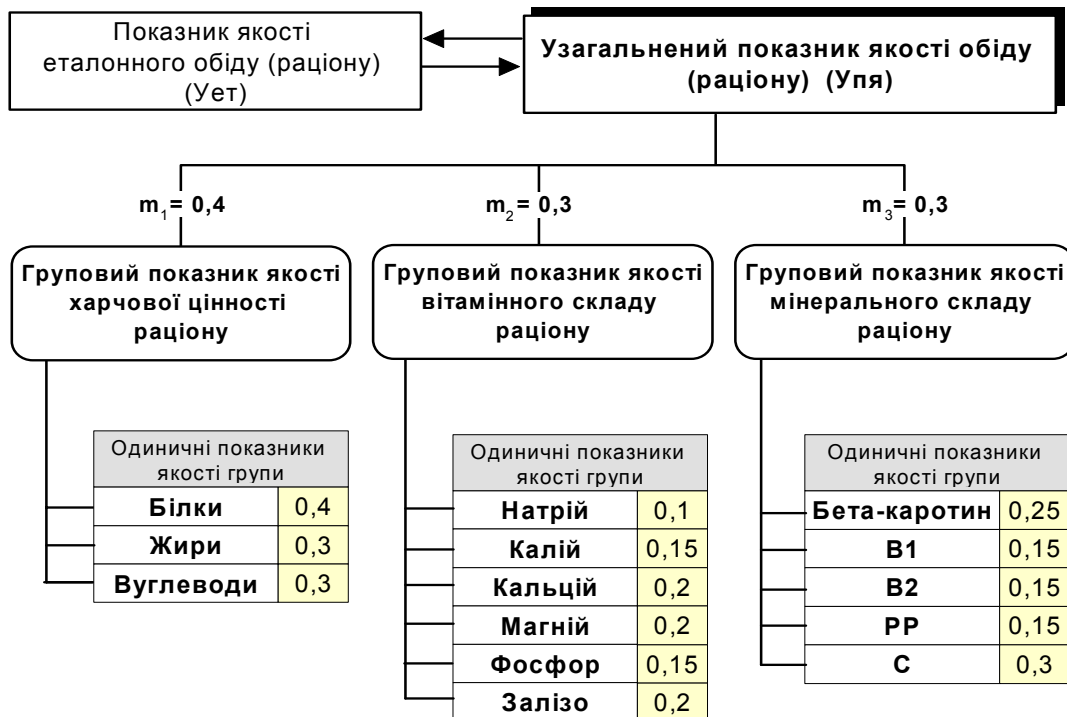


Рис. 1. Ієрархічна структура якості обіднього раціону

Аналіз якості харчування учнів ПТНЗ проведено порівнянням фактичного хімічного складу обідів із рекомендованим (еталонним) для учнів навчальних закладів віком від 14 до 17 років відповідно до наказу МОЗ України². Згідно з останнім, на обід учні ПТНЗ мають отримувати 35–40 % добової потреби основних харчових речовин. За узагальненими середніми результатами дослідження протягом тижня встановлено, що обіди містять 77.7, 57.2 і 69.8 % білків, жирів і вуглеводів відповідно до рекомендованих норм (таблиця), а клітковини – лише 23.9 % норми.

Установлено недостатність вітамінів В₂ та РР в обідньому раціоні учнів ПТНЗ: 58 і 82 % норми. Вміст інших вітамінів був майже в межах норми.

Також відмічено недостатню кількість кальцію і магнію у стравах: 36.5 і 96 % відповідно, що викликає особливе занепокоєння, оскільки для організму підлітків необхідне повноцінне надходження цих елементів у пропорції 1 : 1. Фактичне співвідношення Са : Mg в обіді становило 0.32 : 1. Не дотримана фізіологічна норма й щодо співвідношення фосфор : кальцій – рекомендовано 1 : 1.5, а реально – 1 : 0.35.

Таблиця

Оцінка якості обідів учнів ПТНЗ за основними харчовими речовинами, % рекомендованої норми споживання

День тижня	Білки	Жири	Вуглеводи
ПТНЗ № 25			
1-й	78.3	26.8	61.4
2-й	76.7	30.5	83.8
3-й	70.4	58.3	63.9
4-й	58.3	36.5	63.8
5-й	117.9	95.4	65.9
<i>Середнє значення</i>	80.32	49.5	67.76
ПТНЗ № 3			
1-й	82.6	96.1	88.1
2-й	66.7	24.5	58.0
3-й	61.4	67.9	66.2
4-й	64.5	69.2	68.9
5-й	100.3	66.3	78.1
<i>Середнє значення</i>	75.1	64.8	71.86
Узагальнене середнє значення	77.7	57.2	69.8

² Про затвердження Норм фізіологічних потреб населення України в основних харчових речовинах та енергії: Наказ МОЗ України № 272 від 18.11.99 р. — К. : Офіційний вісник України, 1999. — С. 340—343.

Співвідношення між основними речовинами хімічного складу обідів становить у середньому 1 : 0.64 : 4.64 (білки : жири : вуглеводи) при рекомендованому для учнів 14–17 років – 1 : 0.9 : 4.6.

Коливання оцінок якості обідів учнів ПТНЗ за днями тижня досить значне: за енергетичною цінністю від 2.5 до 4.2, за вітамінним складом від 1.7 до 3.3 бала. За мінеральним складом якість обідів була майже на одному, проте задовільному рівні: від 3.2 до 3.8 бала. Загальна оцінка якості обідів коливається в межах 2.6–3.7 бала.

Отже, обіди у закладах ресторанного господарства при ПТНЗ не забезпечують фізіологічних потреб учнівської молоді віком від 14 до 17 років як в основних інгредієнтах, так і вітамінах та мінеральних елементах (рис. 2).

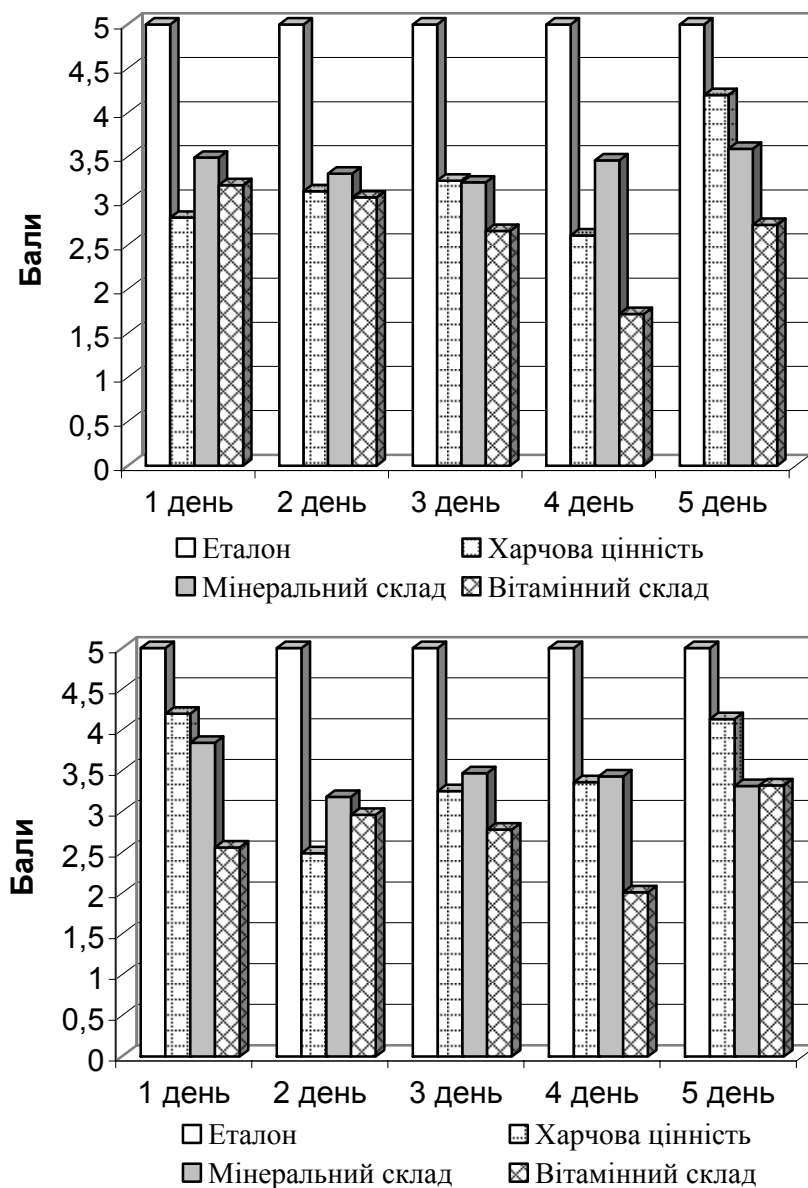


Рис. 2. Комплексна оцінка якості обідів учнів ПТНЗ № 25 і 3 м. Києва

Таким чином, якість обідів учнів за узагальненим показником перебуває на рівні трохи вище задовільного: в ПТНЗ № 25 – 3.27 бала, в ПТНЗ № 3 – 3.10 бала. Недостатньому споживанню мікронутрієнтів сприяє монотонізація раціону, тобто зведення до вузького стандартного набору окремих основних груп продуктів харчування, а також збільшення вживання рафінованих і консервованих продуктів із низьким вмістом вітамінів і мінеральних речовин.

Запропонована методика комплексної оцінки дає змогу швидко й точно оцінити харчову цінність раціону харчування за узагальненим показником якості.

Для поліпшення якості харчування дітей у навчальних закладах України при складанні раціонів необхідно враховувати як енергетичну цінність, так і збалансованість окремих компонентів їжі, а також вміст вітамінів і мінеральних елементів. Доцільно застосовувати методи математичного моделювання при розробці та оцінюванні раціонів харчування, а також проводити з дітьми роз'яснювальну роботу щодо здорового способу життя й основ теорії раціонального харчування.