

• натуральних харчових збагачувальних, дієтичних добавок, компонентів, необхідних для виробництва дитячого харчування (фруктово-ягідних високодисперсних порошків, біокомпозицій із рослинної сировини – пектинових, вітамінних, інсулінових екстрактів, сиропів) та інших компонентів, що закуповують сьогодні за імпортом, тим самим підвищуючи собівартість вітчизняних продуктів, а в деяких випадках і створюючи небезпечні ризики для здоров'я і життя дітей;

• органічних продуктів цілеспрямованої дії для харчування дітей першого року життя та школярів різних вікових груп з використанням традиційної для України сільськогосподарської сировини;

— створення новітніх технологій і продуктів дієтичного призначення для забезпечення дітей із найбільш поширеними аліментарно-залежними захворюваннями;

— створення гами імпортозамінювального технологічного обладнання для забезпечення інноваційних технологій;

— розроблення інноваційного проекту зі створенням моделі ефективного організаційного формування типу кластеру, технопарку для запровадження сучасних виробництв із вирощування екобезпечної, органічної сировини АПК та перероблення її на високоякісні, натуральні, конкурентоспроможні продукти для дітей;

— розроблення моделі та механізмів адресного забезпечення дітей харчовими продуктами відповідно до віку, стану здоров'я дитини та соціального стану сім'ї.

#### **Висновки**

Проведений аналіз сучасного стану індустрії дитячого харчування в Україні висвітлив перед фахівцями галузі широке коло проблем щодо незадовільного забезпечення дітей різних вікових груп вітчизняними продуктами харчування, вирішити які можливо тільки в комплексному поєднанні наукових напрацювань, що ґрунтуються на прогресивних сучасних дослідженнях, із інноваційно розвинутою виробничою сферою та державної підтримки виробництва дитячого харчування в Україні.

#### **Література**

1. Статистичний бюлетень України / М-во статистики України; відп. за випуск В.В. Савченко. – К.: Техніка, – 2011. – 576 с.
2. Державна цільова соціальна програма розвитку виробництва продуктів дитячого харчування на 2012-2016 роки [Текст] : [Постанова КМ України від 15.08.2011 № 870].
3. Концепція Державної цільової соціальної програми розвитку виробництва продуктів дитячого харчування на 2012-2014 роки [Текст] : [Розпорядження КМ України від 13.01.2010 №82].
4. Про дитяче харчування [Текст] : [Закон України зі змінами від 19 січня 2006 р. № 3377-IV].

УДК 641.053.2

## **ПРОБЛЕМИ ХАРЧУВАННЯ ДІТЕЙ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ**

**Пересічний М.І., д-р техн. наук, професор, Собко А.Б. канд. техн. наук, ст. викладач  
Київський національний торговельно-економічний університет**

*Представлені результати дослідження аналізу норм добової фізіологічної потреби у харчових речовинах і енергії для дітей віком 4 – 6 років. Обґрунтовано необхідність перегляду вітчизняних норм із урахуванням світового досвіду, що дозволить розробити рекомендації оптимізації раціонів харчування дошкільних закладів із урахуванням сучасних потреб дитячого організму.*

*The research results for day's physiological norms analysis in nutritives and energy for 4 – 6 year-old children have been presented. The necessity for domestic norms revision, taking into account world experience, that will allow to develop recommendations on diet rations optimization for preschool establishments taking into account modern necessities of child's organism has been grounded.*

Стан здоров'я сучасної людини значною мірою визначається якістю харчування у дитячому віці, коли відбувається стрімкий ріст, обмінні реакції протікають найбільш інтенсивно. Питання харчування дітей широко обговорюються науковцями, однак мало робіт присвячено вивченню харчування дітей дошкільного віку в сучасних умовах життя. А саме у дітей дошкільного віку, який триває від 3 до 6 років, формуються і закріплюються харчові звички і переваги, відбувається подальший розвиток кістково-м'язової системи, розвиток і диференціація центральної нервової системи. Несприятлива екологічна ситуація в Україні, зміна нутрієнтного складу продуктів харчування призводить до підвищення захворювано-

сті серед дітей. За останніми даними Центру медичної статистики МОЗ України найвищий рівень захворюваності спостерігається серед вікової групи 0-6 років (11,86 на 1000 відповідного населення), потім серед дітей 7-14 років (2,29) і 15-17 років (1,86).

У зв'язку з цим, корекція та профілактика наявних дефіцитів у харчуванні дітей дошкільного віку, оптимізація кількісного і якісного складу їхніх раціонів – одна з невідкладних задач охорони здоров'я, яка повинна стати пріоритетним напрямом у стратегії зміцнення здоров'я дитячого населення України.

Головною стратегією охорони здоров'я, яка рекомендується для вирішення проблеми харчування дітей дошкільного віку, є перегляд наявних і розробка нових національних норм добової фізіологічної потреби у харчових речовинах і енергії (далі норм) з урахуванням харчового статусу, рівня життя, вмісту харчових речовин у місцевих харчових продуктах та інших особливостей нашої країни.

У світовій практиці прийнято кожні п'ять років переглядати норми з урахуванням новітніх фундаментальних і прикладних досліджень у сфері науки про харчування і таких нових галузей знань, як нутригенетика, нутриметаболіка і протеміоміка. Тому є всі передумови перегляду вітчизняних норм із урахуванням як світового досвіду, так і досвіду сусідніх країн – Росії і Республіки Білорусь.

Проаналізовано норми добової фізіологічної потреби у харчових речовинах і енергії для дітей дошкільного віку України, Російської Федерації, Республіки Білорусь і Японії порівняно з нормами ФАО/ВООЗ [1-7].

Нормативні документи України і Республіки Білорусь визначають норми споживання білків, жирів, вуглеводів і енергетичної цінності окремо для дітей дошкільного віку 4-5 і 5-6 років, без уточнення статі дітей. Норми фізіологічних потреб даних країн у мінеральних речовинах і вітамінах визначено загальною для дітей віком 4-6 років. У нормах фізіологічних потреб у харчових речовинах і енергії для різних верств населення Російської Федерації визначено дошкільний вік – від 3 до 7 років. Усі російські норми визначено загальною для дітей даної вікової категорії без уточнення статі дітей. Японські рекомендаційні норми споживання основних харчових речовин і енергії розраховані на вікові категорії дітей – 3-5 і 6-8 років. Також японські норми розрізняються залежно від статі за кількістю білків, жирів, вуглеводів, цинку, тіаміну, енергетичної цінності. У бюлетенях публікацій докладів ФАО/ВООЗ, норми споживання білків, жирів, вуглеводів і енергетичної цінності надано окремо для дітей дошкільного віку 4-5 і 5-6 років без уточнення статі дітей. Враховуючи вищезгадані розбіжності у нормах країн і нормах ФАО/ВООЗ, вважали доцільним проводити порівняльний аналіз показників за середньо арифметичним значенням величин.

Аналіз українських фізіологічних норм споживання ліпідів і вуглеводів виявив, що вони вищі порівняно з рекомендованими ФАО/ВООЗ відповідно на 13,3, 22,0 % (таблиця 1). Також вищі норми споживання мінеральних речовин, а саме: кальцію на 25 %, магнію – 57,9, заліза – у 2,2 рази, цинку – у 2,1 рази, а також вітамінів, особливо: тіаміну – 33,3, рибофлавіну – 66,6, піридоксину – 83,3, аскорбінової кислоти – 66,6 %, вітаміну D у 2,0 рази. Зменшено норму споживання фолієвої кислоти на 40 %.

За результатами аналізу встановлено, що японські фізіологічні норми споживання білків і ліпідів нижчі за норми ФАО/ВООЗ відповідно на 32,3 і 28,6 % (або 37,2-27,4; 39,1-25,2). Фізіологічні норми споживання мінеральних речовин також нижчі за рекомендовані ФАО/ВООЗ: а саме: кальцію на 16,7, йоду – 18,2 (9,1-27,3) %, а також вітамінів, особливо фолієвої кислоти – 60 (65-55) %. Однак, фізіологічна норма споживання селену збільшена на 59,1 (36,4-81,8) %.

Аналіз білоруських фізіологічних норм споживання білків і ліпідів виявив, що вони вищі порівняно з рекомендованими нормами ФАО/ВООЗ відповідно на 22,9 (31,6-14,2) і 14,5 (21,4-7,5) % (таблиця 2). Фізіологічні норми споживання мінеральних речовин вищі за рекомендовані ФАО/ВООЗ, а саме: кальцію на 50 %, магнію – у 2,6 рази, заліза – у 2,2 рази, цинку – у 1,6 рази, а також вітамінів, особливо: тіаміну – 67,7 %, рибофлавіну – у 2,0 рази, піридоксину – у 2,3 рази, ціанкобаламіну – 25 %, аскорбінової кислоти на 66,6%. Однак, нижчі норми споживання фолієвої кислоти на 25 % і біотину на 29,2 %. Окрім зазначених вище мінеральних речовин і вітамінів, білоруські норми містять: марганець, фтор, хром, молібден і пантотенову кислоту.

Показник енергетичної цінності в японських нормах нижчий за показник ФАО/ВООЗ на 28,2 (31,9 – 25,2) %. Українські норми максимально наближені до норм ФАО/ВООЗ за даним показником.

За результатами досліджень встановлено, що російські фізіологічні норми споживання білків нижчі за норми ФАО/ВООЗ на 29,7 (24,6-34,7) %. Фізіологічні норми споживання мінеральних речовин вищі за норми ФАО/ВООЗ на: кальцію – 50 %, магнію – у 2,6 рази, заліза – у 2,2 рази, цинку – у 1,6 рази, а також вітамінів, особливо: тіаміну – 50 %, рибофлавіну – 67,7, піридоксину – у 2,0 рази, ціанкобаламіну – 25, аскорбінової кислоти – 66,6, біотину – 25 %.

Таблиця 1 – Норми добової фізіологічної потреби у харчових речовинах і енергії для дітей дошкільного віку (Україна, ФАО/ВООЗ, Японія)

Харчові речовини	Фізіологічна норма				
	ФАО/ВООЗ	Україна	ФАО/ВООЗ/ Україна, %	ЯПОНІЯ	ФАО/ВООЗ / Японія, %
Вміст, г					
Білки	71.6-82.7	68.1-81.5	<b>95.1-98.5</b>	45.0-60.0	<b>62.8-72.6</b>
Ліпіди	63.6-73.5	71.7-86.5	<b>112.7-117.7</b>	43.3-55.0	<b>68.1-74.8</b>
Вуглеводи	116.7-303.3	239.8-298.8	<b>205.5-98.5</b>	211.3-268.1	<b>181.1-88.4</b>
Мінеральні речовини, мг					
Кальцій	600	800	<b>125.0</b>	500-600	<b>83.3-1</b>
Магній	76	120	<b>157.9</b>	70-100	<b>92.1-131.6</b>
Залізо	4.5	10	<b>222.2</b>	8-9	<b>177.8-200.0</b>
Цинк	4.8	10	<b>208.3</b>	4.6-5.2	<b>95.3-108.3</b>
Йод, мкг	110	90	<b>81.8</b>	80-100	<b>72.7-90.9</b>
Селен, мкг	22	20	<b>90.9</b>	30-40	<b>136.4-181.8</b>
Вітаміни, мг					
Каротиноїди, мкг	450.0	600.0	<b>133.3</b>	300-450	<b>66.7-1</b>
Вітамін D, мкг	5.0	10.0	<b>200</b>	–	–
Вітамін К, мкг	20.0	20.0	–	20.0-25.0	<b>1-125</b>
Тіамін	0.6	0.8	<b>133.3</b>	0.5-0.7	<b>83.3-116.7</b>
Рибофлавін	0.6	1.0	<b>166.6</b>	0.6-0.8	<b>1-133.3</b>
Піридоксин, мкг	0.6	1.1	<b>183.3</b>	0.5-0.7	<b>83.3-116.7</b>
Ціанкобаламін, мкг	1.2	1.0	<b>83.3</b>	0.8-1.5	<b>66.7-125</b>
Фолієва кислота, мкг	200.0	80.0	<b>40</b>	70.0-90.0	<b>35-45</b>
Аскорбінова кислота	30.0	50.0	<b>166.6</b>	–	–
Біотин, мкг	12.0	–	–	10-15	<b>83.3-125</b>
Енергетична цінність, ккал					
Енергетична цінність	1909-2206	1874.8-2299.4	<b>98.2-104.2</b>	1300-1650	<b>68.1-74.8</b>

У російських нормах передбачено фізіологічні потреби у мінеральних речовинах: натрії, калії, хлориду, марганці, фторі, хромі. Вперше передбачено рекомендовані норми споживання біологічно активних речовин із встановленою фізіологічною дією для дітей всіх вікових категорій: інозиту, L-карнітину, холіну.

Показники енергетичної цінності в білоруських і російських нормах нижчі за норми ФАО/ВООЗ відповідно на 17.7 (21.5-13.9) і 12.1(5.7-18.4) %.

У результаті аналізу отриманих даних можна зробити висновок про значні розбіжності у фізіологічних нормах споживання білків, ліпідів і вуглеводів, деяких вітамінів і мінеральних речовин, що існують між нормами України, Японії, Російської Федерації, Республіки Білорусь і нормами ФАО/ВООЗ. Так, українські, білоруські і російські норми споживання жирів і вуглеводів, вітамінів (тіаміну, рибофлавіну, піридоксину) і мінеральних речовин (кальцію, магнію, цинку) значно вищі порівняно з нормами ФАО/ВООЗ. Тоді, як норми споживання фолієвої кислоти, біотину, йоду і селену нижчі за рекомендовані ФАО/ВООЗ. Японські норми споживання селену найвищі серед усіх норм вищезазначених країн і ФАО/ВООЗ, а от енергетична цінність є найнижчою.

При формуванні норм, як нормативного документа, важлива термінологічна визначеність основних понять і положень. Так, російські норми – є державним нормативним документом, що визначає величини фізіологічно обґрунтованих сучасною наукою про харчування норм споживання незамінних (есенціальних) харчових речовин і джерел енергії, адекватні рівні споживання мікронутрієнтів і біологічно активних речовин зі встановленою фізіологічною дією. Норми фізіологічних потреб в основних харчових речовинах і енергії – усереднена величина необхідного надходження харчових і біологічно активних речовин, що забезпечують оптимальну реалізацію фізіолого-біохімічних процесів, закріплених у генотипі людини. Норми ґрунтуються на основних положеннях Концепції оптимального харчування.

Таблиця 2 – Норми добової фізіологічної потреби у харчових речовинах і енергії для дітей дошкільного віку (Україна, Російська Федерація і Республіка Білорусь)

Харчові речовини	Фізіологічна норма				
	ФАО/ВООЗ*	Республіка Білорусь	ФАО/ВООЗ / Республіка Білорусь, %	Російська Федерація	ФАО/ВООЗ / Російська Федерація, %
Вміст, г					
Білки	71.6-82.73	49-71	<b>68.4-85.8</b>	54	<b>75.4-65.3</b>
Ліпіди	63.6-73.5	50-68	<b>78.6-92.5</b>	60	<b>94.3-122.5</b>
Вуглеводи	116.7-303.3	203-266	<b>173.9-87.7</b>	261	<b>223.7-86.1</b>
Мінеральні речовини, мг					
Кальцій	600	900	<b>150.0</b>	900	<b>150.0</b>
Магній	76	200	<b>263.2</b>	200	<b>263.2</b>
Залізо	4.5	10	<b>222.2</b>	10	<b>222.2</b>
Цинк	4.8	8	<b>166.7</b>	8	<b>166.7</b>
Йод, мкг	110	90	<b>81.8</b>	100	<b>90.9</b>
Селен, мкг	22	20	<b>90.9</b>	20	<b>90.9</b>
Вітаміни, мг					
Каротиноїди, мкг	450.0	500.0	<b>111.1</b>	500.0	<b>111.1</b>
Вітамін D, мкг	5.0	5.0	<b>1</b>	10.0	<b>200.0</b>
Вітамін К, мкг	20.0	20-40	<b>1-200</b>	55	<b>275.0</b>
Тіамін	0.6	1.0	<b>167.7</b>	0.9	<b>150.0</b>
Рибофлавін	0.6	1.2	<b>200.0</b>	1.0	<b>167.7</b>
Піридоксин, мкг	0.6	1.4	<b>233.3</b>	1.2	<b>200.0</b>
Ціанкобаламін, мкг	1.2	1.5	<b>125.0</b>	1.5	<b>125.0</b>
Фолієва кислота, мкг	200.0	150.0	<b>75.0</b>	200.0	<b>1.0</b>
Аскорбінова кислота	30.0	50.0	<b>166.6</b>	50.0	<b>166.6</b>
Біотин, мкг	12.0	8.5	<b>70.8</b>	15.0	<b>125.0</b>
Вітаміноподібні сполуки					
Інозит, мг	–	–	–	80- 100	–
Г-карнітин, мг	–	–	–	60-90	–
Холін, мг	–	–	–	100-120	–
Енергетична цінність, ккал					
Енергетична цінність	1909-2206	1500.0-1900.0	<b>78.5-86.1</b>	1800.0	<b>94.3-81.6</b>

**Висновки:** українські норми не містять визначення норм фізіологічних потреб дітей в основних харчових речовинах і енергії як державного документа та інших термінів обов'язкових для документа такого ґатунку. Відсутнє наукове обґрунтування споживання кількості тих чи інших речовин, концептуальні підходи до формування норм, аналіз рекомендацій, сформульованих у докладах інших країн і ФАО/ВООЗ з даного питання.

**Рекомендації:**

- Під час перегляду національних норм взяти до уваги досвід країн, що оновили норми за останні п'ять років.
- Розробити термінологічну базу норм.
- Науково обґрунтувати фізіологічну потребу в основних харчових речовинах і енергії, особливо дітей дошкільного віку.

**Література**

1. Собко А. Постанова Кабінету Міністрів України від 18.11.1999. №272 «Про затвердження Норм фізіологічних потреб населення України в основних харчових речовинах та енергії» – Режим доступу: <http://mozdocs.kiev.ua/view.php?id=5080>

2. Постанова Кабінету Міністрів України від 22 листопада 2004р. № 1591 «Про затвердження норм харчування у навчальних та оздоровчих закладах» – Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=1591-2004>
3. Инструкция Главного государственного врача Республики Беларусь от 31.12.2002. №126-1102 «Нормы физиологических потребностей в пищевых веществах и энергии для различных групп детского населения Республики Беларусь» – Режим доступу: <http://pravoby.info/docum09/part23119.htm>
4. Методические рекомендации. МР 2.3.1.2432-08 от 18 декабря 2008 г. «Нормы физиологических потребностей в пищевых веществах и энергии для различных групп населения Российской Федерации». – Режим доступу: <http://www.alphavit.ru/regulations/normy/index.shtml>
5. Globalization of food system in developing countries impact on food security and nutrition – Rome: FAO, 2004-30pp – (FAO food and nutrition paper № 83)
6. Human energy requirement Report of a joint FAO/WHO/UNU Expert Consultation Rome, 17-24 October 2001. Rome: FAO, 2004 – 96 p.p.
7. Recommended Dietary Allowance Japan, 2004 – Режим доступу: <http://www.dietitian.or.jp/english/news/sixthrevision.html>.

УДК 613.22

## ОСОБЛИВОСТІ ХАРЧУВАННЯ ДІТЕЙ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ

Пересічна С.М., канд. техн. наук, доцент, Сушич С.М., аспірант  
Київський національний торговельно-економічний університет, м. Київ

*У статті вивчено особливості харчування дітей дошкільного віку, представлено результати вивчення їхнього фактичного харчування та розроблено рекомендації щодо його раціоналізації.*

*The article studied the dietary habits of preschool children, the results of the study of their actual food and developed recommendations for its rationalization.*

Ключові слова: раціони, харчування, харчові речовини, продукти.

Здоров'ю дітей надається важливе значення ВООЗ у програмі «Здоров'я для всіх у 21-му столітті», українських державних програмах: «Дитяча онкологія» та «Здорова дитина», в яких наголошується на пріоритетності збереження здоров'я підростаючого покоління [1].

Раціональне та збалансоване харчування – одна з найважливіших складових, що забезпечує розвиток дитини, формує її психічне та фізичне здоров'я [2].

Причинами ослаблення резистентності організму дітей дошкільного віку, погіршення стану імунної системи та недостатності адаптаційних функцій є фактори харчування, а саме: сезонні авітамінози (вітаміни антиоксидантної групи А, С, Е і групи В), дефіцит макро- та мікронутрієнтів (заліза, кальцію, йоду, селену, цинку), споживання забруднених та неякісних харчових продуктів тощо [3–4].

Дослідженню проблеми раціонів харчування дітей дошкільного віку присвячено наукові роботи Карпенка П.О., Кульчицької В.П., Притульської Н.В., Шиліна Н.М., Полька Н.С., Федоренка В.І., Шкуро В.В., Montenyak M., Belmer S., Anderson M., Kull I., Rzehak P., Thygarajan A., Khanna K., які підтверджують, що проблема харчування дітей дошкільного віку стає все більш актуальною на сьогодні.

Метою наукової роботи є вивчення стану та організації харчування дітей дошкільного віку.

Аналіз наукової літератури свідчить, що в країнах світу приділяють значну увагу організації харчування дітей в дошкільних закладах [5–14].

Харчуванню в дитячих закладах Японії приділяється особлива увага. Раціон складається з трьохразового харчування. В меню дошкільних закладів розраховано вітамінно-мінеральний склад страв і їхню калорійність, обов'язково включаються молочні продукти, овочі і фрукти, і якщо дитина знаходиться в дитячому садку цілий день, кожна мама готує своїй дитині «обенто» – ланч-бокс з обідом [6].

У Болгарії більше 10 % дітей віком від 3 до 6 років мають зайву вагу, а 5 % – страждають ожирінням. У зв'язку з цим прийнято закон про здорове харчування дітей в дошкільних закладах, згідно з яким виробі з борошна (піци, булочки, бутерброди) та газовані напої заборонено включати в раціон дітей дошкільного віку.

У дитячих дошкільних установах Норвегії дотримуються рекомендацій харчування, розроблених Міністерством охорони здоров'я. В меню для дітей дошкільного віку включають продукти з найменшим вмістом жиру, цукру, солі і високим вмістом клітковини і цільних злаків, які маркуються знаком «замкова щілина»; не менше 5 порцій овочів, фруктів і ягід (з розрахунку одна порція – 100 грамів); страви з