



МИНИСТЕРСТВО НА ЗЕМЕДЕЛИЕТО, ХРАНИТЕ И ГОРИТЕ ЦЕНТЪР ЗА ОЦЕНКА НА РИСКА ПО ХРАНИТЕЛНАТА ВЕРИГА

Проучване на потребителската кошница в Швеция за 2015 г.

Въведение:

Държавите-членки на Европейски съюз (ЕС) използват различни методи за събиране на данни за консумацията на храни. На ниво ЕС, в частност Европейски орган по безопасност на храните (EFSA) е разработен и прилаган проект EU меню, чрез който се цели хармонизиране на събирането на данни за консумацията на храни. Този текущ проект на EFSA има за цел да осигури стандартизирана информация за това, с което хората се хранят във всички държави и региони на ЕС. Това би позволило по-точна оценка на експозицията и би подпомогнало мениджърите в областта на управлението на риска, при вземането на решения по отношение на безопасността на храните.

България също участва в редица проекти за проучвания на потреблението на храни. Тези проучвания се провеждат и докладват от Националния център по обществено здраве и анализи - НЦОЗА към Министерство на здравеопазването.

Проучване на потребителската кошница в Швеция

Националната агенция по храните (NFA) на Швеция провежда регулярни проучвания на потребителската кошница, които включват анализи на представителни проби от храни, за нивата на хранителни вещества и токсични съединения в предлаганите на шведския пазар храни. Една от основните цели на тези проучвания е да се получи систематичен преглед на средния хранителен прием на хранителни вещества и химични съединения. Данните могат да бъдат използвани и за оценка на хранителните навици и придържането на шведското население към препоръките за здравословно хранене. Освен това чрез проучванията на потребителската кошница могат да се идентифицират групите храни, които са основни източници на нутриенти и химични съединения. Тъй като от 1999г. до този момент, от NFA са извършени четири проучвания на потребителската кошница, може да бъде получена точна картина на времевите тенденции по отношение приема на хранителни вещества и химични съединения на глава от населението. Чрез проучванията също така може да се направи преглед на ситуацията по отношение на химическите съединения, които са идентифицирани като потенциално опасни замърсители в храните. Настоящото проучване се основава на анализите на проби от храни, които са взети в периода май-юни 2015 г., като по този начин проектът е наименуван Market Basket 2015. Подходът при това проучване и същия, както и при останалите проучвания от 1999 г. насам.

Категории храни

Списъкът на храните, обект на проучването представлява приблизително 90% от общото годишно потребление, изразено в kg/човек. Потребителската кошница обхваща над 130 хранителни продукта, разделени на 12 категории:

Група №	Група храни	Описание на категорията храна	Тегло на хомогената (g)	
			Не сготвени	Сготвени
1.	Зърнени храни	Брашно, зърно, царевични, макаронени изделия, хляб	836	1151/ 1169

2.	Сладкарски изделия	Бисквити, кифли, торти, пица, пирог	177	
3.	Месо	Вкл. месни продукти, говеждо, свинско, агнешко, месо от дивеч, месо от птици	774	669/ 661
3U	подгрупа	Преработено месо	207	
4.	Риба	Вкл. рибни продукти, прясна и замразена риба, консервирана, миди		156
5А	Млечни продукти (течни)	Прясно мляко, кисело мляко, йогурт	1180	
5Б	Млечни продукти(твърди)	Сирена, сметана, заквасена сметана	290	
6.	Яйца	Пресни яйца	101	
7.	Мазнини и масла	Масло, маргарин, олио за готвене, майонеза	164	
8.	Зеленчуци	Свежи и замразени, вкл. кореноплодни зеленчуци, консервирани продукти	721	
9.	Плодове	Пресни и замразени, консервирани продукти, сокове, ядки, конфитюри	851	
10.	Картофи	Свежи и пържени картофи, картофено пюре	461	437/ 435
11.	Захар и захарни изделия	Захар, мед, шоколад, сладки, горчица, кетчуп, млечен сладолед и сладолед на база растителна мазнина, готови сосове и дресинги	459	
12.	Напитки	Безалкохолни напитки, минерална вода, бира (до 3,5 % алкохол)	1150	

Анализираните храни са приготвяни съгласно указанията на опаковките (за храните, които не се консумират в сурово състояние) – чрез варене, пържене, печене или в микровълнова печка.

Хранителен прием на глава от населението

Концепциите за хранителен прием на глава от населението и експозиция на глава от населението на различните съединения, както хранителни вещества, така и потенциално опасни съединения, открити в храната се основават на данните от статистиката за производството и търговията. Първата концепция представлява изчислената/оценена средна консумация, т.е. стойността, получена от статистическите данни за продажбите и производството на храни в Швеция, като се раздели общият обем на даден хранителен продукт/категория на броя на населението на Швеция. Втората концепция се получава, като се умножи потреблението на глава от населението за конкретна категория храни с концентрацията на конкретното съединение, намиращо се в хранителния хомогенат.

Хранителният прием на глава от населението е функция на: а) нивата на изследваните съединения в храната и б) потреблението на групите храни, като последният параметър се основава на годишните стойности от националната статистика за търговията и потреблението на храни.

№ на група	Категория	1% от годишната консумация на глава от населението (g)				
		1999	2005	2010	2015	Промяна в % 1999 - 2015
1.	Зърнени продукти	694	911	844	836	20
2.	Сладки изделия	137	191	185	177	29
3.	Месо	569	708	759	759	34
4.	Риба	133	172	185	160	20
5.	Млечни продукти	1685	1758	1557	1470	-13
6.	Яйца	92	81	84	101	10
7.	Мазнини и масла	175	144	145	165	-6
8.	Зеленчуци	548	636	704	706	29
9.	Плодове	641	683	867	889	39

10.	Картофи	514	443	458	461	-10
11.	Захар и сладкиши	353	378	453	459	30
12	Напитки	1188	1267	1205	1150	-3
	Общо	6727	7372	7446	7333	9

Макронутриенти

Макронутриентите са хранителни вещества, намиращи се в по-големи количества в храните, т.е. вода, мазнини, въглехидрати и протеини. Мазнините, въглехидратите, протеините и хранителните фибри (заедно с алкохола) ни дават енергия и се намират в почти всички храни.

Мазнини: Мазнините ни осигуряват енергия и подобряват усвояването на мастноразтворими витамини, напр. Витамин К. Мазнините в храните се съдържат главно като триацилглицериди, съдържащи молекула глицерол и три мастни киселини. Мастните киселини линолова киселина (18: 2 n-6) и алфа-линоленова киселина (18: 3 n-3) са от съществено значение за хората.

Въглехидрати. Въглехидратите могат да бъдат разделени на гликемични въглехидрати, които се усвояват и абсорбират в тънкото черво и несмилаеми въглехидрати, обикновено наричани "диетични фибри".

Протеин. Протеинът осигурява енергия и аминокиселини за протеиновия синтез в организма. Протеинът в храната е изграден от 20 аминокиселини, от които 9 са от съществено значение за хората.

Резултати от проучването:

Мазнини и мастни киселини

Мазнини: Най-висока концентрация на мазнини се откриват в категориите храни "мазнини и масла" (69 g/100 g), твърдите млечни продукти (26 g/100 g) и сушени преработени месни продукти" (22 g/100 g). Съгласно Регламент ЕС/1924/2006¹ хранителен продукт, съдържащ по-малко от 1,5 g мазнини на 100 g, може да се счита за продукт "с ниско съдържание на мазнини". Само зеленчуците съдържат средно по-малко от 1,5 g мазнини на 100 g.

Основни категории мастни киселини. Качеството на мазнините се определя главно от съотношението на различните мастни киселини. Групите храни, които съдържат най-много наситени мастни киселини са: млечни продукти (67%); захар и сладкиши (47%); месо (39%). Делът на мононенаситените мастни киселини е най-висок при картофите (67%), последвани от "месо", "риба", "плодове" и "яйца", които съдържат най-малко 50% мононенаситени мастни киселини. Делът на полиненаситените мастни киселини е най-висок при зърнените храни (39%), рибата (33%) и плодовете (29%). Съгласно Регламент ЕС/1924/2006, твърдението, че дадена храна е с ниско съдържание на наситени мазнини, може да бъде направено, когато сборът от наситените мастни киселини и трансмастните киселини не надвишава 1,5 g на 100 g или 0,75 g на 100 ml за напитки. Транс-мастните киселини са под 0,1 g/100 g в храните, с изключение на твърдите млечни продукти, мазнините и маслата, които съдържат 0,4 - 0,6 g транс-мастни киселини на 100 g. Рибата, мазнините и маслата имат най-високо съдържание на n-3 мастни киселини, докато съдържанието на n-6 мастни киселини е най-високо в хранителните групи: "мазнини и масла", "риба" и "сладкиши". Твърдението, че дадена храна е източник на омега-3 мастни киселини (т.е. n-3 мастни киселини), може да бъде

¹ Регламент (ЕО) № 1924/2006 на Европейския Парламент и на Съвета от 20 декември 2006 година относно хранителни и здравни претенции за храните, ОВ L 404, 30.12.2006г., стр. 9—25

направено, когато продуктът съдържа най-малко 0,3 g алфа-линоленова киселина на 100 g.

Въглехидрати

Нишесте: Съдържанието на нишесте е най-високо в зърнените продукти (70%), следвани от картофи (12%) и сладки изделия (8%).

Диетични фибри: Най-високи концентрации на диетични фибри са открити в зърнените продукти (46%), сладките изделия (4%) и картофите (11%).

Захар: Съдържанието на захар е най-високо в групата на захарта и сладкишите (40 g/100 g), следвани от плодовете (25 g/100 g) и сладките изделия (17 g/100 g). Съгласно Регламент ЕС /1924/2006 на твърдението, че дадена храна е с ниско съдържание на захар, може да бъде направено, когато продуктът съдържа не повече от 5 g захар на 100 g твърдо вещество.

Протеин

Най-много протеин има в месото (20,1 g/100 g), следвано от млечните продукти (14,8 g/100 g), рибата (14,6 g/100 g), зърнените храни (9,4 g/100 g). Най-малко протеин се съдържа в мазнините и маслата (0,35 g/100 g). Твърдението, че дадена храна е източник на протеини, може да бъде направено, когато най-малко 12% от енергийната стойност на храната е осигурена от протеин.

Категория храна	Мазнини (g/100 g)	Протеин (g/100 g)	Фибри (g/100 g)	Въглехидрати (g/100 g)	Енергийна стойност (kJ/100 g)	Енергия от протеин (%)
Зърнени продукти	3,0	9,46	0,33	58	1290	12
Сладки изделия	14	6,95	12	48	1460	8
Месо	12,1	20,1	<0,1	0	790	43
Риба	11,8	14,6	<0,1	5	770	32
Млечни продукти - течни	1,6	3,38	0,30	5	200	28
Млечни продукти - твърди	26	14,8	<0,1	3	1265	20
Яйца	8,6	11,9	<0,1	2	560	36
Мазнини и масла	69	0,35	<0,1	1	2570	0
Зеленчуци	0,4	1,28	<0,1	4	560	18
Плодове	1,7	1,3	<0,1	17	2570	6
Картофи	2,1	2,01	<0,1	18	120	8
Захар и сладкиши	17	3,05	31	50	380	3

Витамини

Данните за витамините са важни за оценката на ползите. В това проучване освен данните за Витамин D3, са включени и данни за Витамин Е, Витамин К и фолат². Концентрациите на тези витамини са посочени в таблицата:

Категории храни	Витамин D3 µg	Витамин Е mg	Витамин К µg	Фолат µg
Зърнени храни	<0.1	0,695	2,01	28,9
Сладкарски изделия	<0.1	2,30	9,19	19,0
Месо	0,14	0,409	16,6	3,62
Подгрупа преработено месо	0,14	0,381	9,90	5,74
Риба	3,25	2,78	7,11	6,39
Млечни продукти (течни)	0,30	0,045	0,40	5,56
Млечни продукти(твърди)	<0.1	0,556	9,33	15,4
Яйца	1,55	4,15	30,7	90,8
Мазнини	10,0	10,9	47,3	Няма анализ

² Витамин В9 (известен още като фолат, фолацин и фолиева киселина) е водноразтворим витамин от В-комплекса.

Зеленчуци	Няма анализ	0,408	26,3	9,62
Плодове	Няма анализ	0,497	3,41	6,62
Картофи	Няма анализ	0,186	1,13	12,6
Захар и захарни изделия	Няма анализ	1,62	7,21	10,6
Напитки	Няма анализ	0,032	Няма анализ	Няма анализ

Среден прием на витамини на глава от населението

Категории храни	Витамин D3 µg	Витамин E mg	Витамин K µg	Фолати µg
Зърнени храни	Няма анализ	1,59	4,60	66,2
Сладкарски изделия	Няма анализ	1,12	4,46	9,21
Месо	0,297	0,867	35,2	7,68
Подгрупа преработено месо	0,079	0,216	5,61	3,26
Риба	1,49	1,27	3,25	2,92
Млечни продукти (течни)	0,238	0,036	0,318	4,42
Млечни продукти(твърди)	Няма анализ	1,80	30,2	49,8
Яйца	0,429	1,15	8,50	25,1
Мазнини и масла	4,49	4,90	21,3	
Зеленчуци	Няма анализ	0,806	52,0	19,0
Плодове	Няма анализ	1,16	7,95	15,4
Картофи	Няма анализ	0,235	1,43	15,9
Захар и захарни изделия	Няма анализ	2,04	9,07	13,3
Напитки	Няма анализ	0,10	Няма анализ	Няма анализ
Общо	7,02	17,3	184	232
2010г.	6,1	Неопределено	Неопределено	Неопределено
2012г. възрастни	7,0	12,4	Неопределено	259

Съдържанието на витамини в това проучване е по-високо в приготвените храни, при варене на картофите се отчита значително увеличение на витамин Е.

Ефект от готвенето върху изчисления среден дневен прием на витамини в месо и риба:

Продукт	Витамин D3 µg	Витамин E mg	Витамин K µg	Фолати µg
Месо сурово	0,297	0,56	33,4	6,85
Месо сготвено	0,346	1,45	38,4	11,0
Риба сурова	1,36	1,19	2,66	1,80
Риба сготвена	1,60	1,22	3,64	4,69

Основни минерали

Известни са 112 природни елементи, от които 21 се считат за съществени. В проучването на шведските компетентни органи е отдадено значение на следните: желязо (Fe), калий (K), натрий (Na), фосфор (P), цинк (Zn), хром (Cr), мед (Cu), йод (I), магнезий (Mg), манган (Mn), молибден (Mo) и селен (Se). Минералното съдържание в категориите храни е представено в таблицата.

Средно съдържание на основните минерали в отделните групи храни от 1999г. до 2015г. (mg/100g)

Група	Желязо	Калий	Натрий	Фосфор	Цинк
Зърнени храни	1,59	253	283	164	1,29
Сладкарски изделия	1,02	189	370	133	0,80
Месо	1,16	312	370	180	1,93
Подгрупа преработено месо	1,26	225	872	140	1,33
Риба	0,31	248	564	162	0,44
Млечни продукти (твърди)	0,09	0,09	371	317	1,79
Млечни продукти(течни)	0,02	168	35,4	98,4	0,36
Яйца	1,88	147	132	197	1,22
Мазнини	0,04	33,8	413	11,6	0,04
Зеленчуци	0,31	204	51,2	29,2	0,19
Плодове	0,25	213	12,1	26,7	0,15
Картофи	0,41	431	26,8	51,0	0,26
Захар и захарни изделия	1,54	256	269	71,0	0,39
Напитки	0,004	9,47	3,92	6,80	0,003

Извод: За повечето минерали не е открита ясна тенденция към промяна между първоначалното измерване (1999г.) и проучването през 2015г. (20% или по-малко), но по отношение на йод има чувствително намаляване на приема, в сравнение с 1999г., докато за хром и селен е имало увеличение на изчисления прием от 1999 г. насам.

Оценка на експозицията, времеви тенденции

Мазнини: Изчисленият среден прием на мазнини, мононенаситени мастни киселини, транс-мастни киселини (0,85-1 g дневно), n-3 мастни киселини, линолова и алфа линоленова киселина са в съответствие с препоръките за хранене на северните народи (NNR). По отношение на наситените и полиненаситени мастни киселини, приемът им не е в съответствие с препоръките. Въпреки, че качеството на приеманите мазнини се смята за благоприятно за здравето на консуматорите, и в съответствие с NNR, високият прием на мазнини може да затрудни поддържането на здравословен хранителен баланс, освен ако не се съблюдават принципите на активен начин на живот.

Въглехидрати: Приемът на фибри се оценява на около 2g/MJ, което е по-високо в сравнение с установения през 2010г. прием, но все пак е под препоръчителната стойност от 3 g/MJ. Също така за добавената захар тенденцията е положителна от гледна точка на здравето. Изчисленият прием намалява от 112 g на ден през 2010 г. на 80-85 грама на ден в настоящото проучване. В сравнение с предишното проучване, моделът на захарите се е променил, особено приемът на захароза, който е намалял, докато приемът на глюкоза и фруктоза се е увеличил. Това вероятно е следствие от използването на други подсладители, различни от захарозата, напр. сиропи с повишено съдържание на фруктоза.

Витамини: Средният прием на Витамин D3 и фолат е близък до средното изискване, докато приемът на Витамин Е и Витамин К е по-висок. Проучването показва, че трябва да се имат предвид разликите в данните за витамините, дължащи се на готвенето.

Минерали и основни елементи: За основните минерали, приблизителните приеми са над тези от NNR, с изключение на йод, а за жените в детородна възраст и желязо. От 1999 г. приемът на йод е намалял с 50%. Намаляването е най-забележимо при важни йодни източници като "риба", "месо" и "млечни продукти". Според становището на Европейския орган по безопасност на храните (EFSA) намаляването на количеството на йод във фуражите за животни, допринася за това наблюдавано намаление при производството на храни. Намаляването на използването на морските компоненти в аквакултурите също може да допринася за намаленото съдържание на йод, а също и на селен в рибата. Освен това намаленото използване на йодирана сол в хранителната промишленост, може да допринесе за намаления прием на йод. Наблюдава се благоприятна тенденция по отношение на натрия. Приемът на натрий след 2010 г. и текущият прием се оценява на 3 g на ден. Освен това, въпреки подценяването на приема на сол, тъй като солта, използвана в домакинството не е включена в проучването, стойностите на прием на натрий все още са над тези от препоръките (целева стойност за популацията е 2,4 g на ден).

Общи заключения по отношение приема на нутриенти:

Като се има предвид изчисления прием на проучваните нутриенти и съединения на глава от населението и във връзка с препоръчителните нива на прием на нутриенти и неблагоприятните за здравето референтни стойности на токсичните съединения, могат да се направят някои общи изводи, както следва:

- По отношение на приема на нутриенти е наблюдавана благоприятна тенденция на намаляване на приема на натрий и на добавени захари, въпреки че проучването показва, че установените стойности продължават да са твърде високи.
- Подобро е качеството на приеманите мазнини, т.е. нараства потреблението на ненаситени мазнини.
- Приемането на повече минерали на глава от населението е в съответствие с препоръките за хранене на северните народи (Nordic Nutrition Recommendations) от 2012 г., но има изключения, като твърде малкия прием на йод, а също и желязо за жените в детеродна възраст. Приемът на йод е намалял значително от последното проучване на потребителската кошница от 2010 г. Освен това прогнозният прием на фибри е по-нисък от препоръчвания (NNR, 2012).

Източник: Swedish Market Basket Survey 2015



swedish-market-bask
et-survey-2015-livsm

Изготвил:

д-р Аксиния Антонова, главен експерт

Дирекция „Комуникация на риска, обучение и Контактен център“, ЦОРХВ

08.09.2017 г.