

Практичне заняття № 3

РАЦІОНАЛЬНЕ ХАРЧУВАННЯ

***Мета роботи:** ознайомити студентів з основами раціонального харчування і складанням добових раціонів оптимального харчування у різних життєвих ситуаціях.*

3.1. Загальні вимоги до раціонального харчування

Раціональне харчування (від лат. Rationalis – розумний) це фізіологічне повноцінне харчування, що забезпечує потреби організму людини в енергії та основних поживних речовинах у найбільш сприятливому їх співвідношенні та з урахуванням віку, статі, характеру праці, кліматичних умов тощо. Це – могутній засіб оздоровлення населення, попередження та зниження захворюваності, підвищення працездатності, збільшення тривалості життя людини.

Основними вимогами до раціонального харчування є його *повноцінність, різноманітність і помірність*. Для здоров'я людини надзвичайно важливе значення має своєчасне, систематичне надходження в організм харчових речовин: білків, жирів, вуглеводів, вітамінів, макро- та мікроелементів, джерелами яких є їжа.

Харчовий раціон слід складати так, щоб його енергетична цінність покривала енергетичні витрати організму.

Згідно з теорією збалансованого харчування для нормальної життєдіяльності організму та засвоєння їжі необхідне постачання його всіма харчовими речовинами в оптимальному співвідношенні. Особливе значення надається збалансованості незамінних складових частин їжі. До них належать 8...10 незамінних амінокислот білків, лінолева і олії ненасичені і жирна кислота жирів, усі вітаміни, більшість мінеральних речовин. До числа незамінних компонентів у збалансованому харчуванні входять 60...70 речовин. В 1олі . 3.1 показана середня добова потреба дорослої людини в харчових речовинах (формула збалансованого харчування).

Збалансоване харчування передбачає чітку відповідність між енергією, що надходить із їжею, та енерговитратами організму. Постійне перевищення енергетичної цінності їжі тільки на 837 кДж (200 ккал) за рік збільшує масу тіла на 3,6...7,2 кг.

Тривале недотримання принципів збалансованого харчування веде до порушення обміну речовин, виникнення неінфекційних захворювань. Такі захворювання є наслідком недостатнього або надмірного харчування. Навіть короткочасне голодування порушує процеси обміну речовин, веде до накопичення кетонових тіл – продуктів неповного окислення жирів, впливає на імунну систему, стан судин тощо.

Таблиця 3.1 – Добова потреба дорослої людини в поживних речовинах

Харчові речовини	Добова потреба	Харчові речовини	Добова потреба
Вода, г	1750...2200	незамінні 2олі ненасичені жирні кислоти, г	2...6
у тому числі:		холестерин	0,3...0,6
питна (вода, чай, кава, компот тощо)	800...1100	фосфоліпіди	5
у супах	250...500	<i>Мінеральні речовини, мг:</i>	
у продуктах харчування	700	кальцій	800...1000
Білки, г	80...100	фосфор	1000... 1500
у тому числі:		натрій	4000...6000
тваринні	5	калій	2500...5000
<i>Незамінні амінокислоти, г</i>		хлориди	5000...7006
лейцин	4...6	магній	300...500
ізолейцин	3...4	залізо	15
валін	3...4	цинк	10...15
треонін	2...4	марганець	5...10
лізин	3...5	хром	0,2...0,25
метионін	2...1	мідь	2
фенілаланін	2...4	кобальт	0,1...0,2
<i>Замінні амінокислоти, г</i>		молібден	0,5
гістидин	1,5...2	селен	0,5
аргінін	5...6	фториди	0,5...1,0
цистин	2...3	йодиди	0,1...0,2
тирозин	3...4	<i>Вітаміни, мг:</i>	
аланін	3	вітамін С	50...70
серин	3	вітамін А	1,5...2,0
глутамінова кислота	16	вітамін Е	10...20
аспарагінова кислота	6	вітамін К (різні форми)	0,2...3,0
пролін	5	рутин (Р)	25
глікокол	3	ніацін (РР)	15...25
<i>Вуглеводи, г</i>	400...500	холін	500...1000
у тому числі:		тіамін (В ₁)	1,5...2,0
крохмаль	400...450	рибофлавін (В ₂)	2,0...2,5
моно- і дисахариди	50...100	пантотенова кислота (В ₃)	5...10
<i>Органічні кислоти</i> (лимонна, молочна, тощо), г	2	піридоксин (В ₆)	2...3
<i>Баластні речовини</i> (клітковина, пектин), г	25	фолацин (В ₉)	0,2...0,4
<i>Жири, г</i>	80...100	ціанокобаламін (В ₁₂)	0,002..0,005
в тому числі:		кальцифероли (D ₂ , D ₃)	0,0025..0,01
рослинні	20...25	ліпоєва кислота	0,5

3.2. Енергетика харчування

По даних ВООЗ надлишок ваги на сьогоднішній день є одною з найбільш актуальних проблем сучасної медицини та охорони здоров'я.

Визначальним у формуванні надлишку ваги з наступним ожирінням є спосіб життя (поведінка, в т.ч. і поведінка харчування).

Ожиріння – хронічне рецидивне захворювання, основним симптомом якого є надлишкове накопичення жирової тканини, що веде до порушення всіх функціональних систем організму.

В організмі людини постійно проходять 2 процеси: літогенез (утворення жиру) та ліполіз (розпад жиру). До тих пір, поки ці процеси врівноважені, маса тіла залишається стабільною.

Регуляція цього визначається прямо або побічно усіма без виключення гормонами, одна частина з яких стимулює або гальмує літогенез, а друга – ліполіз. Найголовніша роль в цьому складному процесі належить підкорковому утворенню – гіпоталамусу, в якому є центри апетиту та насичення.

На сьогоднішній день процеси ліпогенезу переважають над ліполізом у більшій частини людства. А це призводить до надлишкового накопичення жирової тканини, що веде до порушення всіх функціональних систем організму. ВООЗ вважає ожиріння епідемією, що інтенсивно розповсюджується по всіх країнах світу.

Загальноприйнятим вважається визначення ступені ожиріння по індексу маси тіла (ІМТ або індекс Кетле), який розраховується як відношення маси тіла (в кг) до росту людини (в м²):

$$IMT = V/P^2 \quad (1)$$

Оцінювати ожиріння тільки по **ІМТ** недостатньо. Важливо оцінити топографію розподілу жиру і відношення товстої і худі частин тіла.

По типу розподілу жирової тканини виділяють такі види ожиріння: абдомінальне, сіднично-стегнове, змішане. Характер розподілу жирової тканини визначають по відношенню величини “об’єму” талії до стегон. Якщо ця величина у чоловіків більше 1, а в жінок більше 0,88, то це говорить про абдомінальне ожиріння.

Таблиця 3.2 – Класифікація ожиріння по ІМТ і ризик супутніх захворювань

Типи ожиріння	ІМТ, кг/м ²	Ризик супутніх захворювань
Дефіцит маси тіла	< 20,0	Ризик дистрофії
Нормальна маса тіла	20,0...24,9	Звичайний
Надлишкова маса тіла:	> 25	Помірний
– ожиріння 1 ступеня	25,0...29,9	Підвищений
– ожиріння 2А ступеня	30,0...34,9	Високий
– ожиріння 2Б ступеня	35,0...39,9	Дуже високий
– ожиріння 3 ступеня	> 40,0	Надзвичайно високий

Основний обмін – енергія, що витрачається на підтримку обміну речовин в стані спокою, в умовах температурного комфорту.

Фізична активність – витрати енергії в залежності від рівня фізичного навантаження (особливості праці і поза виробничої рухової активності).

Термогенез – виділення тепла для підтримки термостабільності в умовах змін температури навколишнього середовища.

Специфічна динамічна дія їжі – витрати енергії на перетравлення, всмоктування, транспорт та асиміляцію нутрієнтів на клітинному рівні.

В середньому величина основного обміну складає 1 ккал/год на 1 кг маси тіла. При цьому треба пам’ятати, що у жінок основний обмін нижчий на 5...10 % ніж у чоловіків.

Більш точно визначають величину основного обміну по формулі Харіса-Бенедикта.

Величина основного обміну:

$$\text{жінки:} \quad 655 + (9,6 \times M) + (1,8 \times P) - (4,7 \times B) \quad (2)$$

$$\text{чоловіки:} \quad 660 + (13,7 \times M) + (5 \times P) - (6,8 \times B), \quad (3)$$

де M – маса тіла, кг,

P – ріст, см,

B – вік, роки.

Отриманий результат збільшується на коефіцієнт фізичної активності K (для моделі з різною фізичною активністю):

I група (розумова праця) – $K = 1,4$;

II група (легка фізична праця) – $K = 1,6$;

III група (середні фізичні навантаження) – $K = 1,9$;

IV група (важка фізична праця) – $K = 2,2$;

V група (особливо важка фізична праця) – $K = 2,4$.

Нагадаємо про поняття – калорійність.

Калорія (джоуль: 1 кал \approx 4,19 Дж) – це одиниця енергії. Поповнення енергії з їжею відбувається за рахунок жирів, білків, вуглеводів (макронутрієнтів) і алкоголю.

Запаси жиру в організмі – це запаси енергії. Щоб ці запаси зменшити, потрібно обмежити кількість калорій, що потрапляють в організм і там утилізуються. Калорійність різних компонентів їжі неоднакова.

1 г білку – 4 ккал;

1 г вуглеводів – 4 ккал;

1 г жиру – 9 ккал;

1 г алкоголю – 7 ккал.

Розрахунок калорійності добового раціону (ккал) проводиться по формулі ВООЗ:

Жінки:

$$18-30 \text{ років} \quad [(0,0621 \times \text{вага в кг}) + 2,0357] \times 240 \quad (4)$$

$$31-60 \text{ років} \quad [(0,0342 \times \text{вага в кг}) + 3,5377] \times 240 \quad (5)$$

$$>60 \text{ років} \quad [(0,0377 \times \text{вага в кг}) + 2,7545] \times 240 \quad (6)$$

Чоловіки:

$$18-30 \text{ років} \quad [(0,0630 \times \text{вага в кг}) + 2,8957] \times 240 \quad (7)$$

$$31-60 \text{ років} \quad [(0,0484 \times \text{вага в кг}) + 3,6534] \times 240 \quad (8)$$

$$>60 \text{ років} \quad [(0,0491 \times \text{вага в кг}) + 2,4587] \times 240 \quad (9)$$

Вирахований показник необхідно помножити на коефіцієнт фізичної активності. Отриманий результат буде відповідати реальній потребі енергії, необхідній даній людині.

Треба пам'ятати, що в середньому втрата ваги на 1000 г включає в себе 700 г жиру і 300 г води. Значить для того, щоб позбутися одного граму жиру, необхідно витратити 7 ккал.

3.3. Розрахунок індивідуальної гіпокалорійної дієти

Вихідні дані:

Вік _____, років,

Зріст P = _____ м,

Маса тіла B = _____ кг,

Рівень фізичної активності. _____

1. Вираховуємо фактичну добову калорійність раціону. Складаємо приблизне меню режиму харчування (табл.3.3):

Таблиця 3.3 – Приблизне меню харчування

Вид харчування	Меню	Енергетична цінність (ккал)
I Сніданок		
II Сніданок		
III Обід		
IV Підвечірок		
V Вечеря		
Всього	$E \approx$	ккал

2. Вираховуємо величину основного обміну за формулою (4 або 7):

$$E_{oo} = (\quad \times \quad \text{кг} + \quad) \times 240 \text{ ккал} = \quad \text{ккал}$$

3. Добова калорійність, необхідна для підтримки маси тіла складає:

$$E_{\delta} = E_{oo} \times K = \quad \text{ккал.}$$

де K - коефіцієнт фізичної активності

4. Енергетичний баланс: $\Delta E_{\delta I} = E - E_{\delta} = \quad \text{ккал.}$

а) Якщо $\Delta E_{\delta I} > 1$ розраховуємо вагу, якої необхідно досягнути, для того щоб ІМТ не перевищував 25 кг/м^2 (верхня межа норми, табл.3.3) з формули 1:

$$B_n = P^2 \times IMT = \quad \times 25 = \quad \text{кг}$$

б) Якщо $\Delta E_{\delta I} < 1$ розраховуємо вагу, якої необхідно досягти, для того щоб ІМТ не був меншим 20 кг/м^2 (нижня межа норми, табл.7.2) з формули 1:

$$B_n = P^2 \times IMT = \quad \times 20 = \quad \text{кг}$$

5. Баланс ваги: $\Delta B = B - B_n =$ кг

6. Якщо $\Delta B > I$ необхідно розробити **гіпокалорійну дієту**

а) враховуючи, що 1 г жиру “тягне” на 7 ккал необхідно недодати організму:

$$\Delta E = 7 \times \Delta B \times 1000 = \text{ккал.}$$

б) процес “спалювання” розрахований на рік, тобто на 365 днів. Звідси, добовий дефіцит калорійності буде:

$$\Delta E_{\partial 2} = \Delta E / 365 = \text{ккал.}$$

в) Реальна енергетична цінність раціону повинна скласти:

$$E_p = E - \Delta E_{\partial 1} - \Delta E_{\partial 2} = \text{ккал.}$$

З таблиць 3.5 – 3.9 можна провести підбір необхідних продуктів і блюд, калорійність яких в сумі за добу дорівнювала _____ ккал. Це б і становило приблизне денне гіпокалорійне меню.

Також із запропонованого меню можна виключити ряд страв, енергоцінність яких “тягне” $\Delta E_{\partial 1} + \Delta E_{\partial 2}$ ккал.

Якщо $\Delta B < I$ необхідно розробити **гіперкалорійну дієту**

а) враховуючи, що 1 г жиру “тягне” на 7 ккал необхідно додати організму:

$$\Delta E = 7 \times \Delta B \times 1000 = \text{ккал.}$$

б) процес збільшення ваги розрахований на 180 днів. Тому добова надбавка калорійності складе:

$$\Delta E_{\partial 2} = \Delta E / 180 = \text{ккал.}$$

в) Реальна енергетична цінність раціону повинна скласти:

$$E_p = E + \Delta E_{\partial 1} + \Delta E_{\partial 2} = \text{ккал.}$$

З таблиць 3.5 – 3.9 можна провести підбір необхідних продуктів і блюд, калорійність яких в сумі за добу дорівнювала б $E_p \approx$ _____ ккал. Це і буде приблизне денне гіперкалорійне меню. Тепер в меню можна додати нові страви, енергоцінність яких “тягне” $\Delta E_{\partial 1} + \Delta E_{\partial 2}$ ккал або збільшити в ньому об’єм страв.

Таблиця 3.4 – Остаточне меню харчування

Вид харчування	Меню	Енергетична цінність (ккал)
I Сніданок		
II Сніданок		
III Обід		
IV Підвечірок		
V Вечеря		
Всього	<i>E</i> ≈	ккал

СКЛАД ТА ЕНЕРГЕТИЧНА ЦІННІСТЬ ПРОДУКТІВ

Таблиця 3.6 – МОЛОЧНІ ПРОДУКТИ ТА ОЛІЯ

Продукт	Вода	Білки	Жири	Вуглеводи		Органічні кислоти	Зола	Мінеральні речовини						Вітаміни					Енергетична цінність		
				Лактоза	Сахароза			Na	K	Ca	Mg	P	Fe	A	Бета-каротин	B ₁	B ₂	PP			C
				грами							міліграми										
Молоко жирності 3,5%	88,2	2,79	3,5	4,69	—	0,14	0,7	50	146	120	14	90	0,06	0,03	0,02	0,04	0,15	0,10	1,3	255	61
Молоко жирності 3,2%	88,5	2,80	3,2	4,70	—	0,14	0,7	50	146	120	14	90	0,06	0,02	0,01	0,04	0,15	0,10	1,3	243	58
Молоко топлене жирності 6%	85,5	3,0	6,0	4,7	—	0,12	0,7	50	146	124	14	92	0,06	0,04	0,02	0,02	0,13	0,10	0,3	352	84
Вершки з коров'ячого молока 10% жирності	82,2	3,0	10,0	4,0	—	0,17	0,6	40	124	90	10	83	0,1	0,06	0,03	0,03	0,10	0,15	0,5	494	118
Вершки з коров'ячого молока 35% жирності	59,0	2,5	35,0	3,0	—	0,14	0,4	31	90	86	7	58	0,2	0,25	0,12	0,02	0,11	0,07	0,2	1411	337
Сметана жирності, дієтична 10%	82,7	3,0	10,0	2,9	—	0,80	0,6	50	124	90	10	62	0,1	0,06	0,03	0,03	0,10	0,15	0,5	481	115
Сметана 20% жир.	72,7	2,8	20,0	3,2	—	0,80	0,5	35	109	86	8	60	0,2	0,15	0,06	0,03	0,11	0,10	0,3	862	206
Сметана 30% жир.	63,3	2,4	30,0	3,1	—	0,70	0,5	32	95	85	7	59	0,3	0,23	0,15	0,02	0,10	0,07	0,8	1231	294
Сметана 40% жир.	54,2	2,4	40,0	2,6	—	0,60	0,4	28	86	70	7	55	0,3	0,30	0,12	0,02	0,10	0,07	0,2	1595	381
Сир жирний	63,2	14,0	18,0	2,8	—	1,00	1,0	41	112	150	23	216	0,5	0,10	0,06	0,05	0,30	0,30	0,5	971	232
Сир нежирний	77,2	18,0	0,6	1,8	—	1,22	1,2	44	117	120	24	189	0,3	0,01	Сл.	0,04	0,25	0,45	0,5	368	88
Сирки дитячі	48,0	9,1	23,0	1,5	17,0	0,50	0,9	41	112	135	23	200	0,4	0,10	0,06	0,03	0,30	0,30	0,5	1319	315
Кефір жирний	88,3	2,8	3,2	4,1	—	0,90	0,7	50	146	120	14	95	0,1	0,02	0,01	0,03	0,17	0,14	0,7	234	56
Кефір таллінський	87,3	4,3	1,0	5,3	—	0,90	1,2	70	200	170	21	133	0,1	Сл.	Сл.	0,04	0,17	0,14	0,7	205	49
Кисле молоко звич.	88,4	2,8	3,2	4,1	—	0,8	0,7	51	144	118	16	96	0,1	0,02	0,01	0,03	0,13	0,14	0,8	243	58
Кисле нежирне молоко	91,6	3,0	0,05	3,8	—	0,8	0,7	52	152	126	15	95	0,1	Сл.	Сл.	0,04	0,13	0,14	0,8	121	29
Йогурт 1,5% жирності	88,0	5,0	1,5	3,5	—	1,3	0,7	50	152	124	15	9	0,1	0,01	Сл.	0,03	0,15	0,15	0,6	214	51
Йогурт 3,2 % жир-	86,3	5,0	3,2	3,5	—	1,3	0,7	52	147	122	15	96	0,1	0,02	0,01	0,04	0,20	0,15	0,6	276	66

Продукт	Вода	Білки	Жири	Вуглеводи		Органічні кислоти	Зола	Мінеральні речовини						Вітаміни					Енергетична цінність						
				Лактоза	Сахароза			Na	K	Ca	Mg	P	Fe	A	Бета-каротин	B ₁	B ₂	PP			C				
				грами							міліграми											кДж	ккал		
ності																									
Ряжанка 6 % жирності	85,3	3,0	6,0	4,1	—	0,90	0,7	50	146	124	14	92	0,1	0,04	0,02	0,02	0,13	0,14	0,3	352	84				
Кумис з кобилячий	89,2	2,05	1,9	5,0	—	1,40	0,5	34	77	94	25	60	0,1	0,03	0,01	0,02	0,04	0,09	9,0	159	48				
Масло вершкове	16,0	0,5	82,5	0,8	—	0,03	0,2	7	15	12	0,4	19	0,2	0,59	0,3	Сл.	0,10	0,05	Сл.	3132	743				
Масло вологодське	16,0	0,5	82,5	0,8	—	0,03	0,2	7	15	13	0,4	19	0,2	0,59	0,38	Сл.	0,10	0,05	0	3132	748				
Масло селянське	25,0	0,8	72,5	1,3	—	0,03	0,4	15	30	24	0,5	30	0,2	0,40	0,30	0,01	0,12	0,05	0	2767	661				
Масло топлене	1,0	0,3	98,0	0,6	—	—	0,1	—	—	—	—	—	—	0,60	—	—	—	—	—	3714	887				
Масло бутербродне	35,0	2,5	61,5	1,7	—	—	0,6	16	25	34	1,5	45	0,3	0,40	0,28	0,01	0,13	Сл.	Сл.	2370	566				
Сир голландський	39,0	23,7	30,5	—	—	2,1	4,7	1000	—	910	—	480	—	0,21	0,16	0,03	0,38	0,18	2,4	1578	377				
Сир костромський	41,5	25,2	26,3	—	—	2,0	4,8	850	120	900	50	500	1,2	0,23	0,17	0,03	0,36	0,20	3,0	1444	345				
Сир швейцарський	36,4	24,9	31,8	—	—	2,8	4,1	840	140	1000	55	590	1,1	0,27	0,18	0,05	0,5	0,1	1,5	1658	396				
Сир рокфор	40,4	20,0	28,0	—	—	2,7	6,6	1900	180	740	50	410	1,0	0,25	0,17	0,03	0,40	0,30	2,0	1411	337				
Бринза з коров'яча	52,0	17,9	20,1	—	—	2,0	8,0	1560	—	530	—	390	—	—	—	0,04	0,12	—	1,0	1089	260				
Бринза овеча	49,0	14,6	25,5	—	—	2,9	8,0	1600	—	550	—	310	—	—	—	0,05	0,15	—	1,0	1248	298				
Плавлений сир	44,0	22,0	27,0	—	—	2,4	4,6	880	200	760	40	600	0,8	0,15	0,08	0,02	0,39	0,15	1,2	1424	340				
Маргарин молочний	15,9	0,3	82,0	1,0	—	0	0,5	171	10	11	1	7	Сл.	Сл.	Сл.	Сл.	0,02	0,02	Сл.	3111	743				
Маргарин вершковий	15,9	0,3	82,0	0,9	—	0	0,5	154	15	14	2	9	Сл.	0,02	Сл.	Сл.	0,02	0,02	Сл.	3111	743				
Майонез “ ”	25,0	2,8	67,0	2,6	—	0	1,0	508	38	33	13	54	1	0,02	Сл.	0,01	0,05	0,03	Сл.	2613	624				
Олія соняшникова	0,1	0	99,9	—	—	—	Сл.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3764	899				
Олія арахісова	0,1	0	99,9	—	—	—	Сл.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3764	899				
Олія соєва	0,1	0	99,9	—	—	—	Сл.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3764	899				
Олія кукурудзяна	0,1	0	99,9	—	—	—	Сл.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3764	899				
Олія маслинова	0,2	0	99,8	—	—	—	Сл.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3760	898				

Таблиця 3.7 – ЗЕРНО, ХЛІБ ТА ХЛІБОБУЛОЧНІ ВИРОБИ

Продукт	Вода	Білки	Жири	Моно- і дисахариди	Крохмаль	Клітковина	Зола	Мінеральні речовини						Вітаміни				Енергетична цінність	
								Na	K	Ca	Mg	P	Fe	Бета каротин	B ₁	B ₂	PP		
								грами							міліграми				
Горох	14,0	20,5	2,0	4,6	44,0	5,7	2,8	33	873	115	107	329	6,8	0,01	0,81	0,15	2,20	1248	298
Квасоля	14,0	21,0	2,0	3,2	43,4	3,9	3,6	40	1100	150	103	480	5,9	Сл.	0,50	0,18	2,10	1223	292
Соя	12,0	31,9	7,3	5,7	3,5	4,3	5,0	6	1607	348	226	603	15,0	0,07	0,94	0,22	2,20	1390	332
Борошно:																			
пшеничне в/г	14,0	10,3	1,1	0,2	68,7	0,1	0,5	3	122	18	16	86	1,2	0	0,17	0,04	1,20	1398	334
пшеничне I сорту	14,0	10,6	1,3	0,5	67,1	0,2	0,7	4	176	18	16	86	1,2	0	0,57	0,44	3,20	1398	334
житне сіяне	14,0	6,9	1,4	0,7	63,6	0,5	0,6	1	200	19	25	129	2,9	Сл.	0,17	0,04	0,99	1273	304
кукурудзяне	14,0	7,2	1,5	1,3	68,9	0,7	0,8	—	—	—	—	—	—	0,2	0,4	0,13	1,8	1382	330
Крупа манна	14,0	10,3	1,0	0,3	67,4	0,2	0,5	3	130	20	18	85	1,0	0	0,14	0,04	1,20	1373	328
Крупа гречана ядриця	14,0	2,6	3,3	1,4	60,7	1,1	1,7	3	380	20	200	298	6,7	0,01	0,43	0,20	4,19	1403	335
Крупа рисова	14,0	7,0	1,0	0,7	70,7	0,4	0,7	12	100	8	50	150	1,0	0	0,08	0,04	1,60	1382	330
Пшоно	14,0	11,5	3,3	1,7	64,8	0,7	1,1	10	211	27	83	233	2,7	0,02	0,42	0,04	1,55	1457	348
Крупа вівсяна	12,0	11,0	6,1	0,9	48,8	2,8	2,1	35	362	64	116	349	3,9	Сл.	0,49	0,11	1,10	1269	303
Вівсяні пластівці	12,0	11,0	6,2	1,2	48,9	1,3	1,7	20	330	52	129	328	3,6	0	0,45	0,10	1,00	1277	305
Крупа перлова	14,0	9,3	1,1	0,9	65,6	1,0	0,9	10	172	38	40	323	1,8	0	0,12	0,06	2,00	1340	320
Крупа ячна	14,0	10,0	1,3	1,1	65,2	1,4	1,2	15	203	80	50	343	1,8	0	0,27	0,08	2,74	1357	324
кукурудзяна	14,0	8,3	1,2	1,2	70,4	0,8	0,7	4	147	20	36	109	2,7	0,20	0,13	0,07	1,10	1411	337
Горох лущений	14,0	23,0	1,6	3,4	47,4	1,1	2,6	27	731	89	88	226	7,0	0,01	0,90	0,18	2,37	1315	314
Макаронні вироби	13,0	10,4	1,1	2,0	67,7	0,1	0,5	3	123	19	16	87	1,6	—	0,17	0,04	1,21	1411	337
Хліб:																			
житній	35,9	4,9	1,0	1,1	45,0	0,4	1,5	420	143	18	20	92	2,9	—	0,09	0,03	0,68	921	220
житньо-пшеничний	45,2	7,3	1,3	1,3	34,2	1,2	2,6	628	230	33	54	183	4,2	—	0,18	0,08	1,76	791	189
пшеничний	41,0	8,7	1,5	1,4	37,3	1,3	0,6	356	217	33	66	234	4,4	—	0,25	0,09	3,66	875	209
Батон нарізний	34,1	7,7	3,0	2,9	47,0	0,2	0,3	429	131	22	33	85	2,0	—	0,16	0,05	1,57	1097	262
Булка	34,3	7,8	3,0	4,2	45,0	0,2	0,3	424	163	34	105	1,6	0,17	—	0,17	0,08	1,7	1089	250
Здоба звичайна	27,5	8,0	5,3	7,2	46,5	0,2	0,3	433	136	25	33	91	2,0	—	0,16	0,06	1,61	1252	299
Бублики	26,0	9,0	1,1	2,6	55,4	0,2	0,3	501	152	25	38	99	2,3	—	0,18	0,06	1,81	1189	284
Сухарі українські	9,0	9,0	7,9	16,3	52,3	0,1	0,3	340	118	19	15	91	1,8	—	0,13	0,05	1,2	1612	385

Таблиця 3.8 – М'ЯСОПРОДУКТИ

Продукт	Вода	Білки	Жири	Вуглеводи	Зола	Мінеральні речовини						Вітаміни					Енергетична цінність		
						Na	K	Ca	Mg	P	Fe	A	B ₁	B ₂	PP	C	кДж	ккал	
	грами					міліграми													
М'ясо																			
Баранина	67,3	15,6	16,3	—	0,8	80	270	9	20	168	2,0	Сл.	0,08	0,14	3,8	Сл.	875	209	
М'ясо волове	64,5	18,6	16,0	—	0,9	65	325	9	22	188	2,7	Сл.	0,06	0,15	4,7	Сл.	913	218	
М'ясо кроля	66,7	21,1	11,0	—	1,2	57	335	20	25	190	3,3	0,01	0,12	0,18	6,2	0,8	766	183	
М'ясо поросят	75,4	20,6	3,0	—	1,0	—	—	12	22	230	1,2	—	1,40	0,19	36	—	456	109	
Свинина беконна	54,2	17,0	27,8	—	1,0	64	316	8	27	182	1,9	Сл.	0,60	0,16	2,8	Сл.	1331	318	
Свинина жирна	38,4	11,7	49,3	—	0,6	47	230	6	20	130	1,4	Сл.	0,40	0,10	2,2	Сл.	2056	491	
Свинина м'ясна	54,5	14,3	33,3	—	0,9	58	285	7	24	164	1,7	Сл.	0,52	0,14	2,6	Сл.	1495	357	
Телятина	77,3	19,7	2,0	—	1,0	108	345	12	24	206	2,9	Сл.	0,14	0,23	5,8	Сл.	406	97	
Ковбаса																			
Докторська	60,8	12,8	22,2	1,5	2,7	828	243	29	22	178	1,7	—	0,22	0,15	2,45	—	1076	257	
Любительська	57,0	12,2	28,0	—	2,8	900	211	19	17	146	1,7	—	0,25	0,18	2,47	—	1260	301	
Молочна	62,0	11,7	22,8	—	2,7	835	250	40	21	169	1,7	—	0,25	0,20	2,65	—	1055	252	
Московська	61,7	11,5	21,8	2,0	3,0	974	207	30	17	133	1,8	—	—	—	—	—	1047	250	
Сардельки																			
Волові	66,1	11,4	18,2	1,5	2,8	823	193	26	16	131	1,8	—	0,04	0,09	2,24	—	900	215	
Свинячі	53,7	10,1	31,6	1,9	2,7	898	215	16	18	139	1,2	—	0,25	0,12	2,0	—	1390	332	
Сосиски																			
Волові	65,8	10,4	20,1	0,8	2,9	891	200	25	15	139	1,8	—	0,03	0,9	2,63	—	946	226	
Любительські	58,2	9,0	29,5	0,7	2,6	770	239	16	21	145	1,9	—	—	—	—	—	1273	304	
Варено-копчені ковбаси																			
Любительська	39,1	17,3	39,0	—	4,6	1544	324	30	22	214	3,0	—	0,16	0,16	4,63	—	1758	420	
Московська	39,9	19,1	36,6	—	4,4	1743	399	26	23	182	2,4	—	0,13	0,16	5,00	—	1700	406	
Сервелат	39,0	16,1	40,1	—	4,8	1764	366	33	33	228	3,1	—	—	—	—	—	1779	425	
Шинка	53,5	22,6	20,9	—	3,0	903	400	22	35	268	2,6	—	—	—	—	—	1168	279	
Грудинка	33,8	10,0	52,7	—	3,5	1608	208	26	19	143	1,4	—	—	—	—	—	2533	605	
Корейка	37,7	10,2	48,2	—	3,9	1134	255	23	308	176	2,1	—	0,32	0,06	2,25	—	1989	475	
Жир свинячий	0,3		99,7	—	0,02	1,0	1,0	0,5	0,8	2,0	0,05	0,01	—	—	—	—	3756	897	
Шпик свинячий	5,7	1,4	92,8	—	0,1	21	14	2,0	—	13,0	—	0,01	—	—	—	—	3521	841	

Таблиця 3.9 – ПТИЦЯ І ЯЙЦЯ

Продукт	Категорія	Вода	Білки	Жири	Вуглеводи	Зола	Мінеральні речовини						Вітаміни				Енергетична цінність	
							Na	K	Ca	Mg	P	Fe	A	B ₁	B ₂	PP		
							грами						міліграми					
Птиця																		
Бройлери (курчата)	I	63,8	18,7	16,1	0,5	0,9	70	236	14	19	160	1,3	0,04	0,09	0,15	6,10	766	183
	II	67,7	19,7	11,2	0,5	0,9	88	242	12	22	175	1,7	0,03	0,11	0,16	6,40	532	172
Гуси	I	45,0	15,2	39,0	—	0,8	91	240	12	30	165	2,4	0,02	0,80	0,23	5,20	1725	412
	II	54,4	17,0	27,7	—	0,9	99	274	14	34	179	2,4	0,02	0,09	0,26	5,60	1327	317
Індички	I	57,3	19,5	22,0	—	0,9	90	210	12	19	200	1,4	0,01	0,05	0,22	7,80	1156	276
	II	64,5	21,6	12,0	0,8	1,1	100	257	18	25	227	1,8	0,01	0,07	0,19	8,00	825	197
Кури	I	61,9	18,2	18,4	0,7	0,8	70	194	16	18	165	1,6	0,07	0,07	0,15	7,70	1009	241
	II	69,1	21,2	8,2	0,6	0,9	79	240	18	21	190	1,6	0,07	0,07	0,14	7,80	674	161
Качки	I	45,6	15,8	38,0	—	0,6	58	156	10	15	136	1,9	0,05	0,12	0,17	5,80	1696	405
	II	56,7	17,2	24,2	—	0,9	90	160	12	13	156	1,9	0,05	0,18	0,19	6,00	1202	287
Яйце																		
Куряче	I	74,0	12,7	11,5	0,7	1,0	134	140	55	12	192	2,5	0,25	0,07	0,44	0,19	657	157
Перепелине	I	73,3	11,9	13,1	0,6	1,2	115	144	54	32	218	3,2	0,47	0,11	0,65	0,26	703	168

Таблиця 3.10 – РИБА ТА МОРЕПРОДУКТИ

Продукт	Вода	Білки	Жири	Екстрактивні речовини	Зола	Мінеральні речовини						Вітаміни					Енергетична цінність	
						Na	K	Ca	Mg	P	Fe	A	B ₁	B ₂	PP	C		
						грами					міліграми						кДж	ккал
Карась	78,9	17,7	1,8	—		100	280	70	25	220	0,87	—	—	—	—	—	364	87
Короп	77,4	16,0	5,3	—	1,3	55	265	35	25	210	0,80	0,02	0,14	0,13	1,5	1,8	469	112
Ляць	77,7	17,1	4,1	—	1,1	70	265	25	35	210	2,10	—	—	—	—	—	599	143
Окунь	79,2	18,5	0,9	—	1,4	100	280	50	25	240	2,2	—	—	—	—	—	507	121
Оселедець	61,3	17,7	19,5	—	1,5	100	310	60	30	280	1,0	0,03	0,03	0,30	3,9	2,7	1030	246
Сом	76,7	17,2	5,1	—	1,0	50	240	50	20	210	1,00	0,01	0,19	0,12	0,9	1,2	481	115
Судак	79,2	18,4	1,1	—	1,3	35	280	35	25	230	0,50	0,01	0,08	0,11	1,0	3,0	352	84
Горбуша	54,1	22,1	9,0	14,8	13,7	—	278	60	29	126	2,5	Сл.	0,20	0,16	2,6	1,2	708	169
Морська капуста	88,0	0,9	0,2	—	4,1	520	970	40	170	55	16,0	0,15	0,04	0,06	0,4	2,0	21	5

