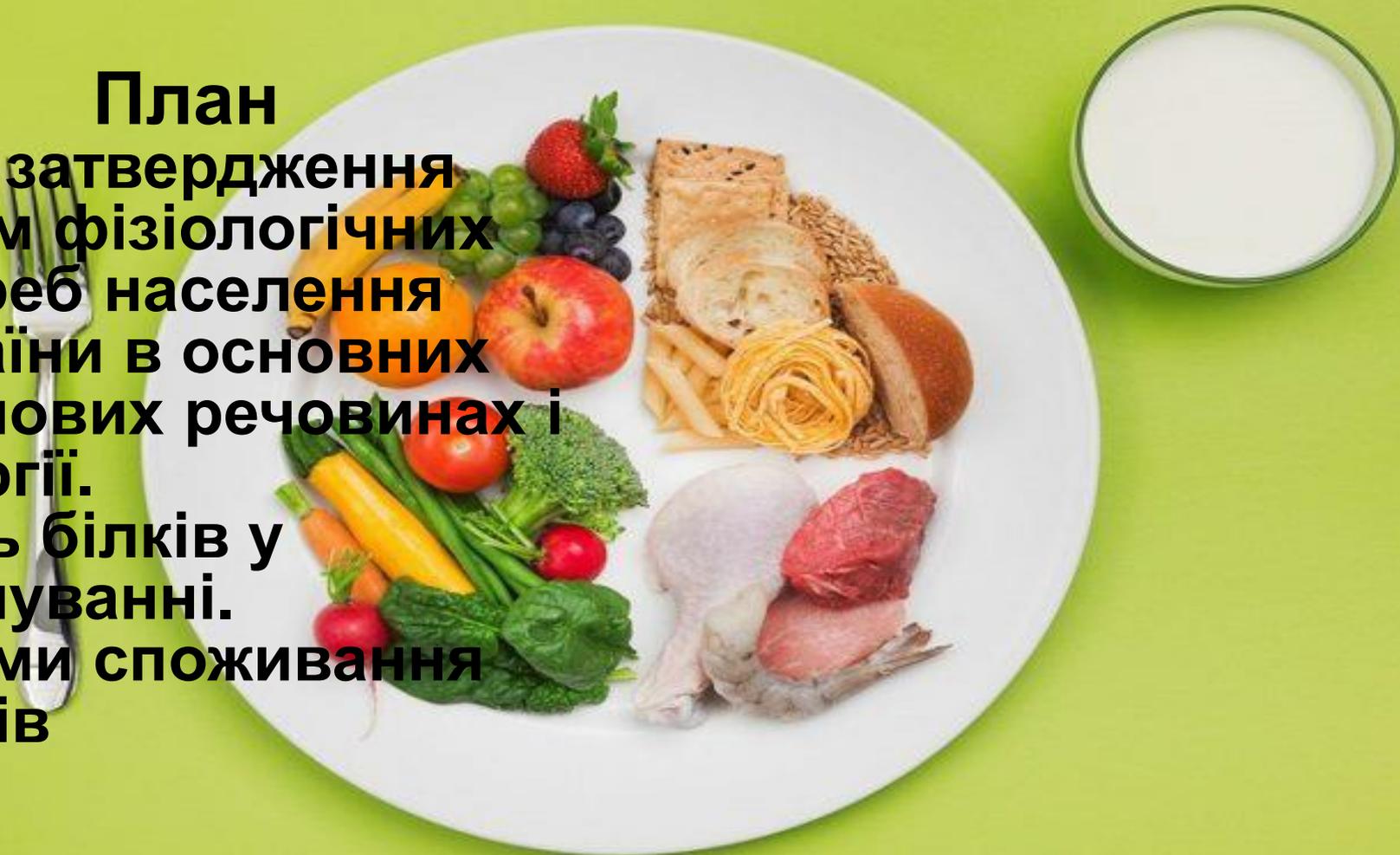


# Гігієна харчування. Роль основних нутрієнтів (білків) у харчуванні та норми їх споживання.

## План

1. Про затвердження Норм фізіологічних потреб населення України в основних харчових речовинах і енергії.
2. Роль білків у харчуванні.
3. Норми споживання білків



**Фізіологічні норми** - це науково обґрунтовані норми харчування, які повністю покривають енергетичні витрати організму і забезпечують його всіма речовинами у належних кількостях і у найбільш вигідних (оптимальних) співвідношеннях.

У фізіологічних нормах харчування розрізняють 2 сторони:

1) **кількісну** (повинна забезпечувати покриття енерговитрат організму)

2) **якісну** (розшифровується структура калорійності, тобто за рахунок яких харчових речовин забезпечується калорійність, а саме:

\*білки і мінеральні речовини Ca і P (з переважно пластичною ф-цією);

\*жири і вуглеводи (з переважно енергетичною ф-цією);

\*вітамін і мікроелементи та макроелементи - речовини, що виконують в організмі специфічну роль нормалізаторів обмінних процесів.

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ

НАКАЗ

03.09.2017 № 1073

Зареєстровано в Міністерстві  
юстиції України  
02 жовтня 2017 р.  
за № 1206/31074

## Про затвердження Норм фізіологічних потреб населення України в основних харчових речовинах і енергії

Відповідно до частини другої статті 3 Закону України «Про прожитковий мінімум», керуючись пунктом 8 Положення про Міністерство охорони здоров'я України, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 25 березня 2015 року № 267, НАКАЗУЮ:

1. Затвердити Норми фізіологічних потреб населення України в основних харчових речовинах і енергії, що додаються.

2. Визнати таким, що втратив чинність, наказ Міністерства охорони здоров'я України від 18 листопада 1999 року № 272 «Про затвердження Норм фізіологічних потреб населення України в основних харчових речовинах та енергії», зареєстрований в Міністерстві юстиції України 02 грудня 1999 року за № 834/4127.

В.о. Міністра

У. Супрун

ПОГОДЖЕНО:

Президент Національної академії  
медичних наук України  
Перший заступник  
Міністра аграрної політики  
та продовольства України

В.І. Цимбалюк

Максим Мартинюк

У Наказі МОЗ № 1073 від 03.09.2017 «Про затвердження Норм фізіологічних потреб населення України в основних харчових речовинах і енергії» враховано рекомендації та стандарти ВООЗ та Європейської агенції з харчової безпеки, зокрема – щодо зменшення норми калорійності для дітей різного віку. Через проблему надмірної ваги та ожиріння у дітей і підлітків, що стає все масштабнішою у Європейському регіоні →

В оновлених нормах МОЗ ↓ норму потреби в енергії для дітей різних вікових груп за рахунок ↓ потреб у нетваринних білках та у вуглеводах.

Норми потреби у найбільш збалансованих тваринних білках ↑.

Одночасно, ↓ потреба у жирах для дітей дошкільного віку та ↑ аналогічна потреба у жирах для школярів.

Переглянуті норми потреб у мінералах та вітамінах для дітей та дорослих. Грунтуючись на результатах досліджень, рекомендаціях авторитетних українських та світових організацій у галузі охорони здоров'я, ↓ норма потреб у вітаміні А, ↑ норма вітаміну D, фолієвої кислоти.

# Роль білків у харчуванні

- для пластичних процесів;
- для синтезу ферментів та гормонів;
- для імунних факторів та ін. (енергетичних – до 15%).



**\*У залежності від умісту в них замінних і незамінних амінокислот (30 амінокислот із 80 - най> значення у харчуванні):**

- повноцінні білки; - неповноцінні білки.

**\*Особливо цінними є 3 незамінні аміно-ти (триптофан, лізин, метіонін).**

**\*Найбільш цінний білок у продуктах тваринного походження (засвоюваність близько 90%).**

**\*Білки продуктів рослинного походження засвоюються гірше (біля 60%).**

**\*Будь-які способи зберігання, насамперед, білкових продуктів (у 1-шу чергу, м'ясних) ↓ харчову цінність.**

**\*Потреба у білках залежить від віку, статі, характеру трудової діяльності, здоров'я, кліматичних та національних особливостей і т.д.**

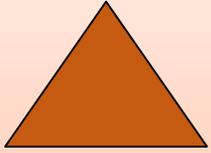
**Амінокислотний скор** — це показник біологічної цінності білка, що визначається відношенням кількості незамінної амінокислоти в досліджуваному білку до її кількості в білку-еталоні. Він допомагає оцінити повноцінність білка: **чим ближче скор до 100% (або 1,0), тим краще білок засвоюється** та забезпечує потреби організму в синтезі м'язів, тканин і ферментів.

**Білок-еталон:** Зазвичай використовується «ідеальний білок» (стандарти ФАО/ВООЗ) або білок курячого яйця/молока, що містять збалансований склад незамінних амінокислот.

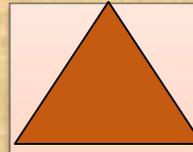
**Лімітуюча амінокислота:** Це незамінна амінокислота, яка має найнижчий скор (менше 100%). Саме вона обмежує засвоєння інших амінокислот і знижує біологічну цінність білка.

**Високий скор (>> 100%):** Властивий тваринним білкам (м'ясо, яйця, молочні продукти), які містять повний набір амінокислот.

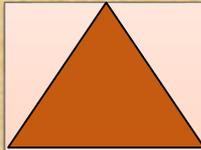
**Низький скор (< 100%):** Часто властивий рослинним білкам (зернові, бобові), у яких зазвичай бракує однієї або кількох амінокислот (наприклад, лізину або метіоніну).



Харчова цінність білка залежить від його засвоюваності.



Білки рослинних продуктів важкодоступні для травних ферментів, тому в кишечнику вони засвоюються гірше, ніж білки тваринного походження.



Надлишок тваринних білків у раціоні (м'ясо, риба), призводить до накопичення продуктів обміну пуринів – сечової кислоти і розвитку таких захворювань, як подагра, нирково-кам'яна хвороба та ін.

Норма споживання білків встановлюється на рівні 1,5-кратного значення білкового мінімуму і становить у дорослої здорової людини 1 г/кг ваги.

Білковий мінімум - *тіл-ть білків, при якому встановлюється азотисна рівновага (кіл-ть N, що надходить з їжею за добу, = кількості N, що виводиться з організму) - не менше 55-60 г. →*

*У нашій країні встановлена оптимальна потреба дорослої людини у білку біля 80-100 г/добу.*

Добова доза білка для здорової дорослої людини - не < 0,75 г білка у день на 1 кг ваги тіла, норма – 1 г/кг.

Для вагітних жінок і матерів-годувальниць добова доза ↑ приблизно на 20%.

З віком потреба у білках ↓ (на 1-й план не будівельна ф-ція їжі, а енергетична).

**Для створення позитивного азотистого балансу амінокислоти повинні надходити в організм у строго певній кількості і пропорціях відповідно до кількості незамінних амінокислот.**

**Незбалансованість амінокислотного складу білкових продуктів, препаратів здатна завдати істотної шкоди, так як надлишок замісних амінокислот при дефіциті незамінних викликає посилення процесів катаболізму, а саме - розпаду м'язового білка (Гуменюк, Кіркiлевський, 2004).**

**Нестача навіть однієї амінокислоти утруднює використання інших для синтезу власних білків.** Н-д, у складі тканинного білка валін, аргінін і триптофан містяться в пропорції 1: 1: 1, але якщо їх співвідношення у харчовому раціоні становить 1: 1: 0,5, то засвоєння їх усіх встановлюється за амінокислотою, що міститься у мінімальній кількості (0,5: 0,5: 0,5), а таке співвідношення призведе до втрати білка.

**Особливо цінними є три незамінні амінокислоти - триптофан, метіонін, лізин, тому оцінка збалансованості амінокислотного складу білків саме за їх вмістом (співвідношення 1 : 3 : 4).**

# Добова потреба дорослого населення у білках та енергії (чоловіки)

Відповідно до норм фізіологічних потреб населення України в основних харчових речовинах і енергії (див. документ вище)



Групи фізичної активності	Коефіцієнт фізичної активності (КФА)	Вік (років)	Енергія (ккал)	Білки (г)	
				всього	у тому числі, тваринні
I - працівники переважно розумової праці, дуже легка фізична активність	1,4	18-29	2450	80	40
		30-39	2300	75	37
		40-59	2100	68	34
II - працівники, зайняті легкою працею, легка фізична активність	1,6	18-29	2800	91	45
		30-39	2650	84	42
		40-59	2500	80	39
III - працівники середньої тяжкості праці, середня фізична активність	1,9	18-29	3300	106	52
		30-39	3150	100	47
		40-59	2950	96	48
IV - працівники важкої фізичної праці, висока фізична активність	2,2	18-29	3900	108	54
		30-39	3700	102	51
		40-59	3500	96	48
V - працівники особливо важкої фізичної праці, дуже висока фізична активність	2,5	18-29	4100	117	58,5
		30-39	3900	111	55,5
		40-59	3700	104	52

## Продукти багаті тваринним білком



**М'ясо** 11-20 %



**Риба** 5-23 %



**Морепродукти** 3-18 %



**Молочні** 3-28 %



**Яйця** 10-13 %

## Продукти багаті рослинним білком



**Соя** 34.9 %



**Горіхи** 10-25 %



**Гречка** 12.6 %



**Спаржа, шпинат** 2-3 %



**Авокадо** 2 %

# Добова потреба дорослого населення у білках та енергії (жінки)



Групи фізичної активності	КФА	Вік (років)	Енергія, ккал	Білки, г	
				всього	у тому числі, тваринні
I	1,4	18-29	2000	61	30
		30-39	1900	59	29
		40-59	1800	58	28
II	1,6	18-29	2200	66	34
		30-39	2150	65	32
		40-59	2100	63	32
III	1,9	18-29	2600	76	40
		30-39	2550	74	39
		40-59	2500	72	38
IV	2,2	18-29	3050	87	46
		30-39	2950	84	45
		40-59	2850	82	43

Додатково до норми відповідно до фізичної активності та віку

Вагітні	+350	30	20
Годуючі (1-6 міс.)	+500	45	34
Годуючі (7-12 міс.)	+450	40	26

## Добова потреба осіб похилого віку у білках та енергії



Стать	Вік (років)	Енергія (ккал)	Білки (г)
Чоловіки	60-74	2000	65
	75 і старші	1800	53
Жінки	60-74	1800	58
	75 і старші	1600	52



Для дітей потреба у білках визначається віковими нормами (до 2,9-2 г/кг)

З розрахунку на кг маси тіла новонародженим необхідно 2,2 г білку на добу, у 1 рік – біля 3 г; у 10 років – біля 2-2,5 г; у 14-17 років – 1,7 г.

У абсолютних значеннях потреба білка (г/добу) становить відповідно від 53 (у 3 роки) до 93 (юнаки 14-17 років); більша частина з них – білки тваринного походження, що містять усі незамінні амінокислоти (*лейцин, фенілаланін, лізин, валін, треонін, триптофан, метіонін, лейцин, ізолейцин, цистин, гістидін*). Уважається, що **дітям особливо важливе надходження перших п'яти з них**, бо важливо не тільки забезпечити кількість білка, але й якість. **Для дітей незамінними є 10 амінокислот** (до 5 років незамінною амінокислотою є **гістидін**).

При заняттях спортом, особливо на фоні значного збільшення м'язової маси, потреба у білках підвищується у 1,5-2,0 рази.

# Добова потреба дитячого населення у білках та енергії

Вікова група	Стать	Енергія	Білки, г	
		ккал	загальна кількість	тваринні
0-3 місяці*	хлопчики та дівчатка	120	2,2	2,2
4-6 місяців*	хлопчики та дівчатка	115	2,6	2,5
7-12 місяців*	хлопчики та дівчатка	110	2,9	2,3
1-3 роки	хлопчики та дівчатка	1385	53	37
4-6 років	хлопчики та дівчатка	1700	58	41
6 років (учні)	хлопчики та дівчатка	1800	60	43
7-10 років	хлопчики та дівчатка	2100	72	51
11-13 років	хлопчики	2400	84	62
11-13 років	дівчатка	2300	78	55
14-17 років	юнаки	2700	93	68
14-17 років	дівчата	2400	83	59



## Постанова Кабінету Міністрів України № 305 від 24.03.2021 «Про затвердження норм та Порядку організації харчування у закладах освіти та дитячих закладах оздоровлення та відпочинку»

4. М'ясо, риба, молоко та молочні продукти, яйця, бобові та горіхи є основними джерелами білку.

Додатковим джерелом корисних білків є злакові, зернові.

Орієнтовна кількість білків для сніданку, обіду та вечері, а також добова потреба у білку для різних вікових груп наведені у таблиці 2.

Таблиця 2

{Пункт 4 із змінами, внесеними згідно з Постановою КМ [№ 786 від 28.07.2021](#)}

Вікова група	Кількість білка на сніданок, вечерю, грамів	Кількість білка на обід, грамів	Добова потреба у білку, грамів
1-4 роки	13-15	15-18	53
4-6 (7) років	14-17	17-20	58
6*-11 років	18-21	21-25	72
11-14 років	21-25	25-29	84
14-17 років	23-27	27-32	93

## Потреба організму спортсменів у білку може ↑ у 2 рази у порівнянні з нормою через:

\*2- і 3-разові щоденні тренування;

\*високе нервово напруження під час змагань;

\*↓ активності імунної системи;

\*несприятливі метеоумови під час проведення змагань.

Не можна перевищувати 3 г/кг маси тіла, т. як порушуються ф-ції печінки і нирок.

При ↑ енерговитрат частка білка у калорійному забезпеченні раціону повинна бути дещо ↓

Тваринний білок - не < 50% (краще 60%) від загальної к-ті білка у раціоні, у юних спортсменів - 70%