

AMI NÉLKÜL NEM MEGY A „MOTOR”

ALAPVETŐ TÁPANYAGAINK

MINDEN, AMIT MEGESZÜNK...?

- Energiát adó tápanyagaink:
szénhidrátok, zsírok, fehérjék
- Energiát nem adó tápanyagok:
rostok, vitaminok, ásványi anyagok
- vízben oldódó, zsírban oldódó
vitaminok - mikrontápanyagok



Kép forrása: www.kunszentcity.hu

SZÉNHIDRÁT FORRÁSOK

kenyér, és tésztafélék
gabonafélék

zöldségek, gyümölcsök cukor,
barnacukor, méz
burgonya, rizsfélék
müzlik

Okos Fogás Szabadegyetem
© Copyright, 2008



Kép forrása: www.egeszsegere.com

SZÉNHIDRÁTOK

egyszerű szénhidrátok (Monoszacharidok)

cukrok (gyümölcscukor, szőlőcukor is)

Az energia bevitelnek csupán 10%-át tegyék ki!

összetett szénhidrátok (Di-, Oligo-, Poliszacharidok)

rozslisztből, teljes kiőrlésű lisztből készülő péktermékek

Poliszacharidok: keményítő és ételrostok
(25-40 g/nap ajánlás)

MONOSZACHARIDOK

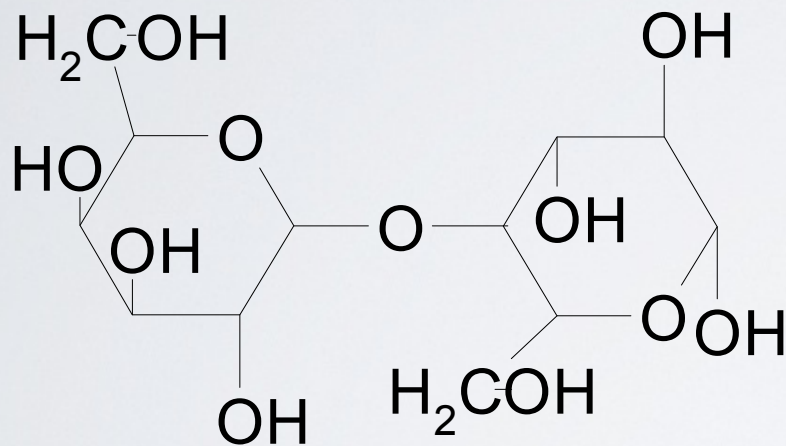
Az egyszerű szénhidrátokat (monoszacharidokat) a bennük található szénatomok száma alapján nevezték el.

Ennek alapján beszélünk **triózokról** (3 C atom), **pentózokról** (5 C atom), **és hexózokról** (6 C atom).

Minden, amit szénhidrát formájában viszünk be a szervezetbe, monoszachariddá bomlik az emésztőcsatornában, majd monoszacharid formájában szívódik fel.

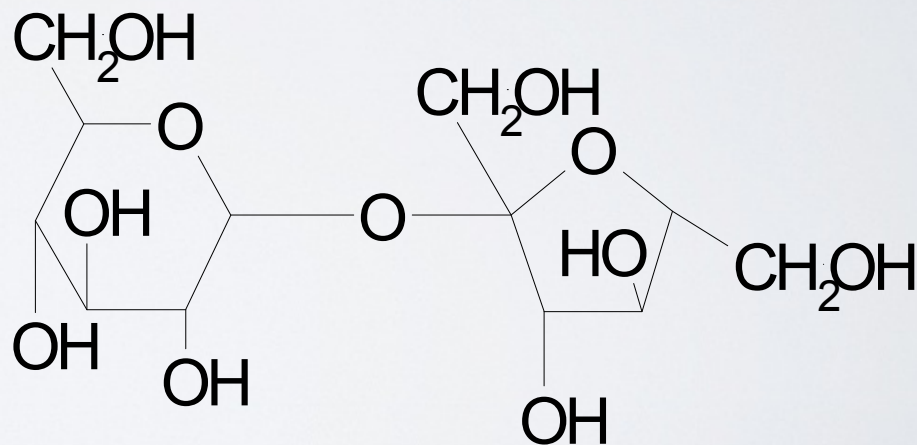
FONTOSABB DISZACHARIDOK

Két monoszacharid összekapcsolódásával keletkeznek.

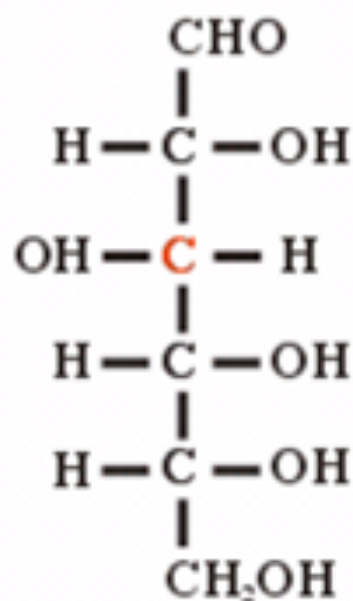


Laktóz
(tejcukor)

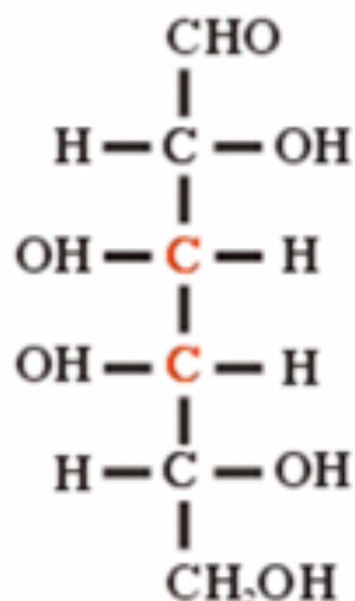
Szacharóz
(répacukor,
nádcukor)



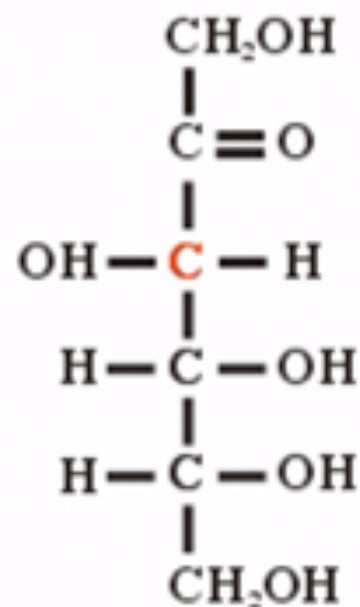
Közülük biológiailag jelentősek:



D-glükóz
(szőlőcukor)



D-galaktóz



D-fruktóz
(gyümölcs cukor)

GLÜKÓZPOLIMEREK (OLIGOSZACHARIDOK) VAGY MALTODEXTRINEK

- Az egyszerű és az összetett szénhidrátok közé tartoznak, 3-10 monoszacharid összekapcsolásával keletkeznek
- Mártások, tejes desszertek, bébiétel, puding, alkoholmentes italok, sportitalok tartalmazzák

Előnye: **alacsony cukor,**
magas energiatartalom



Egy-másfél órán túl tartó sportolásnál szénhidrátpótlásra is alkalmasak!

CUKORFORRÁSOK

- Sokan esznek mézet a cukor helyett, ami sokkal egészségesebb (vitamin, és vastartalma miatt), ám kalóriatartalma csak kicsivel kevesebb, mint a cukoré!!!
- 100 gr méz 326 Kcal
- 100 gr barnacukor 388 Kcal
- 100 gr kristálycukor 400 Kcal



- Gyümölcsök, tej
- Üdítőitalok
- Tejdesszertek
- Sütemények
- Kekszek
- Csokoládé,
cukorka
- Müzli

ÉDESÍTÉS

KRISTÁLYCUKOR – BARNACUKOR

	Kristálycukor	Barnacukor
<i>Szacharóz tartalom</i>	<i>99,7%</i>	<i>99,0-99,5%</i>
<i>Szín</i>	<i>Max. 150 Icumsa*</i>	<i>450-1200 Icumsa*</i>
<i>Hamutartalom</i>	<i>Max. 0,08%</i>	<i>Max. 0,15%</i>
<i>Nedvességtartalom</i>	<i>Max. 0,08%</i>	<i>Max. 0,15%</i>

CUKORALKOHOLOK, MESTERSÉGES ÉDESÍTŐSZEREK

- **Cukoralkoholok:** a molekulában több hidroxil csoport van, mint az alap cukor molekulában, természetben megtalálhatóak, édesítőhatás kisebb, mint szacharózé, pl. szorbitol, xilitol, eritritol
- **Mesterséges édesítőszer:** ipari előállítás, nagyságrendekkel nagyobb édesítőhatás, mint szacharóznak. Nagyon kis alkalmazási koncentráció, kombinálhatóság, pl. ciklamát, K-aceszulfám, aszpartám (Pötyi, Canderel, stb.)

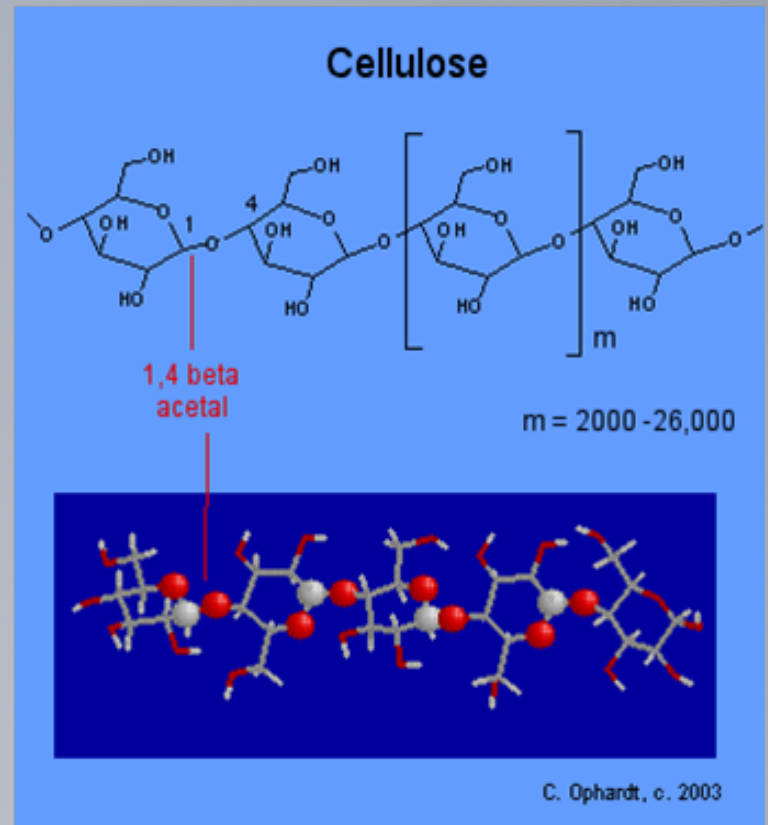


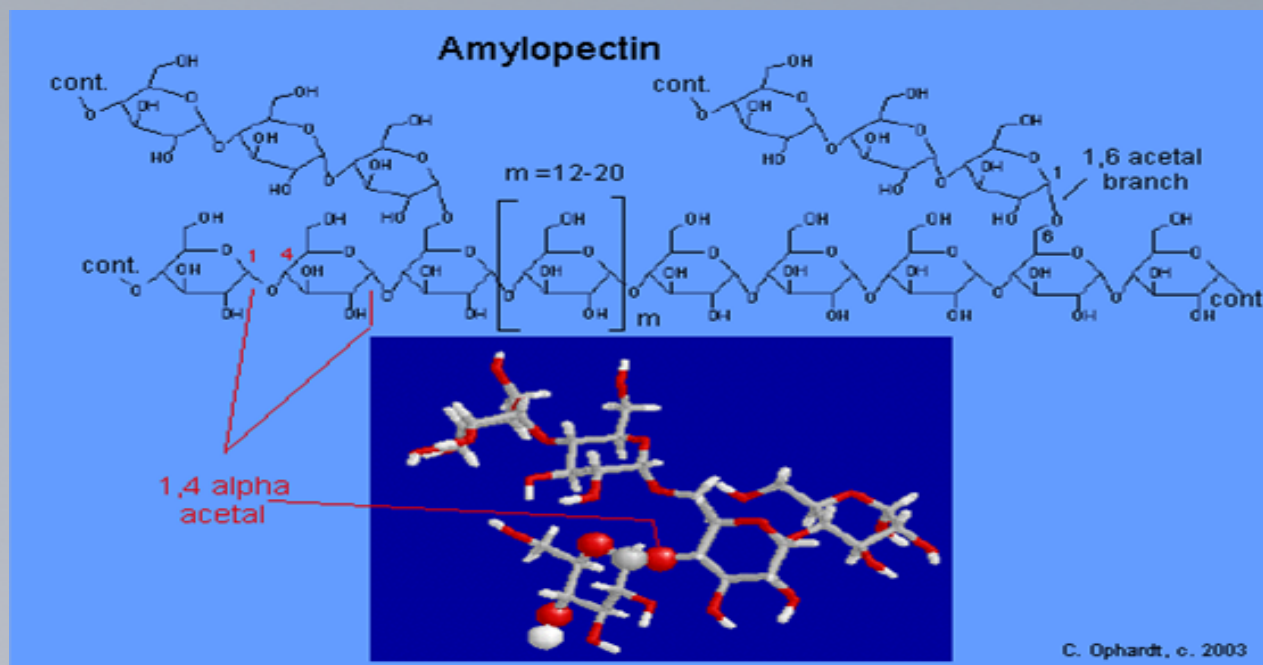
STEVIA STEVIA

POLISZACHARIDOK

Legalább 10, vagy több ezer monoszacharid összekapcsolódásával keletkeznek.

Pl. cellulóz, keményítő és ételmi rostok!





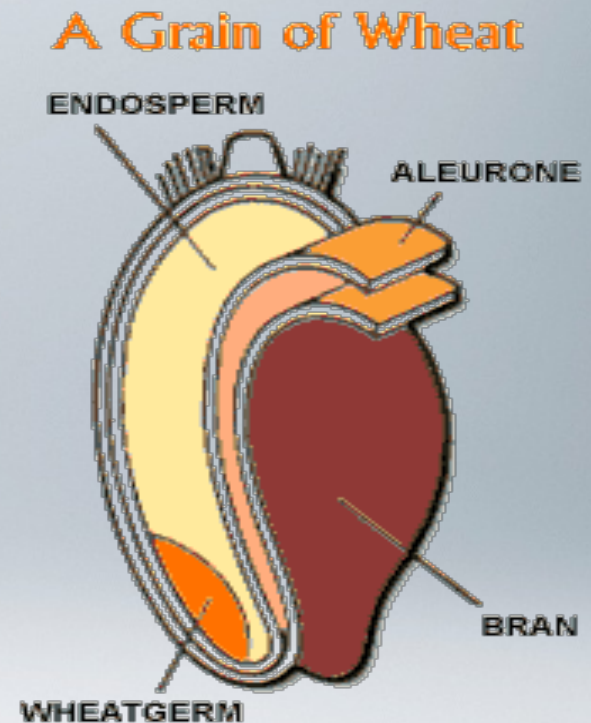
POLISZACHARIDOK II.

A keményítő biológiai jelentősége:
A növények raktározott tápanyaga.

KEMÉNYÍTŐ

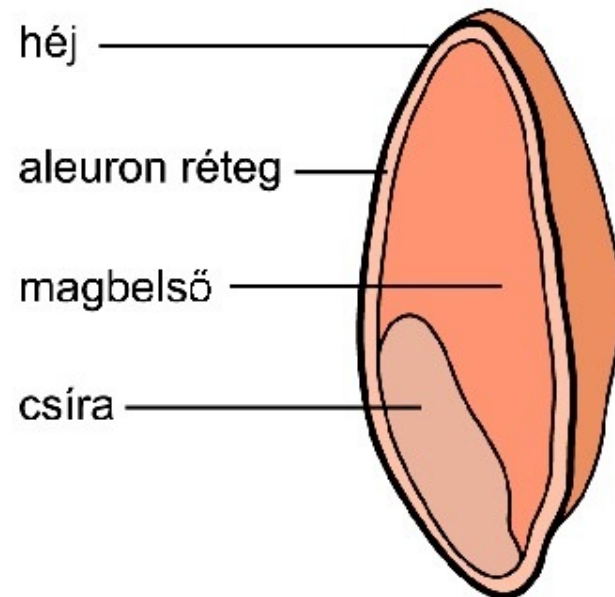
GABONASZEM KÉMIAI FELÉPÍTÉSE

- Héj
- Aleuronréteg
- Magbelső
- Csíra



HÉJ

- Feladata a védelem
- Színanyagok
- Cellulóz, hemicellulóz
- B₁-vitamin
- Ásványi anyagok
- Fitinsav
 - Ca, Fe, Zn komplex
 - Hőre nem érzékeny



ALEURONRÉTEG

- Aleuronréteg
 - Fehérjék (nem sikérképző)
 - Zsiradékok
 - Ásványi anyagok
 - B vitamin csoport



MAGBELSŐ

- Szénhidrát
 - Keményítő (55-80%)
 - Alakja, mérete jellemző a gabonára
 - Befolyásolja az emészthetőséget
 - Hexózek, pentózek
- Fehérje
 - Sikérképző fehérjék
 - Vízben nem oldódik, de 170-220% vizet képes megkötni, száraz állapotára vonatkoztatva
 - Megduzzadva hálós, szivacszerű szerkezetet hoznak létre



CSÍRA

- Fehérjék
- Zsírok, zsírszerű anyagok
- Ásványi anyagok
 - P, Mg, K, Ca, Zn
- Vitaminok
 - B₁-, B₂-, B₆- vitamin
 - E-vitamin
 - Karotin



GABONAFÉLÉK ÉLETTANI HATÁSAI

- Energiát szolgáltatnak
- Fehérjéik nem teljes értékűek
- Élelmi rost források



FEHÉR LISZT - TELJES KIŐRLÉSŰ LISZTEK

- Liszt előállítás: őrlés, héjrész (ásványi anyagok 80%-a itt) és magbelső szétválasztása, visszakeverés
- Szemcseméret (finomliszt, rétesliszt, dara, bulgur,buláta)
- Teljes kiőrlés – egész gabonaszem: rost, vitamin, ásványianyag – hamutartalom, BL, RL 80, 125...
- Pékáruk téztszerkezete
- Graham: speciális szemcsenagyság és hamutartalom, Sylvester Graham után kapta a nevét (1800-as évek eleje, javítja az egészségi állapotot – ipari forradalom)

- Tönkölybúza: környezeti hatásoknak jobban ellenáll, alacsony terméshozam, szívósabb héjszerkezet
- Durumbúza: nagyobb fehérje tartalom, tojás nélküli száraztészta, jobb sikértartalom miatt
- Túlzott rostbevitel hátrányai
- Héjrész - penészek megtelepedése, toxin termelés (elsősorban bio gazdálkodásból, tönköly, teljes kiőrlésű)

AMILÓZ - AMILOPEKTIN

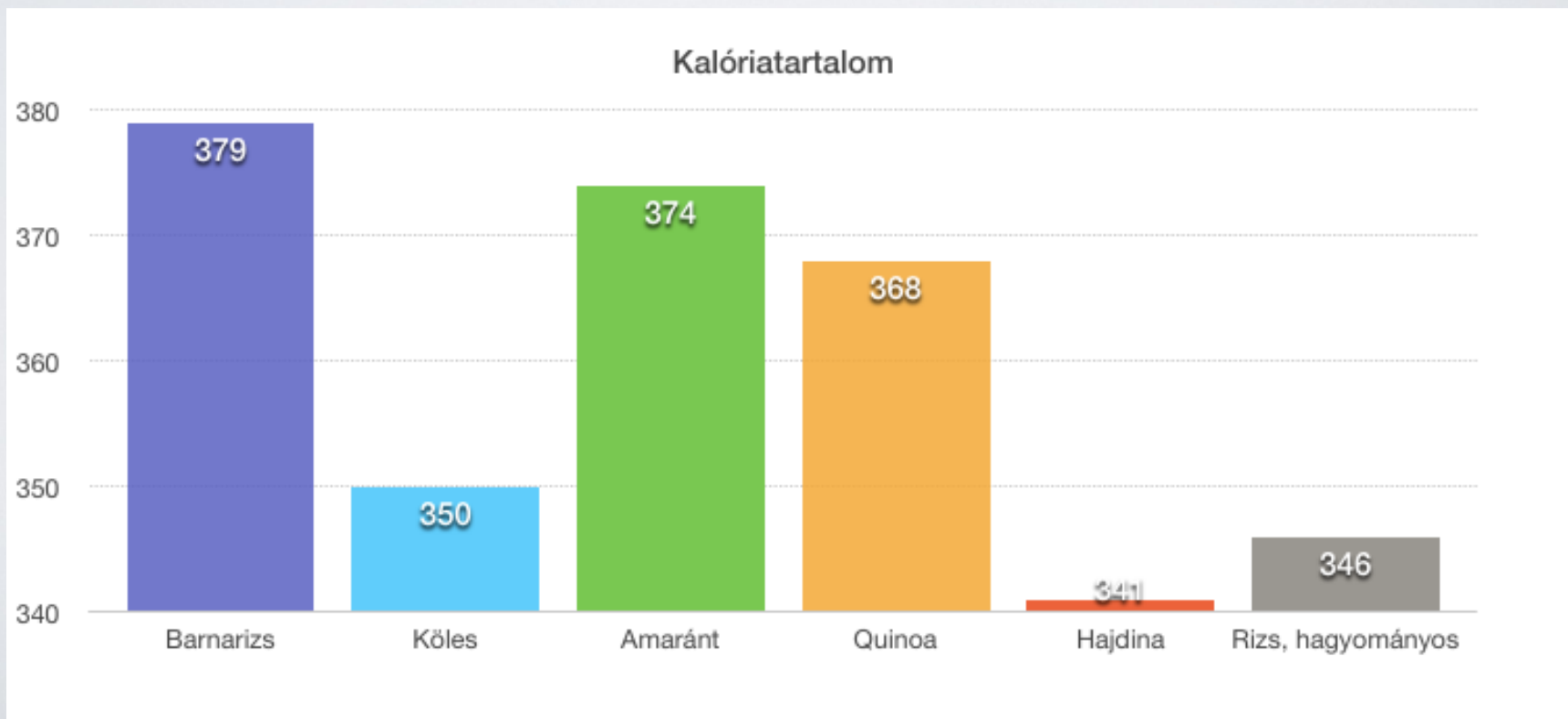
MIÉRT? GYAKORI KÉRDÉSEK

- Durum? Sikértartalom szívósabb
- Tönköly? Igénytelen, vegyszer nélkül is megterem
- Rozs? 60%-nál több rozsliszt, különben rozsos (min. 30%)
- Teljes kiőrlésű?

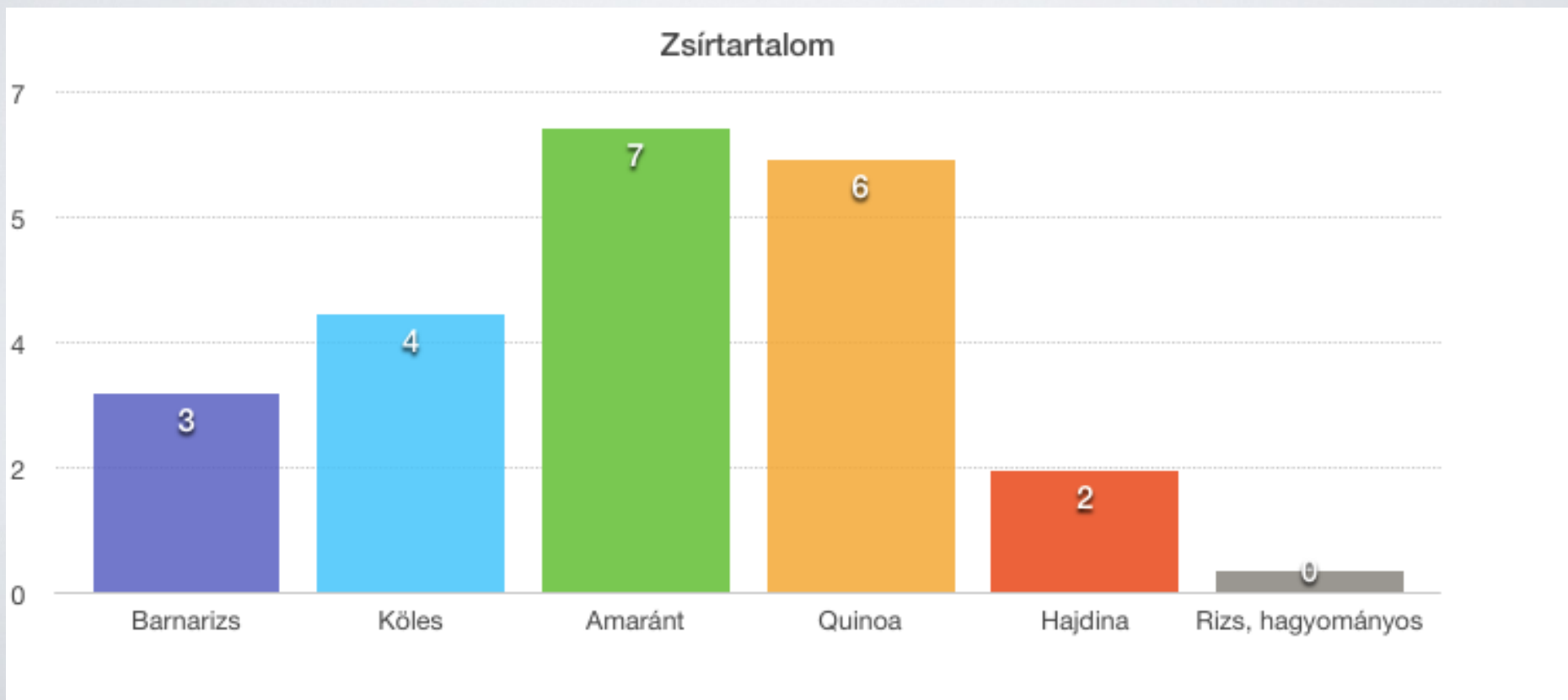
Tápanyagtartalom 100 g termékben	Energiatartalom (kcal)	Fehérje (g)	Zsír (g)	Szénhidrát (g)
<i>Búzaliszt</i>	339	9,8	1,0	70,6
<i>Teljes kiőrlésű búzaliszt</i>	351	11,7	2,71	70,7
<i>Világos rozsliszt</i>	314	7,5	0,9	67
<i>Rizsliszt</i>	359	6,9	0,6	79,4
<i>Lenmagliszt</i>	249	33	9	9
<i>Mandulaliszt</i>	282	36	12	7
<i>Szezámmagliszt</i>	426	45,1	22	<1

ALTERNATÍV GABONAFÉLÉK

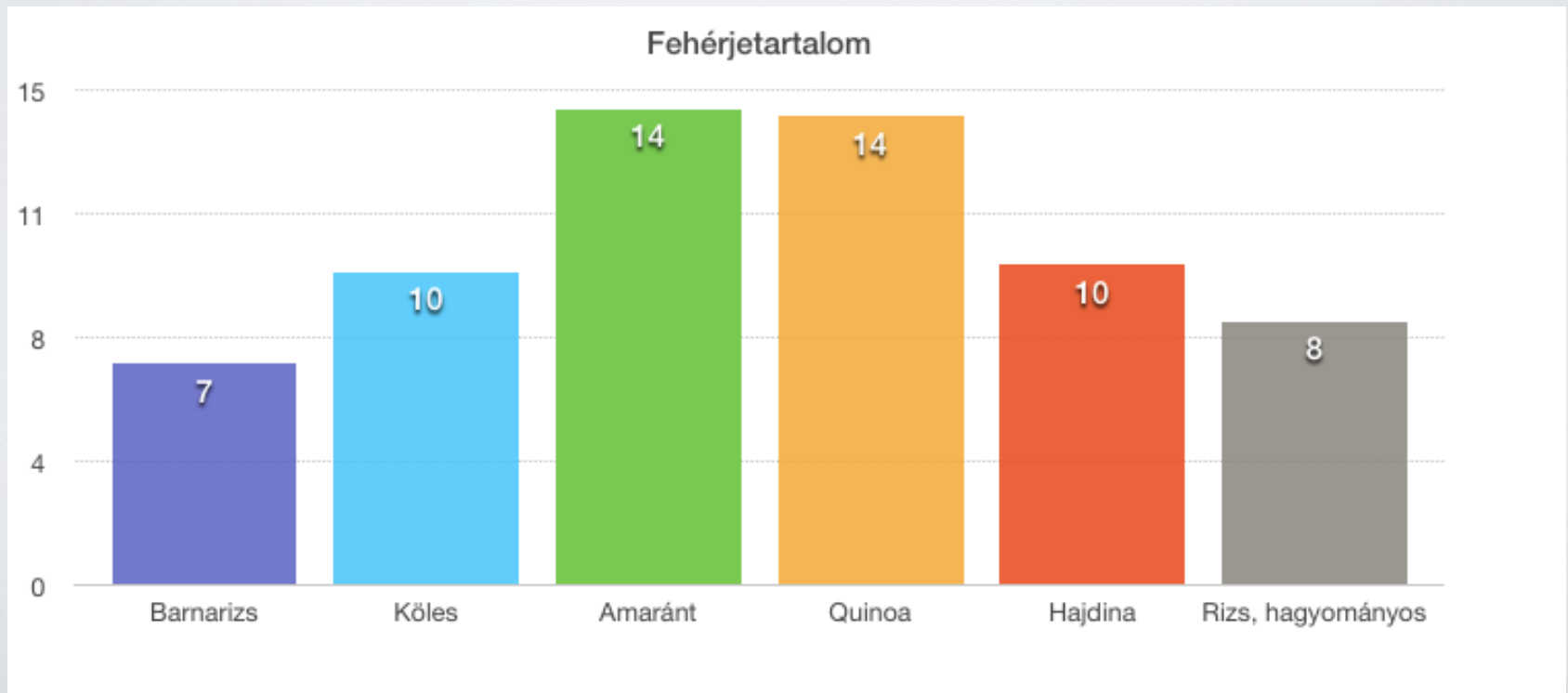
Alternatív gabonafélék kalóriatartalmának összehasonlítása



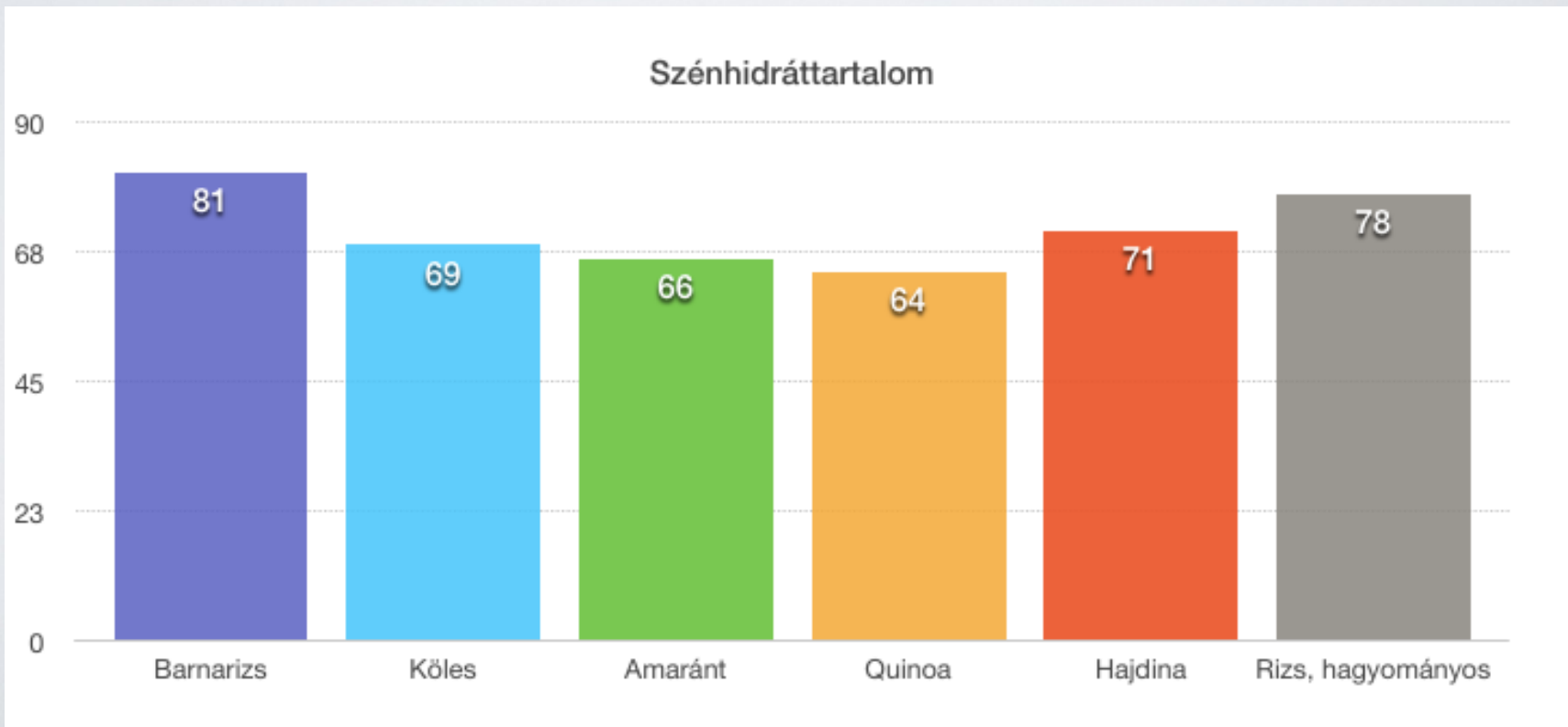
Alternatív gabonafélék zsírtartalmának összehasonlítása



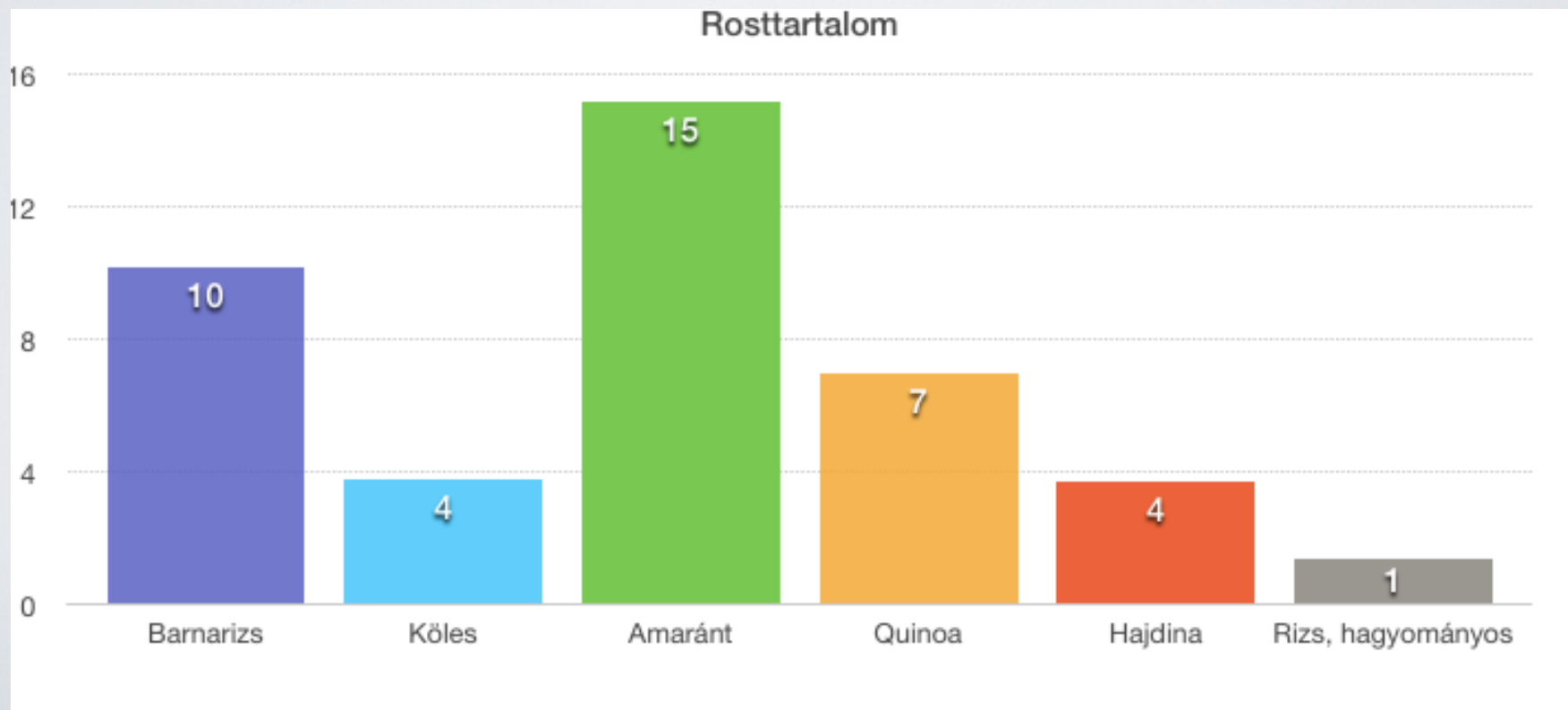
Alternatív gabonafélék fehérjetartalmának összehasonlítása



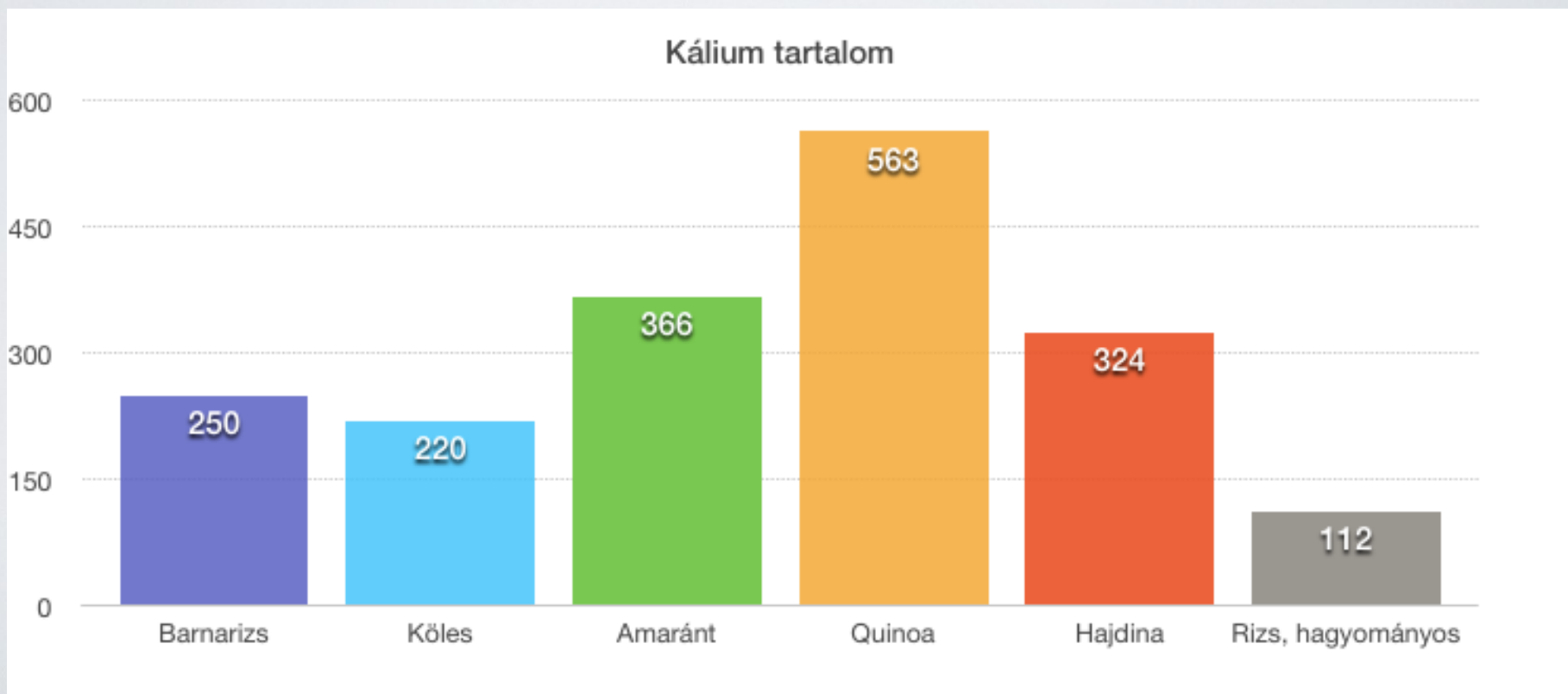
Alternatív gabonafélék **szénhidrát** tartalmának összehasonlítása



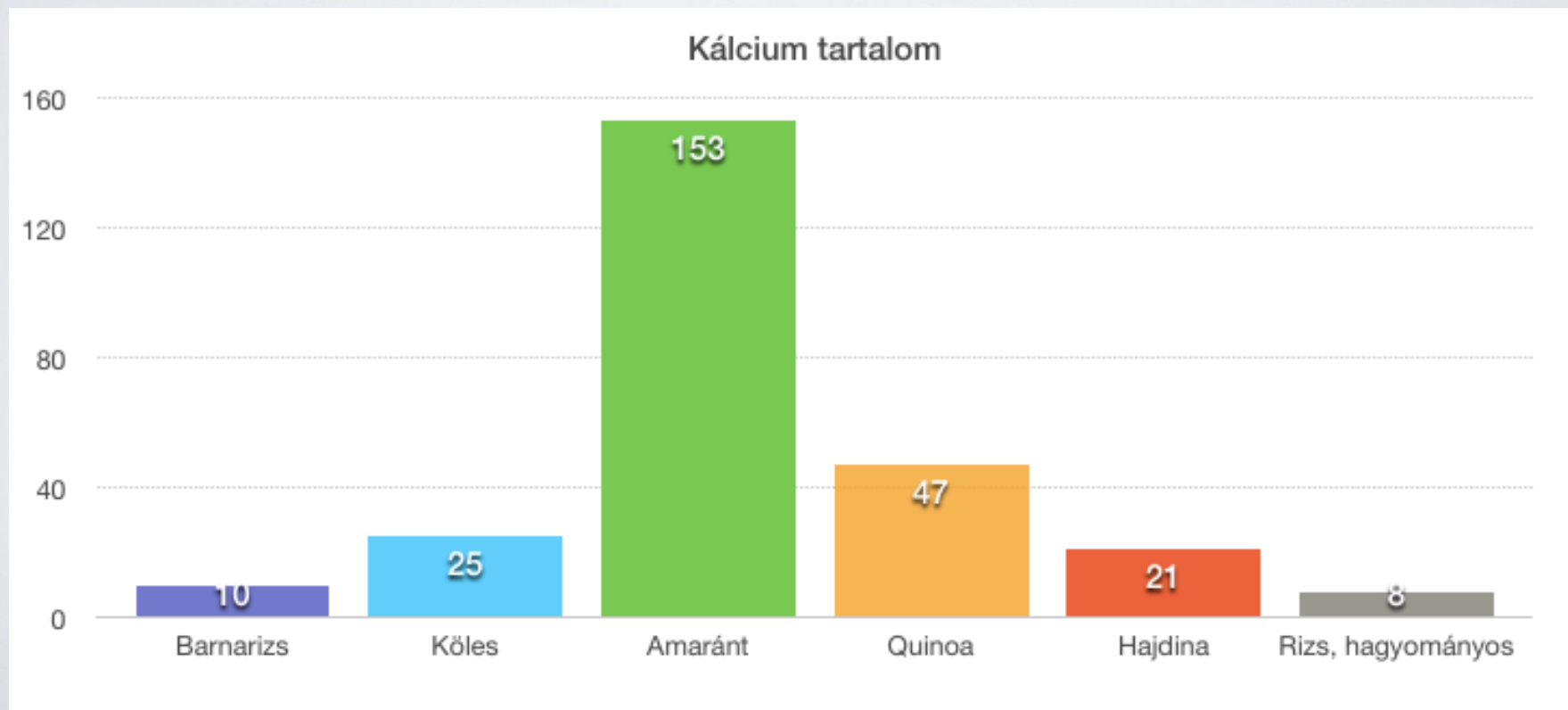
Alternatív gabonafélék rosttartalmának összehasonlítása



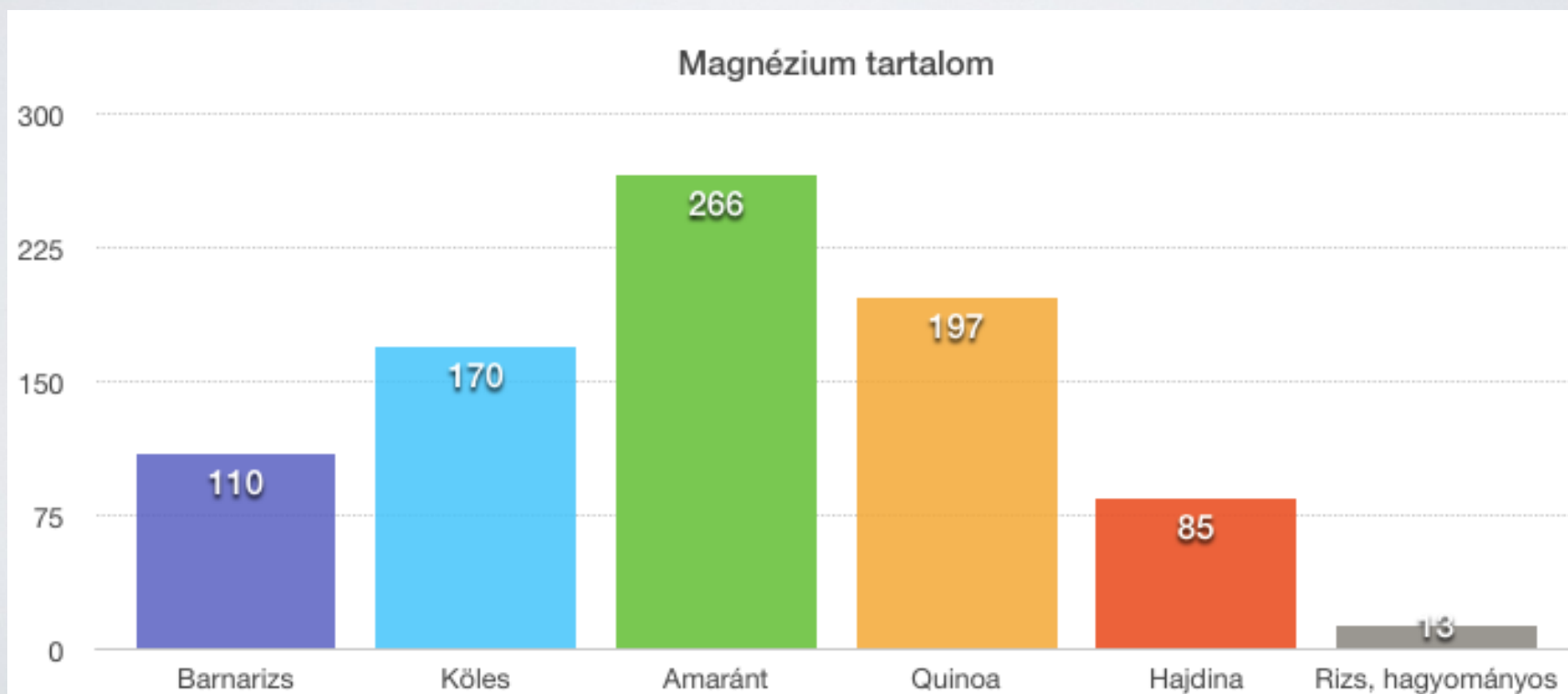
Alternatív gabonafélék **kálium** tartalmának összehasonlítása



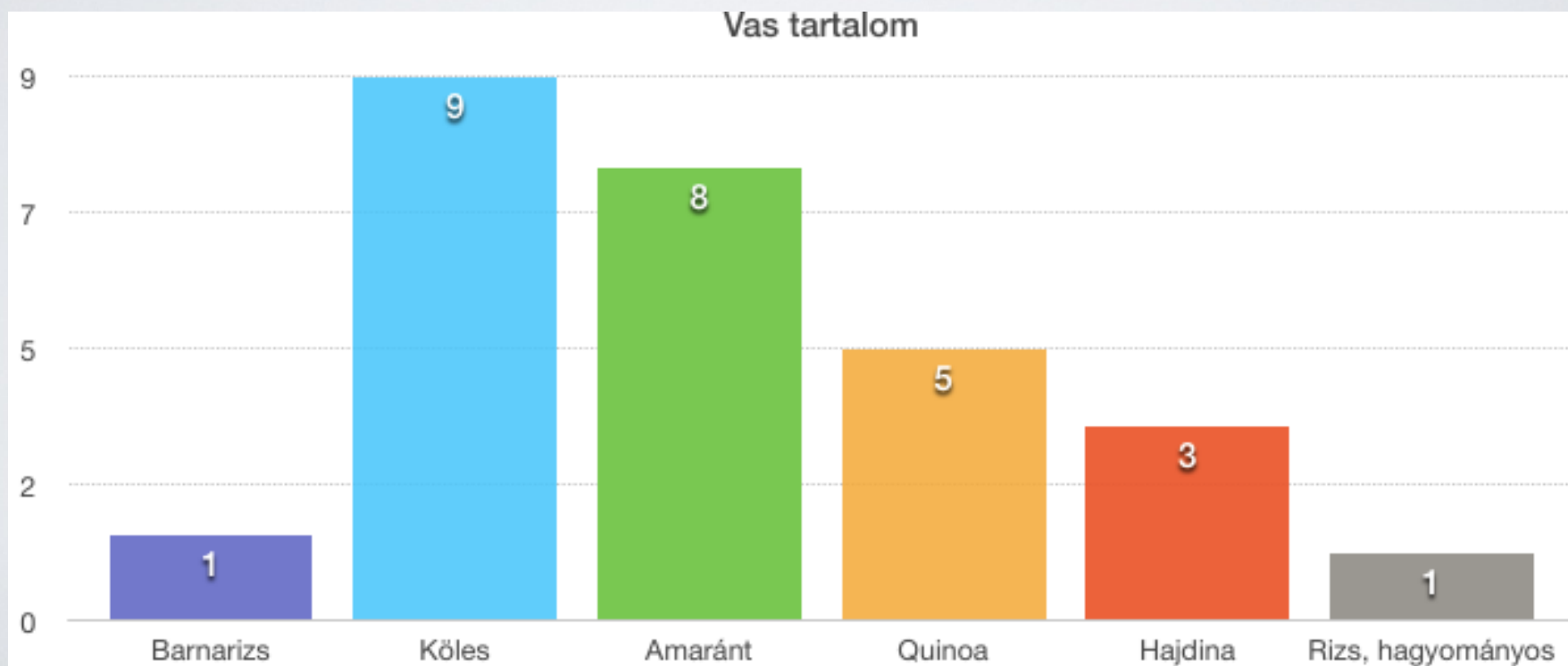
Alternatív gabonafélék **kalcium** tartalmának összehasonlítása



Alternatív gabonafélék **magnézium** tartalmának összehasonlítása



Alternatív gabonafélék **vas** tartalmának összehasonlítása



A SZÉNHIDRÁTOK SZEREPE

- **Energiaszolgáltatás** (napunk 80-90%-ában szénhidrátot használunk föl a mindennapi tevékenységeink energiaigényének fedezéséhez)
- **Energiatárolás** (glikogén raktárak)
- **Megfelelő bélflóra**
(Élelmi rost szükséglet: 25-40 g/nap)

A DIÉTÁS (ÉLELMI) ROST: DEFINÍCIÓ

- az ehető növényi részeknek az a része, amely ellenáll az emésztésnek és az emberi vékonybélben való felszívódásnak, s teljesen vagy részlegesen fermentálódik a vastagbélben
- kedvező élettani hatásokat fejt ki:
 - elősegíti a jó bélműködést,
 - és/vagy hozzájárul a vér koleszterinszintjének csökkentéséhez,
 - és/vagy hozzájárul a vércukor szintjének csökkentéséhez."



5-10% diétás rostot

tartalmaz:

zöldborsó, karfiol, karalábé,
kelkáposzta, szilva, körte,
málna, ribizli, szőlő, dió.

20-25% diétás rostot

tartalmaz:

száraz hüvelyesek,
zabkorpa, lenmag.



10-15% diétás rostot

tartalmaz:

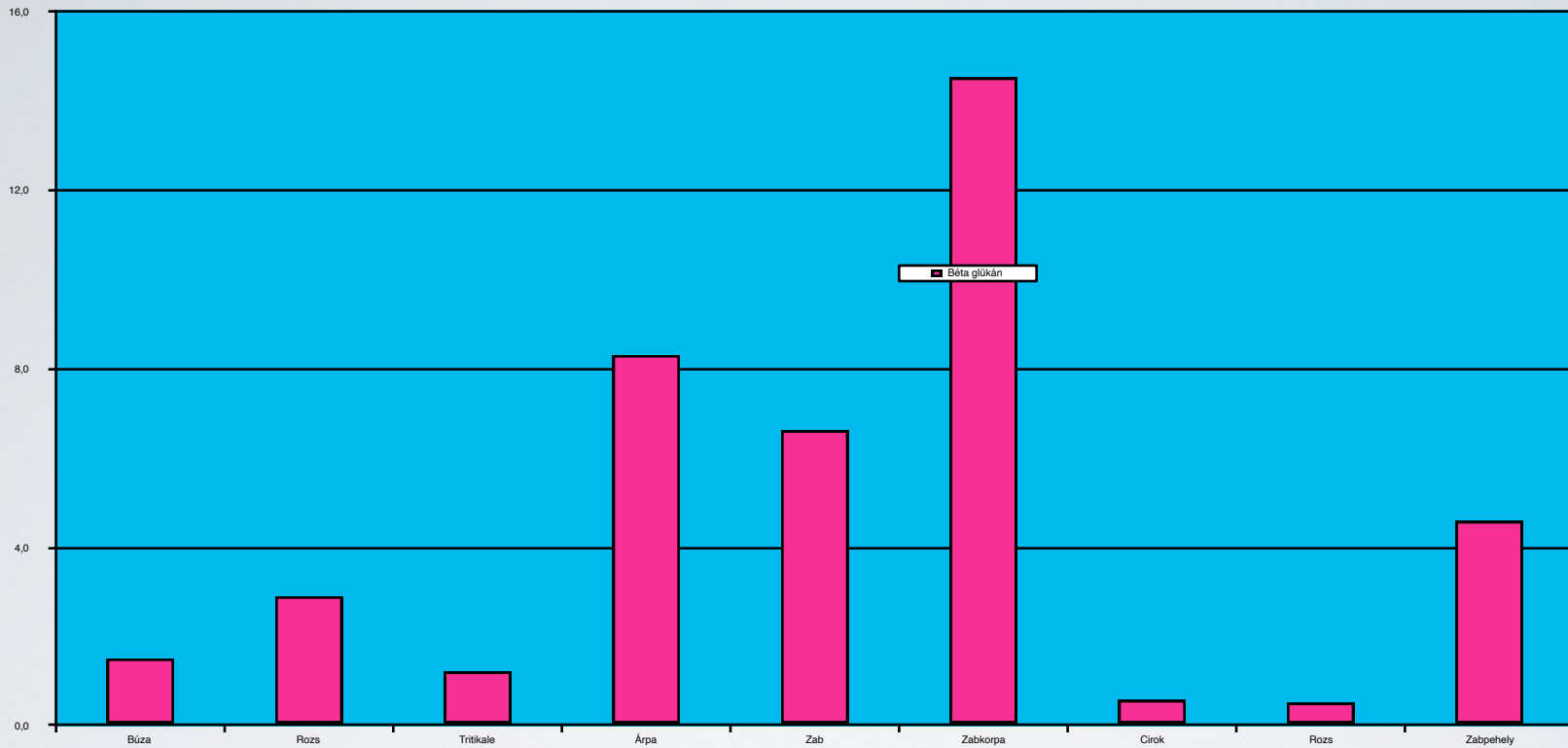
Graham kenyér, müzli,
zabpehely, szezámmag,
teljes kiőrlésű liszt.

40-50% diétás rostot

tartalmaz:

búzakorpa,
kukoricakorpa





GABONAFÉLÉK

béta-glükán tartalmának összehasonlítása

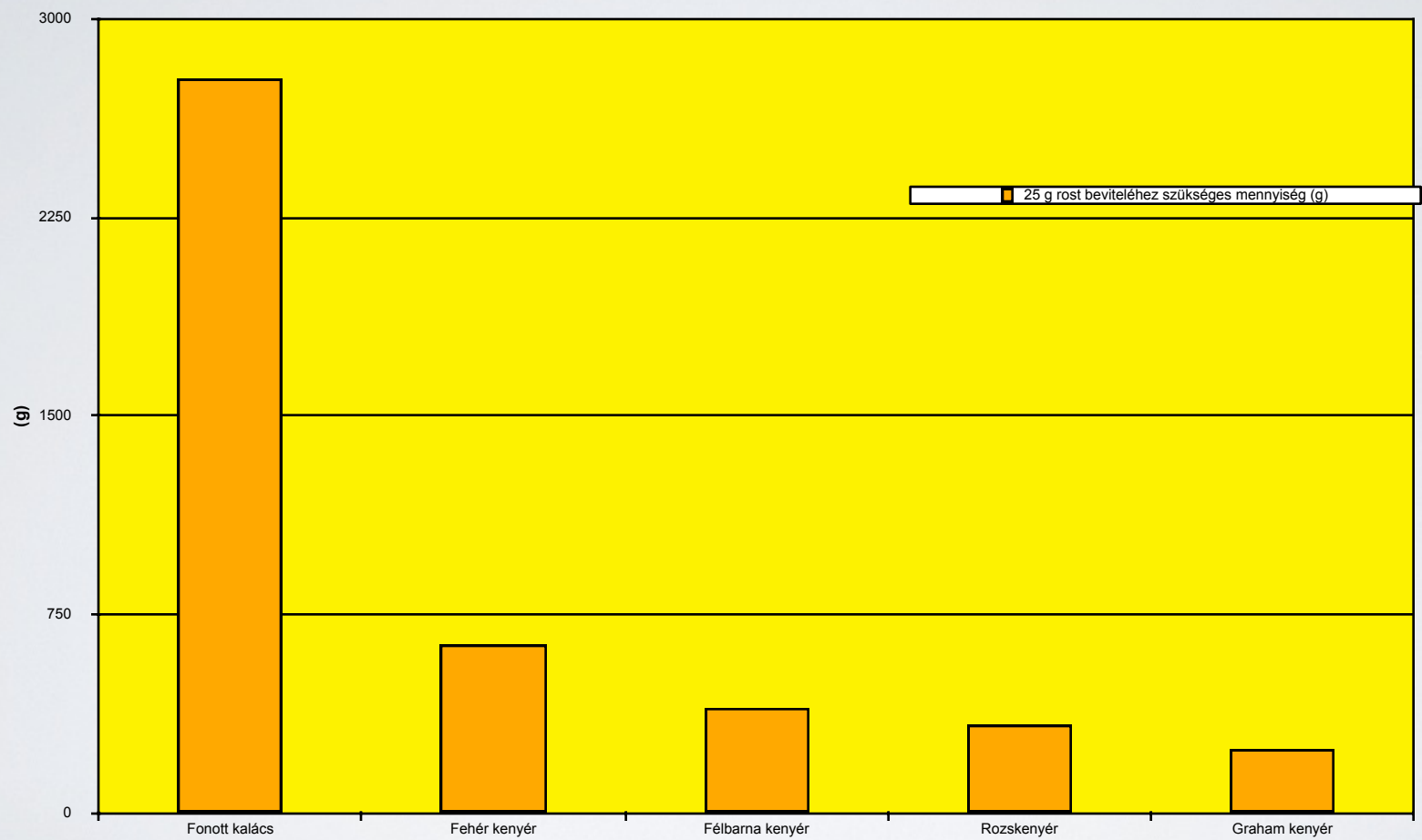
BÉTA GLÜKÁNOK

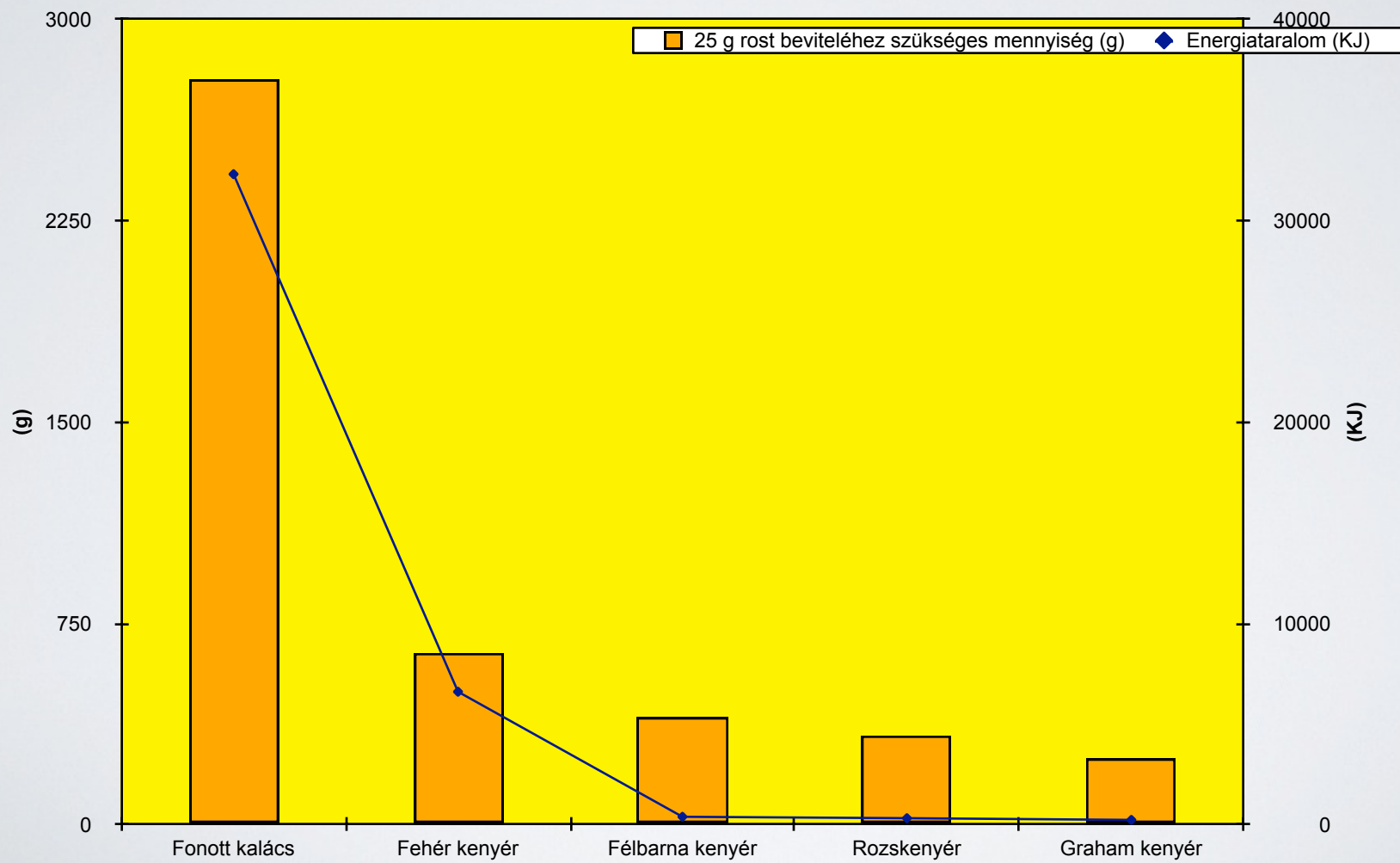
- “Emészthetetlen” poliszacharidok, élelmi rost.
- Béta 1,3 1,4 béta glükánok (zab, árpa) a mikrobiomra (belek egészséges baktérium flórájára) vannak hatással
- Béta 1,3 1,6 béta glükánok (élesztő gombák sejtfalában) pedig az immunrendszer működésére - fermentált élelmiszerek, alkoholos italok, kovászos kenyér - 21 század, gombaölő szerek, sörgyártás során mikrofiltráció - kivesztek az étrendünkből. - Természetes immunrendszer működése szempontjából létfontosságú lenne!!!

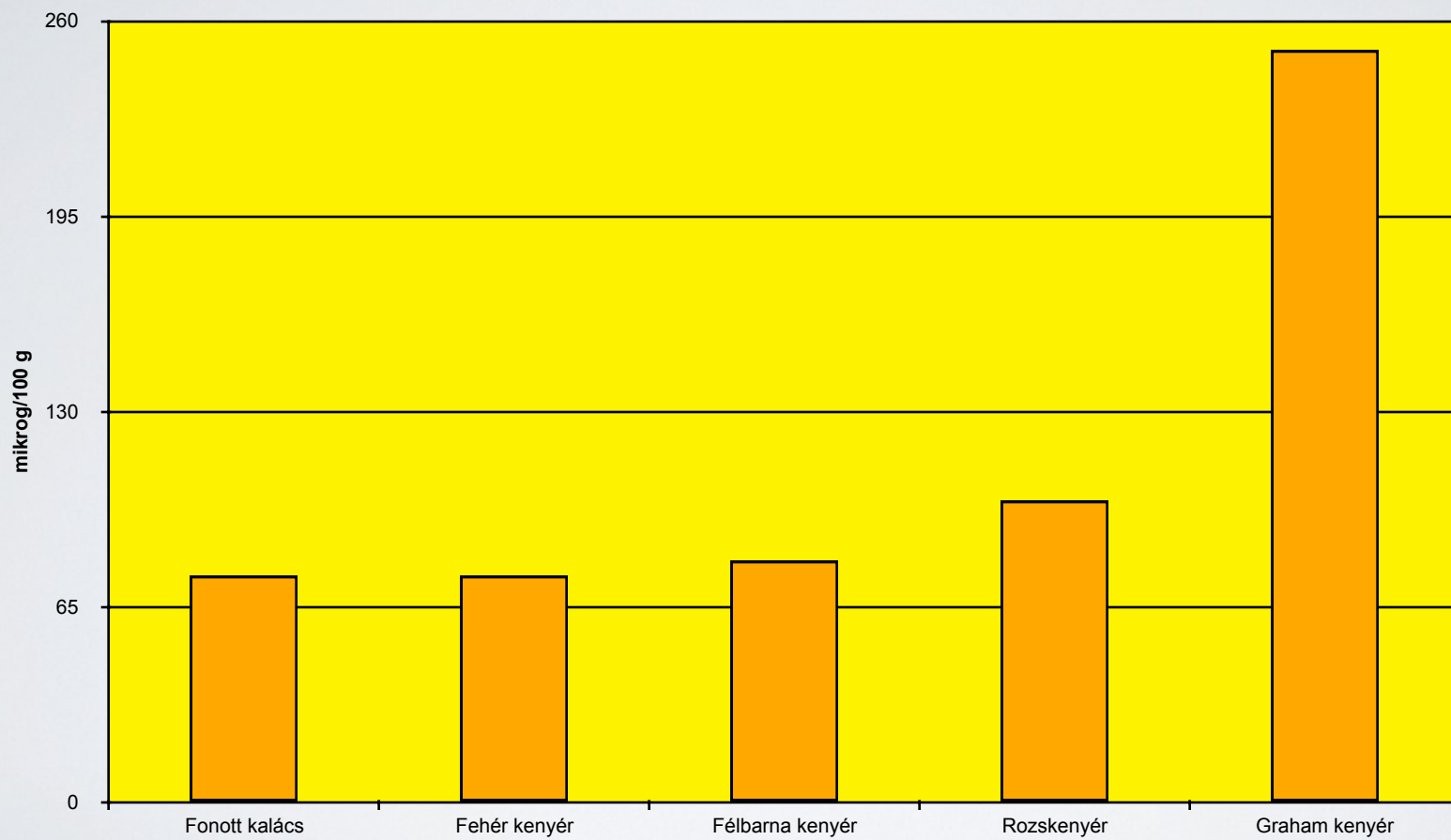
BÉTA GLÜKÁNOK

Aktiválva a makrofágok, neutrofil granulociták, NK sejtek működését és más védő faktorok termelődését, láncreakciót idéz elő, így nő az immunrendszer aktivitása, és készenléti állapotba kerül.

- Veleszületett immunrendszer aktiválása







INULIN

Az emberi ptialin és amiláz enzimek az inulinokat nem képesek lebontani, csak a keményítőket.

Az az élelmiszer, ami tartalmaz inzulint, nem tartalmaz keményítőt.

Az inulin tehát bontatlanul halad át az emésztőrendszeren.

A vastagbél baktériumflórája kezdi bontani, ez pedig táplálja a szimbionta anaerob bélbaktériumokat. Ez jelentős mennyiségű CO₂-, hidrogén- és metántermeléssel jár, emiatt az inulintartalmú élelmiszerek flatulenciát (bélgázképződést, szelet, puffadást) okozhatnak.

Inulinban gazdag növények:

- csicsóka (*Helianthus tuberosus*).
A csicsóka minden más hasonló növénynél több, 14–16% inulint tartalmaz.[2]
- örménygyökér (*Inula helenium*)
- gyermekláncfű (*Taraxacum officinale*)
- cikória (*Cichorium intybus*)
- vöröshagyma (*Allium cepa*)
- fokhagyma (*Allium sativum*)
- közönséges bojtorján (*Arctium lappa*)
- jamszgyökér (*Dioscorea* spp.)
- agávé (*Agave* spp.)
- yacon (*Smallanthus sonchifolius* spp.)
- jicama (*Pachyrhizus erosus*)
- articsóka (*Cynara cardunculus* vagy *Cynara scolymus*)

SZÉNHIDRÁT SZÜKSÉGLÉT

Napi bevétel **55-60 százalék**a
szénhidrát kell legyen, de **min. 500 g**
naponta!

Átlagembereknél:
6-10g/testtömeg kg/nap

Állóképesség sportágban sportolók:
12-13 g/testtömeg kg/nap



ZÖLDSÉGEK-GYÜMÖLCSÖK

A ZÖLDSÉGEK-GYÜMÖLCSÖK JELENTŐSÉGE - POLIFENOLOK

- Fő vízben oldódó rostforrásunk
- Sok vitamin, ásványi anyag forrásai
- Polifenolok: gyulladáscsökkentő hatásuk van a szervezetben, gátolják a gyulladásserkentő kulcsenzimek, a COX1, COX2 működését (ezeket célozza a gyógyszeripar is), a LIPOX 5, LIPOX 8, és a mátrix-metalloproteázok működését is. (MMP) - hármas védelem hatékonyabb, mint bármelyik gyógyszer
- 100 évvel ezelőtt 9-10 adag zöldséget, gyümölcsöt ettek egy nap. Polifenol tartalom 3x akkora volt. Ma átlagosan 3 adagot eszünk, 3-a a polifenoltartalom, így a polifenolfogyasztásunk 90%-kal esett vissza.

COLLEGE LONDON KUTATÁS:
NAPI 7 ADAGOT KELLENE
FOGYASZTANUNK!

NAPI 7 ADAG (80 GR/ADAG) ZÖLDSÉG/GYÜMÖLCS MELLETT

- 33%-kal csökken a halálozás kockázata
- 25%-kal csökken a rákos megbetegedések halálozásának kockázata
- 31%-kal csökken a szív és érrendszeri betegségek kockázata
- Napi 9 adaggal csökken a rákos megbetegedések kockázata is!!
(Amerikai Rákellenes Intézet)



WHITE

YELLOW

RED

PURPLE

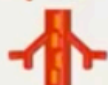
GREEN



Immune system



Protection of stomach



Low cholesterol



Healthy heart



Healthy gut



Low cholesterol



Healthy heart



Healthy joints



Eye protection



Preventing cancer



Healthy heart



Healthy blood vessels



Skin protection



Cellular rejuvenation



Preventing cancer



Healthy heart



Healthy blood vessels



Improve your memory



Cellular rejuvenation



Protecting of the urogenital system



Protection of stomach



Healthy bones



Eye protection



Immune system



Preventing cancer

HOL RAKTÁROZZUK?

A szénhidrátokat **glikogén** formájában raktározzuk az

- izmokban
 - vérben
 - máj glikogénraktáraiban.
-
- A feleslegesen bevitt szénhidrát a zsírraktárakban raktározódik!!!

GLIKÉMIÁS INDEX

Glikémiás index (GI): a táplálékok vércukorszintre gyakorolt átlagolt hatása.

Ennek alapján a táplálékok 0-100 (glükóz=100)-ig rendszerezhetők.

Magas GI: 60-100 között

Közepes GI: 40-59 között

Alacsony GI: 40 alatt

NÉHÁNY TÁPLÁLÉK GLIKÉMIÁS INDEXE

- Sült krumpli: 85
- Rizs: 87
- Lencse: 29
- Alma: 38
- Narancsdzsúz: 46
- Tej: 27



Kép forrása: www.humusz.hu

www.origo.hu

Néhány kivételtől eltekintve az alacsony, illetve közepes glikémiás indexű táplálékokat kell előnyben részesítenünk!

SZÉNHIDRÁTOK FŐBB TÍPUSAI

Osztályok¹ (a polimerizáció alapján)	Alosztályok¹	Összetevők^{1, 2}	Főbb lelőhelyek²
cukrok (1-2 mono- szacharid egység)	mono- szacharidok	glükóz (szőlőcukor) fruktóz (gyümölcscukor)	gyümölcsök, méz gyümölcsök, méz izoszörp (kukoricakeményítő hidrolizátum)
	diszacharidok	szacharóz (glükóz+fruktóz) laktóz (glükóz +galaktóz) maltóz (glükóz +glükóz)	cukorrépa, nádcukor cukor, melasz tej, tejtermék sör, malátakávé
	cukor- alkoholok	szorbit(ol) mannit(ol) xylit(ol)	gyümölcsök, zöldség diétás készítmények ananász, spárga édes burgonya néhány élesztő, gomba (xilóz redukciója során)

SZÉNHIDRÁTOK FŐBB TÍPUSAI

oligo-szacharidok (3-9 mono-szacharid egység)	malto-oligo-szacharidok egyéb oligo-szacharidok	maltodextrin (glükóz+maltóz) elágazódásokat is tartalmazó poliglükóz raffinóz (glükóz +fruktóz+galaktóz) sztachióz (pentózok) inulin (fruktóz+fruk- to oligoszacharidok)	sör, kukorica, növények cukorrépa, babfélék babfélék articsóka, hagyma
polisza- charidok (>9 mono-szacharid egység)	keményítő	amilóz, amilopektin	gabonaneműek (20-30 % amilóz, 70-80% amilopektin), hüvelyesek, burgonya, egyéb növények

SZÉNHIDRÁTOK FŐBB TÍPUSAI

Osztályok ¹ (a polimerizáció alapján)	Alosztályok ¹	Összetevők ^{1, 2}	Főbb lelőhelyek ²
	glikogén	számos glükóz molekula	hús, máj
	nem keményítők	cellulóz hemicellulóz	sejtfal, korpa, magok külső héja, hüvelyesek, zöldség
		pektin gumiszerű anyagok	gyümölcsök növényi váladékok

Forrás: ¹ FAO Food and Nutrition Paper, 66, Rome, 1998.

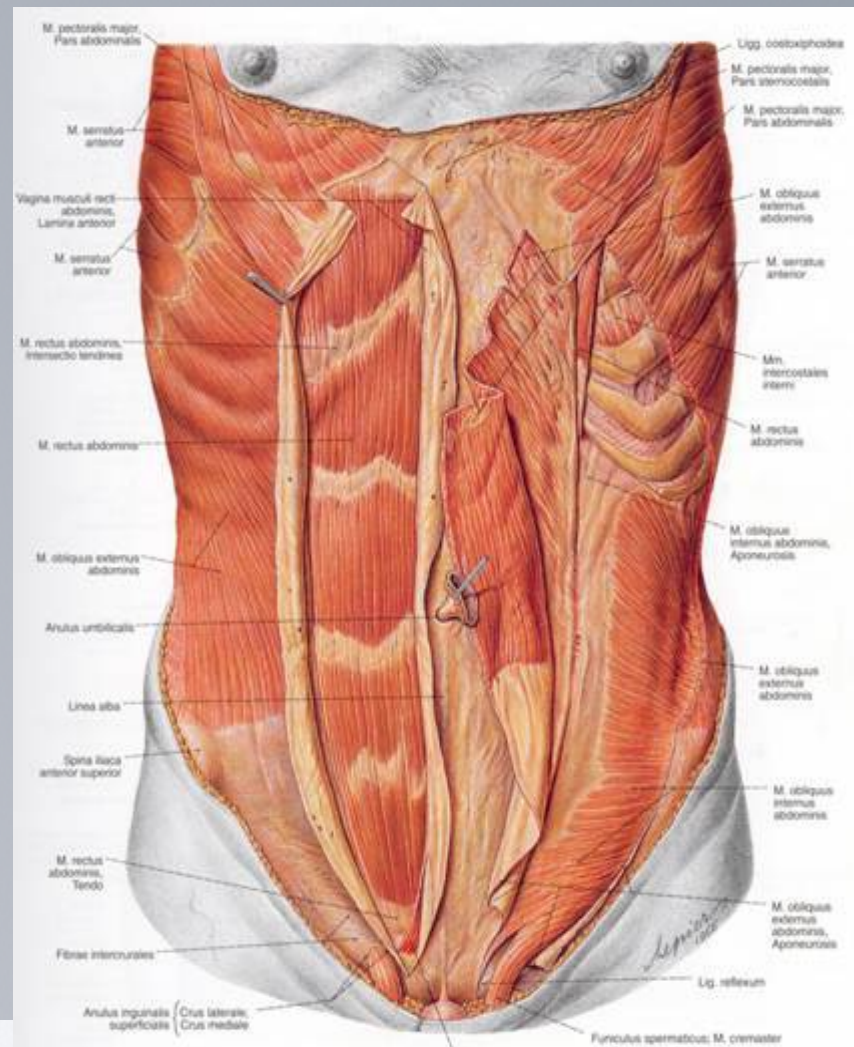
² Tápanyagtáblázat (szerk.: Bíró Gy., Lindner K., Medicina Könyvkiadó Rt., Budapest, 1999.)

FEHÉRJÉK

Fehérjéből épülnek föl testünk szövetei, sejtjeink bizonyos részei, megtaláljuk az izomszövetben, a kötőszövetekben, inakban, szervekben, bőrben, hajban, körmökben.

Ideális esetben a teljes testsúly 20%-át teszik ki.

Okos Fogyás Szabadegyetem
© Copyright, 2008



A FEHÉRJÉK FELÉPÍTÉSE

- A fehérjék 20 db **aminosavból** épülnek föl.
- 12 aminosav képes a testen belül más aminosavból, szénhidrátból, nitrogénből fölépülni.
- Az **esszenciális aminosavak** viszont nem tudnak felépülni, a szervezet nem képes előállítani őket, tehát bevitelükről nekünk kell gondoskodnunk!

Esszenciális aminosavak: Arginin, leucin, izoleucin, metionin, valin, fenilalanin, hisztidin, lizin, treonin, triptofán

FEHÉRJÉK BIOLÓGIAI ÉRTÉKE

- Komplet (elsőrendű) fehérjék:
 - Összes esszenciális aminosav - megfelelő mennyiségben és arányban
 - Állati eredetű: Tojás, tej, hal, húsfélék
- Inkomplet (másodrendű) fehérjék
 - Egyes esszenciális aminosavban hiányosak
 - Kompletálás
 - Növényi fehérjék (gabona, gyümölcs, zöldség)

14. táblázat

Néhány élelmiszer fehérjéjének biológiai értéke

Élelmiszer	Biológiai érték	Élelmiszer	Biológiai érték
Tehéntejalbumin	104	Szójafehérje	74-78
Anyatej, teljes tojás	100	Burgonya	73
Tehéntej	88-95	Bab, borsó, lencse	56-72
Marhahús	88-92	Rizs	63-67
Halhús	80-92	Búzaliszt (83%-os kiőrlés)	53
Eidami sajt	85	Kukoricaliszt	49
Ementáli sajt, sertéshús	84	Földimogyoróliszt	48
Csirkehús	82		

Forrás: Tápanyagtáblázat, Medicina Könyvkiadó Rt., 1995, 33. old.

A FEHÉRJÉK SZEREPE A TÁPLÁLKOZÁSBAN

- Sejtek építőanyagai
- Szénhidrát, lipidképző tápanyag
- Enzimek építő kövei
- Jóllakottságérzés
- Energiaszolgáltatás

A FEHÉRJÉK TÍPUSAI

Állati eredetű fehérjék

(elsődleges fehérjék)

Teljes értékű fehérjét tartalmaznak, és jobb aminosav-arányt. Ilyenek a húsok, húskészítmények, hal, tej, tejtermékek és a tojás.

Növényi eredetű fehérjék

(másodlagos fehérjék)

gabonafélék, hüvelyesek magjában, száraztermésű gyümölcsök
szója, szójabab



Kép forrása:

www.donathelelmiszer.hu,

www.naszalytej.hu



Okos Fogás Szabadegyetem

© Copyright, 2008

FEHÉRJEFORRÁSOK

- Marha- filézett steak, grillezett,
- Csirkemell (130 g mell 39 g)
- Pulyka, roston (100 g 47 g)
- Tőkehal (120 g 25g)
- Makréla, grillezett
- Tonhal olajban
- Sajt, gomolyatúró, alacsonyzsírt. joghurt (1 pohár 6-8 g), tojás (8 g)
- Pörkölt, sósogyoró,ogyoróvaj, kesudió, dió (1 marék 7g) napraforgómag, szezámmag,
- Bab, lencse, vörös bab, borsó
- Szójatej, (2 dl, 6 g) aprított szója,
- Tofu
- Magvas kenyér, fehér kenyér, főtt tészta, barna rizs, fehér rizs (100 g tart. 3-7g fehérjét)



Kép forrása: www.members.chello.hu/kollanyi.gyula/kfs/j201.htm

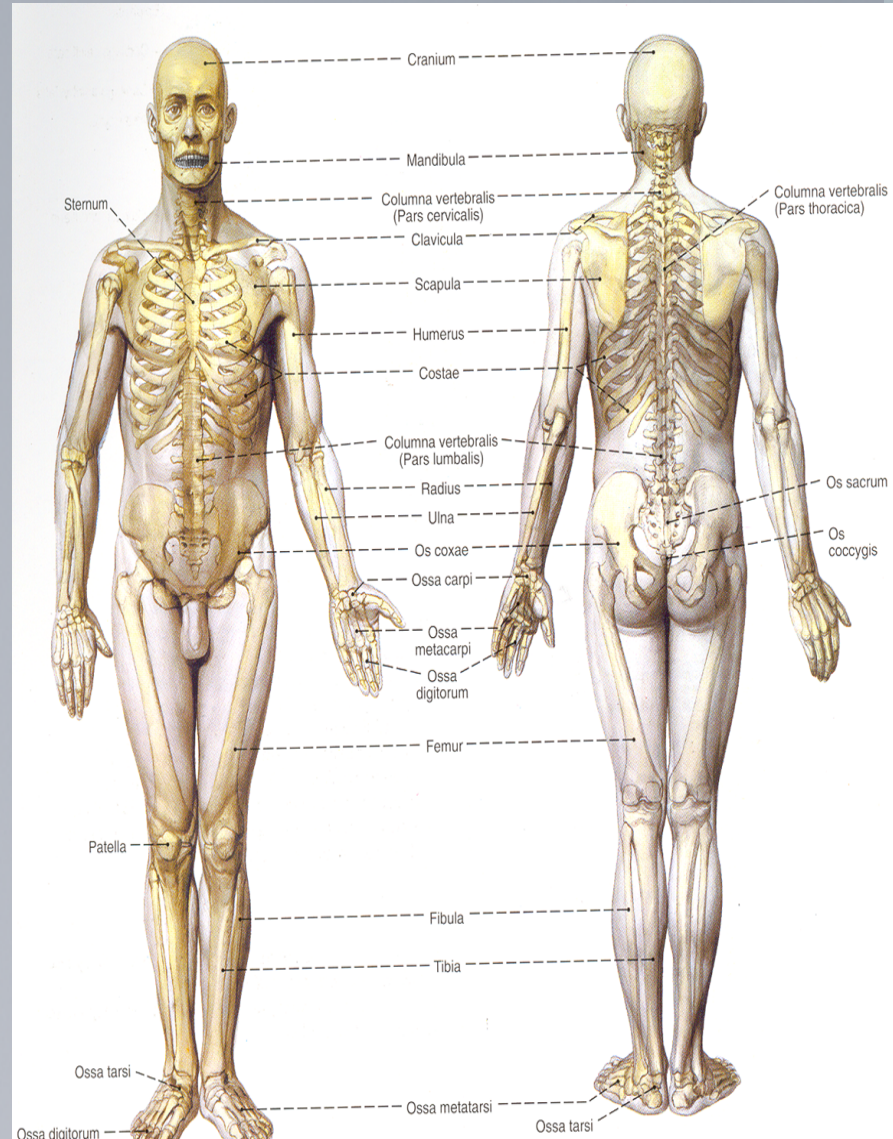
FEHÉRJESZÜKSÉGLET

- A napi bevitel **12-15 százalék**a (növényi-állati fehérjék aránya 3:2, de minimum 40 gramm (élettani fehérje minimum))
- **Egészségtani fehérjemínimum:** 0,8-1.0 gramm/
testtömegkilogramm (60-80 gramm/nap)
- **Erősportolóknál:** 1-1,2 gramm/testtömegkilogramm

HOL RAKTÁROZZUK A FEHÉRJÉT?

46%-át a **vázizomzatban**
18%-át a **csontrendszerben**
9%-át a **bőrben**

Okos Fogyás Szabadegyetem ©
Copyright, 2008



FEHÉRJE EGYENSÚLY

- Optimális esetben a **fehérjebevitel = a fehérjeürítéssel!**
- Az éhező ember vizeletében naponta 2,5-3 gramm nitrogént ürít, ami 15-20 gramm lebontott testfehérjét jelent!
- Ez a látszatfogyás velejárója, azaz éhezés során naponta 15-20 grammal csökkenhet a testsúlyunk, de az nem a zsírraktárak leépüléséből származik!

ZSÍROK

- Triglicerid (zsírraktár)
 - zsírsav lánc hossza (12, 6-10, 4)
 - zsírsav lánc telítettségi állapota
 - telített (SFA)
 - egyszeresen telítetlen (MUFA)
 - többszörösen telítetlen PUFA) (n-3 esszenciális, n-6)
 - zsírsav lánc térbeli elrendeződés
 - transz / cisz izomérek

ZSÍROK – LIPIDEK

A zsírsavak három csoportba sorolhatók:

- **telített (nem tartalmaz kettős kötést)**
- **egyszeresen telítetlen (egy kettős kötést tartalmaz)**
- **többszörösen telítetlen (több kettős kötést tartalmaz)**

Ezeknek a csoportoknak az aránya határozza meg, hogy a zsíradék szilárd, vagy folyékony-e.

TELÍTETT ZSÍRSAVAK

Szobahőmérsékleten
kemények (kivéve: libazsír) és
főleg állati zsírokból
származnak (vaj, zsír, sajt).

Egyes növényi zsírok is ide
tartoznak: pálmaolaj,
kókuszolaj (margarinban,
süteményekben) használják
őket.



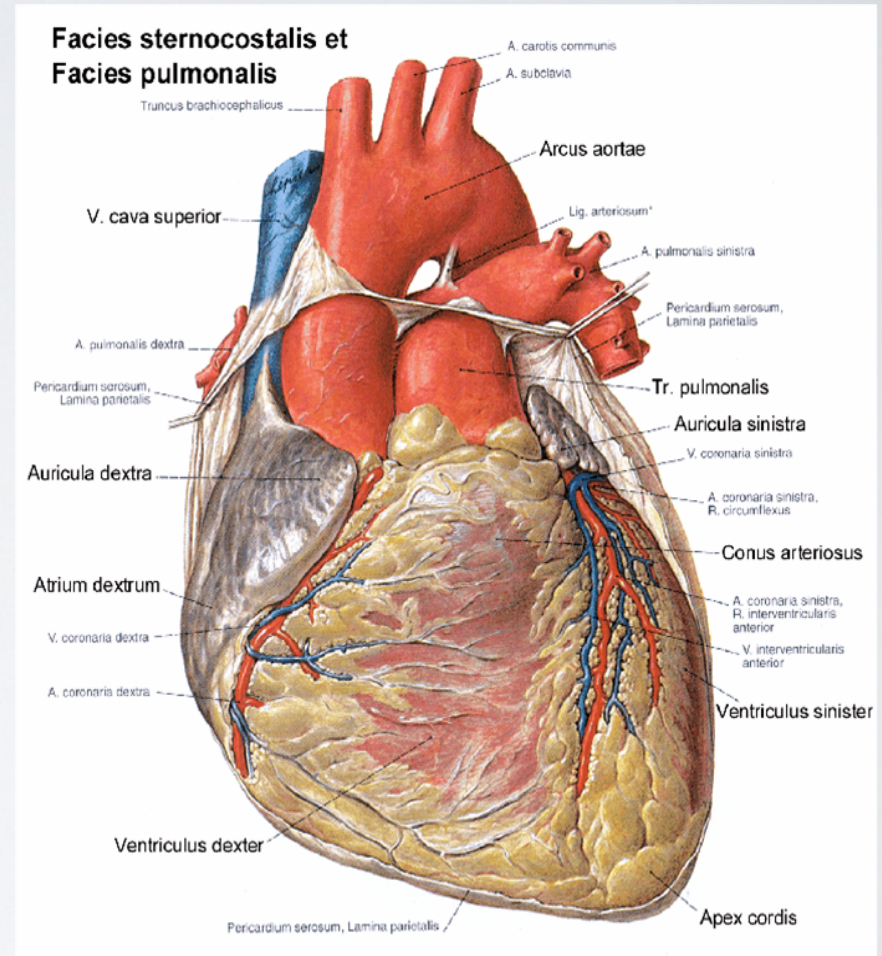
Kép forrása: www.attraktiv-tours.hu

TELÍTETT ZSÍROK

- Zsíros tejtermékek, vaj, sajt, tej, tejszín
- Húsok
- Sütemények, pékáruk
- Édes, és sós kekszek
- Szószok
- Gyorséttermi ételek
- Szénhidrátbombák, cukor, keményítő
- Fehérkenyér, burgonya, rizs, tészta

TELÍTETT ZSÍRSAVAK II.

- A telített zsírsavak a **szívbetegségek** első számú okozói
- Növelik a teljes koleszterin, és az **LDL-koleszterin szintjét** a vérben
- Ajánlatos a teljes kalória bevitelnek csak 10 százalékát felvenni telített zsírsavakból, de ha lehet, kerüljük a telített zsírok bevitelét!



EGYSZERESEN TELÍTETLEN ZSÍRSAVAK - W9

Szobahőmérsékleten folyékonyak,
de hidegben megszilárdulhatnak

Pl.: olívaolaj, olajbogyó, repceolaj,
mandula, földimogyoró, mogyoró,
mandulaolaj, avokádó, diófélék,
magvak, kesudió, pisztácia,
paradió



Kép forrása: www.edenkert.hu

EGYSZERESEN TELÍTETLEN ZSÍRSAVAK

- Ezek a zsírsavak a szervezetre nézve nagyon egészségesek, csökkentik a teljes koleszterin-, különösen az LDL koleszterinszintet, anélkül, hogy a HDL-szintet befolyásolnák.
- Ajánlatos a teljes kalória bevitel **több, mint 12 százalékát** egyszeresen telítetlen zsírsavakból bevinni!



TÖBBSZÖRÖSEN TELÍTETLEN ZSÍRSAVAK

Ezek az olajok folyékonyak mind szobahőmérsékleten, mind hidegben. Ilyenek a **növényi olajok** és az **olajos halak**.

Csökkentik az LDL-koleszterin szintjét, de sajnos csökkentik a HDL-koleszterin szintjét is. Az ajánlások szerint a teljes kalória bevitel 10 %-ának kellene többszörösen telítetlen zsírból száraznia.

ZSÍRSAVAK ELNEVEZÉSE

A kettős kötések elhelyezkedése a láncon belül szintén nagy jelentőséggel bír.

A kötések helyét meghatározhatjuk a szénlánc „elejétől” (a karboxilcsoporttól ill. az *alfa*-szénatomtól számítva), vagy az ellenkező végtől (a metilcsoporttól, az ún. *omega*-szénatomtól).

Ez utóbbi névhasználat esetében beszélünk *omega*-3, *omega*-6, *omega*-9 stb.

zsírsavakról, attól függően, hogy a végtől számított hányadik szénatomon kezdődik az első kettős kötés.

NÉHÁNY TELÍTETLEN ZSÍRSAV

Néhány telítetlen zsírsav

- **alfa-linolénsav**, ALA (oktadekatriénsav, C18:3 ω-3):
 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}=\text{CHCH}_2\text{CH}=\text{CHCH}_2\text{CH}=\text{CH}(\text{CH}_2)_7\text{COOH}$
- **dokozahexaénsav**, DHA (C22:6 ω-3)
- **eikozapentaénsav**, EPA (C20:5 ω-3)
- **linolsav** (oktadecéndiénsav, C18:2 ω-6):
 $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_4\text{CH}=\text{CHCH}_2\text{CH}=\text{CH}(\text{CH}_2)_7\text{COOH}$
- **arachidonsav**, AA (eikozatetraénsav, C20:4 ω-6):
 $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_4\text{CH}=\text{CHCH}_2\text{CH}=\text{CHCH}_2\text{CH}=\text{CHCH}_2\text{CH}=\text{CH}(\text{CH}_2)_4\text{COOH}$
- **olajsav** (oktadecénsav, C18:1 ω-9):
 $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_7\text{CH}=\text{CH}(\text{CH}_2)_7\text{COOH}$
- **erukasav** (dokozésav, C22:1 ω-9):
 $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_7\text{CH}=\text{CH}(\text{CH}_2)_{11}\text{COOH}$

ESSZENCIÁLIS ZSÍRSAVAK

Míg a telített/telítetlen zsírsavak aránya már régóta ismert problémákat okoz, azt csak néhány éve tudjuk bizonyosan, hogy különös jelentősége van a telítetlen zsírsavakon belül az *omega-3/omega-6* aránynak.

Az ideális az 1:3-1:5 volna, ezzel szemben a civilizált világban szokásos, rosszul összeállított étrend akár 1:30-1:100 arányban tartalmazza ezt a két fajta zsírsavat.

A helyes arány visszaállításához *omega-3* zsírokban gazdag étrendet (len, dió, mogyoró, repce, tengeri halak) javasolnak az orvosok és táplálkozástudományi szakemberek. Az összes elfogyasztott *omega-3* zsírsav mennyisége napi 1-1,5 g körül lenne ideális, a fenti arányok megtartásával.

ESSZENCIÁLIS ZSÍRSAVAK

- A szervezet nem tudja előállítani őket, bevitelükről a táplálkozással kell gondoskodnunk! Két csoportra oszthatók:

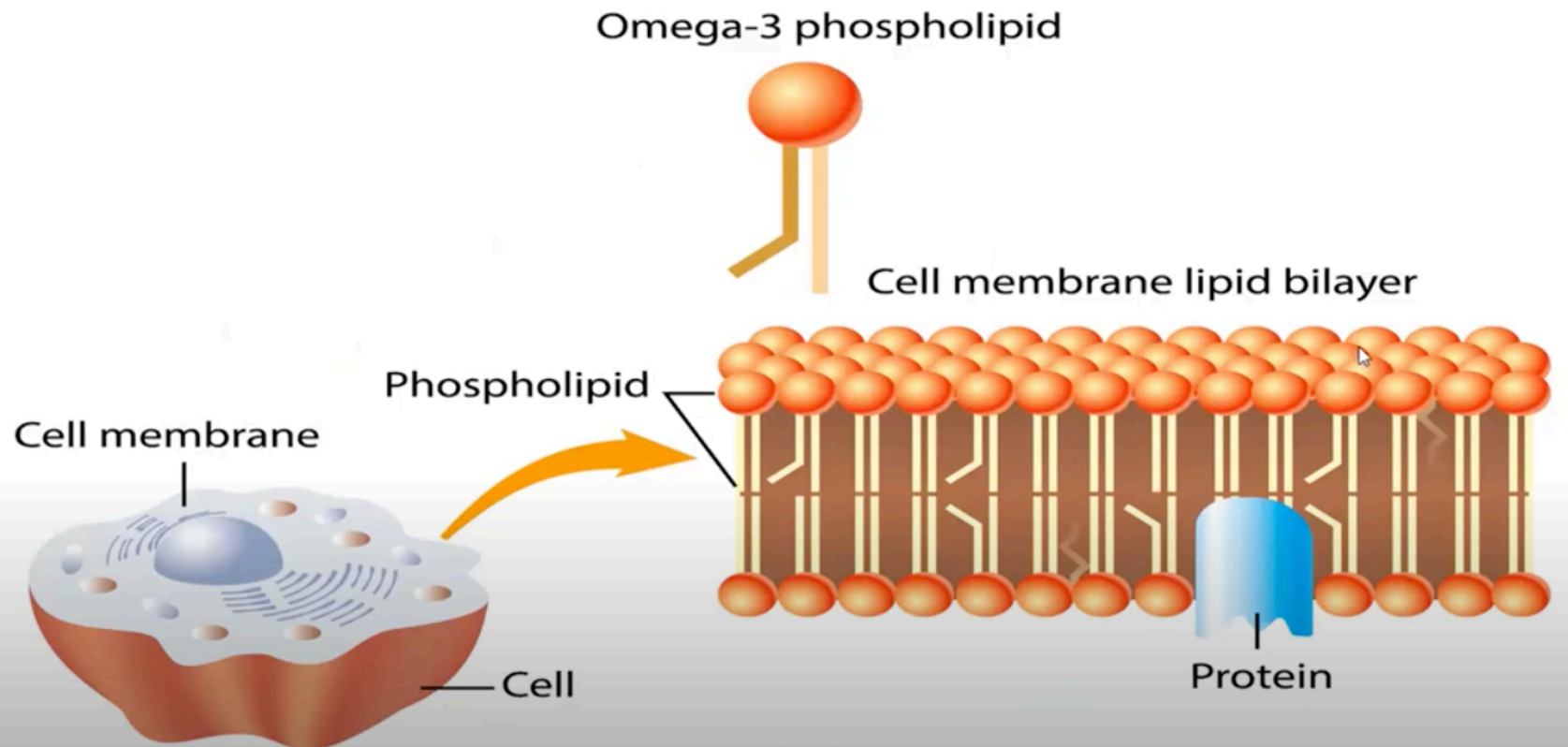
Omega-3 sorozat: alfa-linolénsavból származik

Omega-6 sorozat: linolénsavból származik

- Az **Omega-3 zsírsavak** : A sejtek felépítésben, a sejtmembrán felépítésében részt vesznek, javítják az erek falának tónusát, és az immunrendszer, idegrendszer felépítésében részt vesznek. Alacsonyabb lesz fogyasztásuk mellett a szívinfarktus kockázata, csökken a vérnyomás. Gyulladásgátló hatásúak. Alfa-linolénsav (ALA), eikozapentaénsav, (EPA) dokozaheksaénsav (DHA) Étrendünkben elsődlegesen ALA-t fogyasztunk, azonban ez nem jó, mert a túlzott w6 jelenlét mellett nem tud átalakulni EPA, és DHA-va.

OMEGA 3

- A sejtek felépítésben,
- a sejtmembrán felépítésében részt vesznek,
- javítják az erek falának tónusát, és
- az immunrendszer,
- idegrendszer felépítésében részt vesznek.
- Alacsonyabb lesz fogyasztásuk mellett a szívinfarktus kockázata, csökken a vérnyomás.
- Gyulladásgátló hatásúak.
- Alfa-linolénsav (ALA), eikozapentaénsav, (EPA) dokozahexaénsav (DHA)
Étrendünkben elsődlegesen ALA-t fogyasztunk, azonban ez nem jó, mert a túlzott w6 jelenlét mellett nem tud átalakulni EPA, és DHA-va.
- EPA és DHA szinte kizárólag a tengeri halakban fordul elő, ők állítják elő a tengeri algákból.



OMEGA 3 - EPA, DÍA

- Zsíros halak: lazac, pisztráng, hering, makréla, tonhal, szardínia, lepényhal
- Omega 3 halolaj kapszula, Balance olaj (Zinzino)

OMEGA 6

- fontosak a sejtmembrán egészséges működésében.
- gyulladásserkentők, Arachidonsav lesz belőle, ami erősen gyulladásserkentő.
- Különösen fontosak a bőr egészségének megőrzésében.
- Csökkentik az LDL-koleszterin szintet, de a nagyon magas felvétel csökkentheti a HDL-szintet is, és ilyenkor nő a rákos megbetegedés kockázata is.
- 1900-as évektől nagyon megnőtt a fogyasztása.
- Fő forrása a linolsav (LA). Növényi olajokban található, kukorica, napraforgó, szójabab, olajos magvak (lenmag, dió, tökmag, stb.). Olcsók, így a feldolgozott élelmiszerekben is ezek találhatóak.
- Ketreces, szabad tartásban tartott állatok teje, tojása

OMEGA 6

- Növényi olajok
- Margarinok
- Majonéz
- Húsok
- Napraforgó olaj
- Szójaolaj
- Szőlőmagolaj
- Szezámolaj
- Olajos magvak

HELYES OMEGA3:6 ARÁNY
LÉTFONTOSÁGÚ!

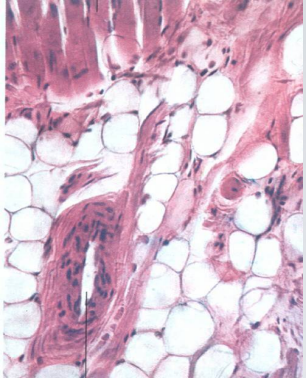
TRANSZSZÍRSAVAK



- A legtöbb a feldolgozott zsírokból származik.
- A magas nyomású hőkezelés következtében az **atomok geometriai elrendeződése megváltozik**. Ilyen zsírokat és olajokat találhatunk sok ételben, pl. sütemények, kétszersültek, margarin, alacsony zsírtartalmú cukrászsütemények.
- A transzszírsavak **szervezetre gyakorolt hatása rosszabb** lehet, mint a telített zsírsavaké: csökkentik a HDL, és emelik az LDL szintet. A transzszírsavak telítenek, kerüljük őket! Segítik a vérrögképződést, és gátolják a szervezetet az esszenciális zsírsavak felhasználásában.
- Ne fogyasszunk kemény margarint (minél könnyebben kenhető, annál kevesebb transzszírsavat tartalmaz), kerülni kell a zsírban sült ételeket, süteményeket, péksüteményeket.

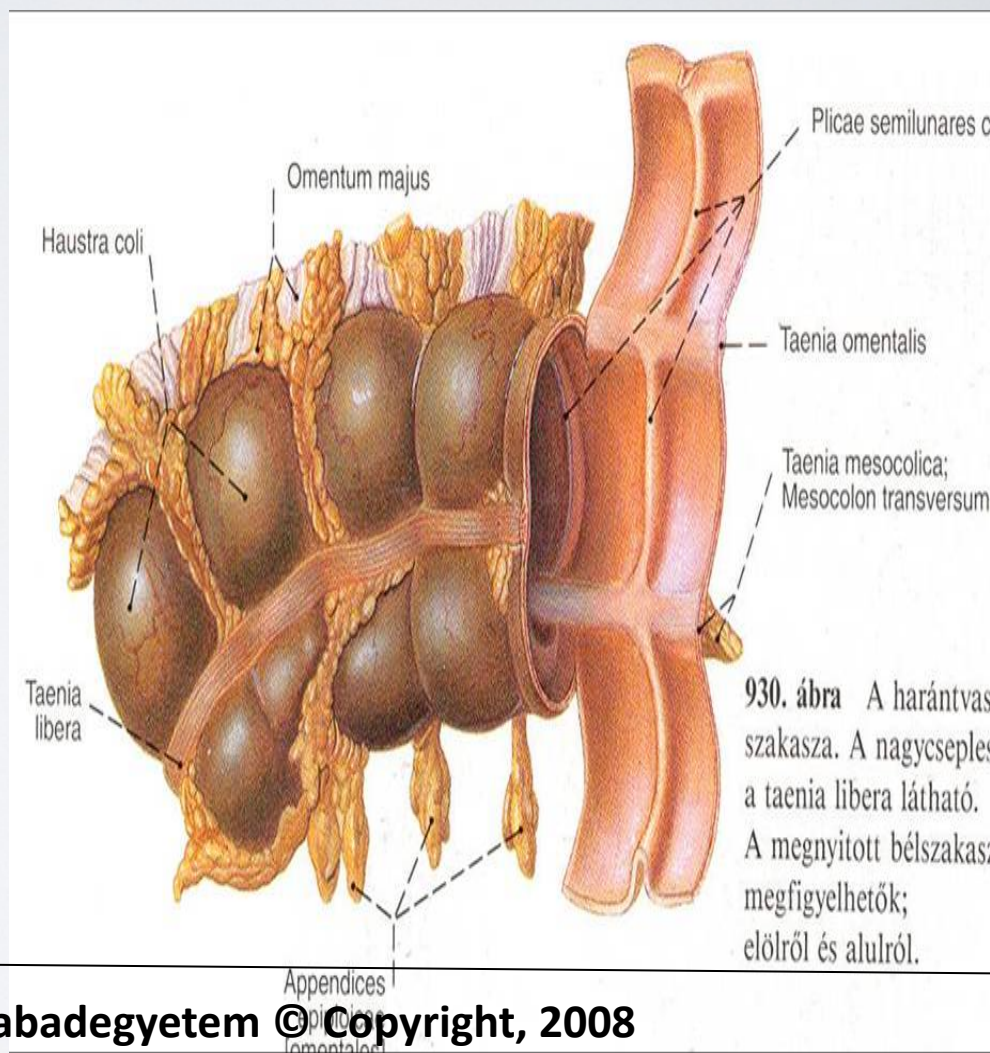
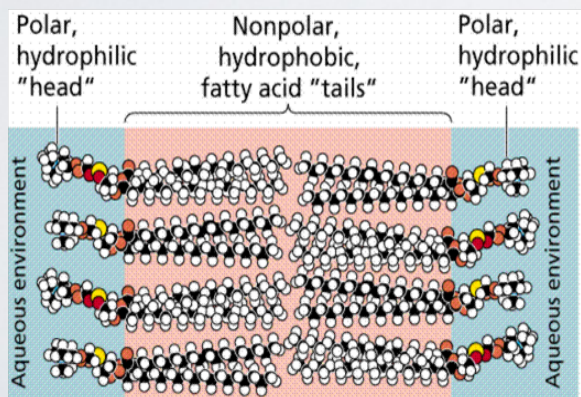
ZSÍRSZÜKSÉGLET

- A teljes kalória mennyiség **15-30 százalék**a kell zsírokból származzon.
- A legtöbb ember sokkal többet eszik, mint ez a mennyiség (41%).
Átlagos nőknél, akik pl. 2000 kcal-t esznek, ez 33-66 g naponta.
Ha 2500 kcal-t eszünk, akkor ez napi 42-83 g, 3000 kcal-nál 50-100 g.



HOL RAKTÁROZZUK A ZSÍRT?

- Zsírszövetként (depózsír) a testünk majdnem minden részében.
- **Izomban**, kb. 300-400 g = intramuscularis zsír
- **Szervek körül**
- **Bőr alatt**



930. ábra A harántvas szakasza. A nagycseplek a taenia libera látható. A megnyitott bélszakasz megfigyelhetők; előlről és alulról.

HOL RAKTÁROZZUK A ZSÍRT?

- A zsír nélküli test nem maradna életben!
- A testzsírnak két összetevője van: az esszenciális, és a raktározott zsír.
- **Esszenciális zsírok:** formálják a sejtmembránt, az agyszövetet, az ideghüvelyeket, a csontvelőt, és azt a zsírt, amely a szervek körül van. Ez kb **3 %**-a a testsúllynak.
- Nőknél erre rájön a **nemre jellemző specifikus zsír**, amely főként a mellben, és a csípő körül raktározódik. Ez további **5-6 %**, amely az ösztrogén termelésben vesz részt, a hormonegyensúly, menstruációs ciklus fenntartásában.
- A **raktározott zsír** fontos energiaraktár, bőr alatt, és a szervek körül.
- Egy átlagos, súlyfelesleggel nem rendelkező embernek három napon és éjszakán át tartó folyamatos futáshoz elegendő zsírja van!

HELYES TÁPANYAGBEVITELI ARÁNY

55-60 % szénhidrát

15-20% zsír

12-15% fehérje

- „Váljék a táplálékok orvossággá, és váljék az orvosságod táplálékká” Hippokratész
- Funkcionális táplálékok fogalma: Zab, szója, lenmag, paradicsom, fokhagyma, brokkoli, citrusfélék, bor, szőlő



Kép forrása:

www.zsanettewellness.hu

A tápanyagok kívánatos aránya, táplálkozási célok

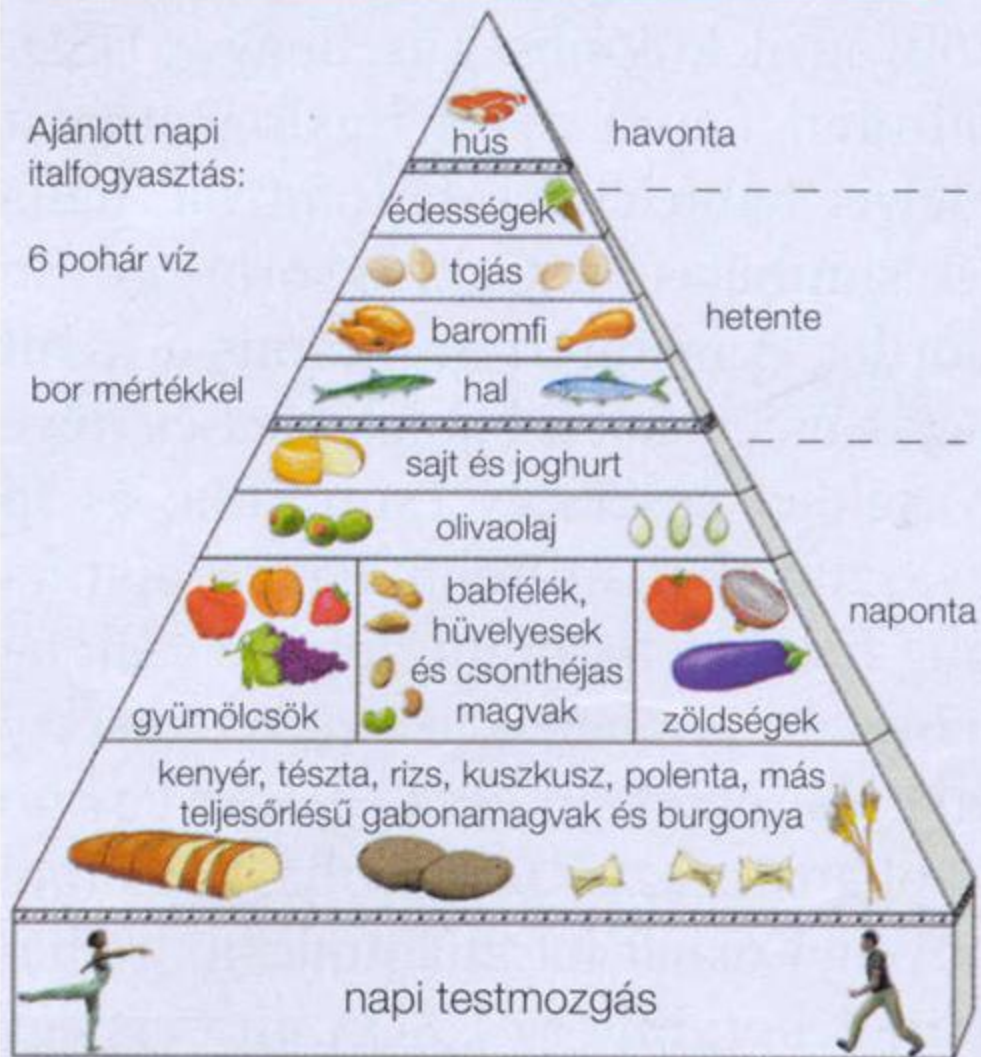
Tápanyag, élelmiszer összetevő	Számszerű érték
Összes zsír, energia%	15-30
Telített zsírsavak, energia %	0-10
Többszörösen telítetlen zsírsavak en%	3-7
Koleszterin mg/nap	0-300
Összes fehérje en%	10-15
Komplex szénhidrát en%	50-70
Összes élelmi rost g/nap	27-40
Hozzáadott cukor en%	0-10
Só g/nap	< 6
Gyümölcs, zöldség g/nap	> 400
Ebből hüvelyes, dióféle és magvak g/nap	> 30

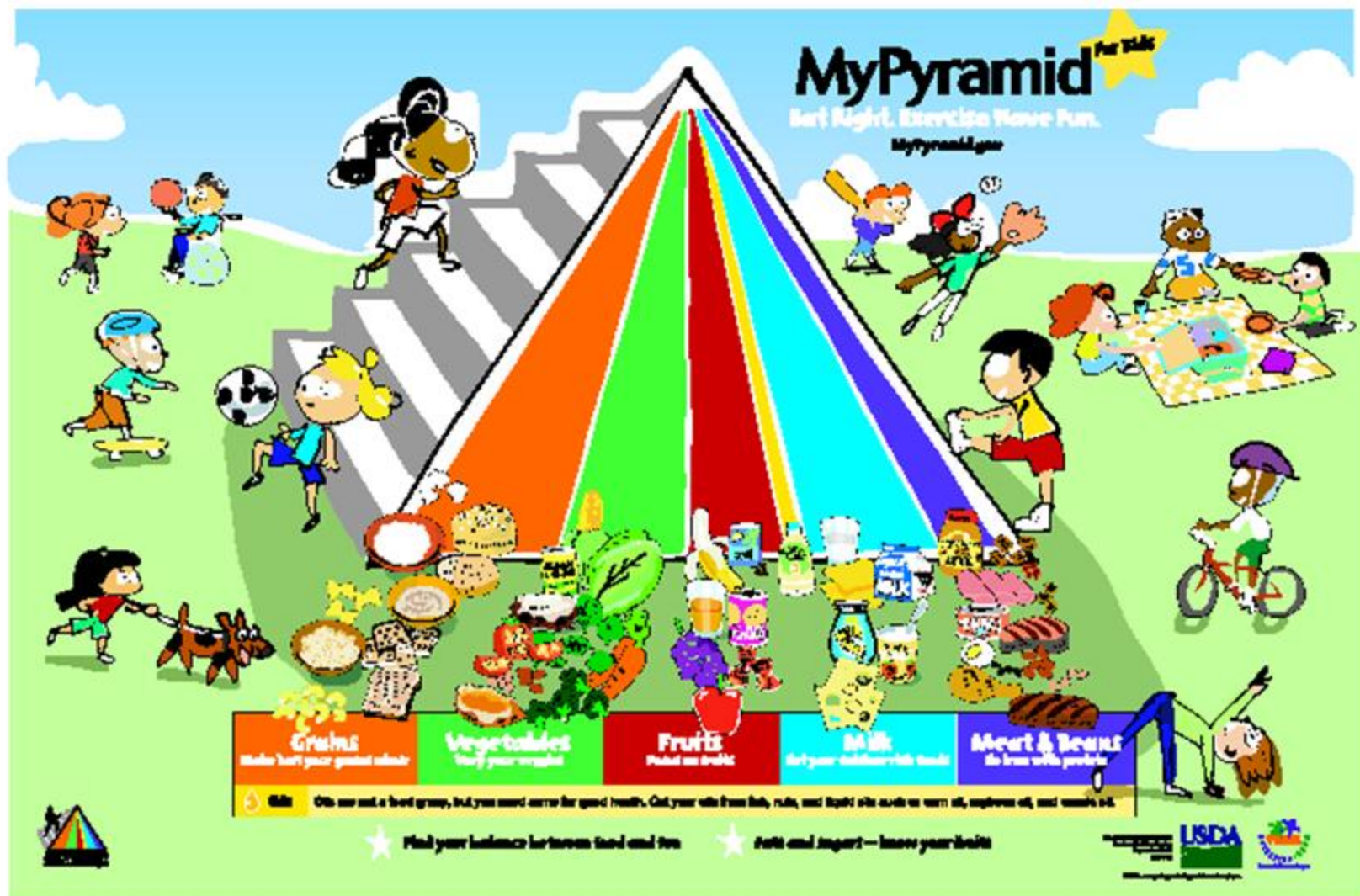
A tápanyagok megoszlása

Energia: 30-35 kcal/ttkg

- **Feh: 12 % (1:1= áll :
növ)**
- **Zsír: 30 % (főleg növ)**
- **CHO: 58%**
 - **cukor: 10%**
 - **rost: 30 g/nap**

A hagyományos egészséges mediterrán táplálékpiramis





Szívbarát szivárvány



Élelmiszer-útmutató

4 ÉVESNÉL IDŐSEBBEK SZÁMÁRA

Az egészséges táplálkozás: öröm. A családi eseményekhez, a társas összejövetelekhez hagyományosan hozzátartozik a közös étkezés.

Az öröm forrása a változatosság: a különböző színű csoportokból válogassunk naponta többféle terméket!



Gabonafélék

A legjobb a rostokban gazdag, magvakkal kiegészített kenyér, péksütemény, száraztészta.

Zöldség, gyümölcs

Együnk gyakrabban zöldséget, főzelékdélit és gyümölcsöt!

Tej és tejtermékek

Először is a kisebb zsírtartalmú termékeket ajánljuk.

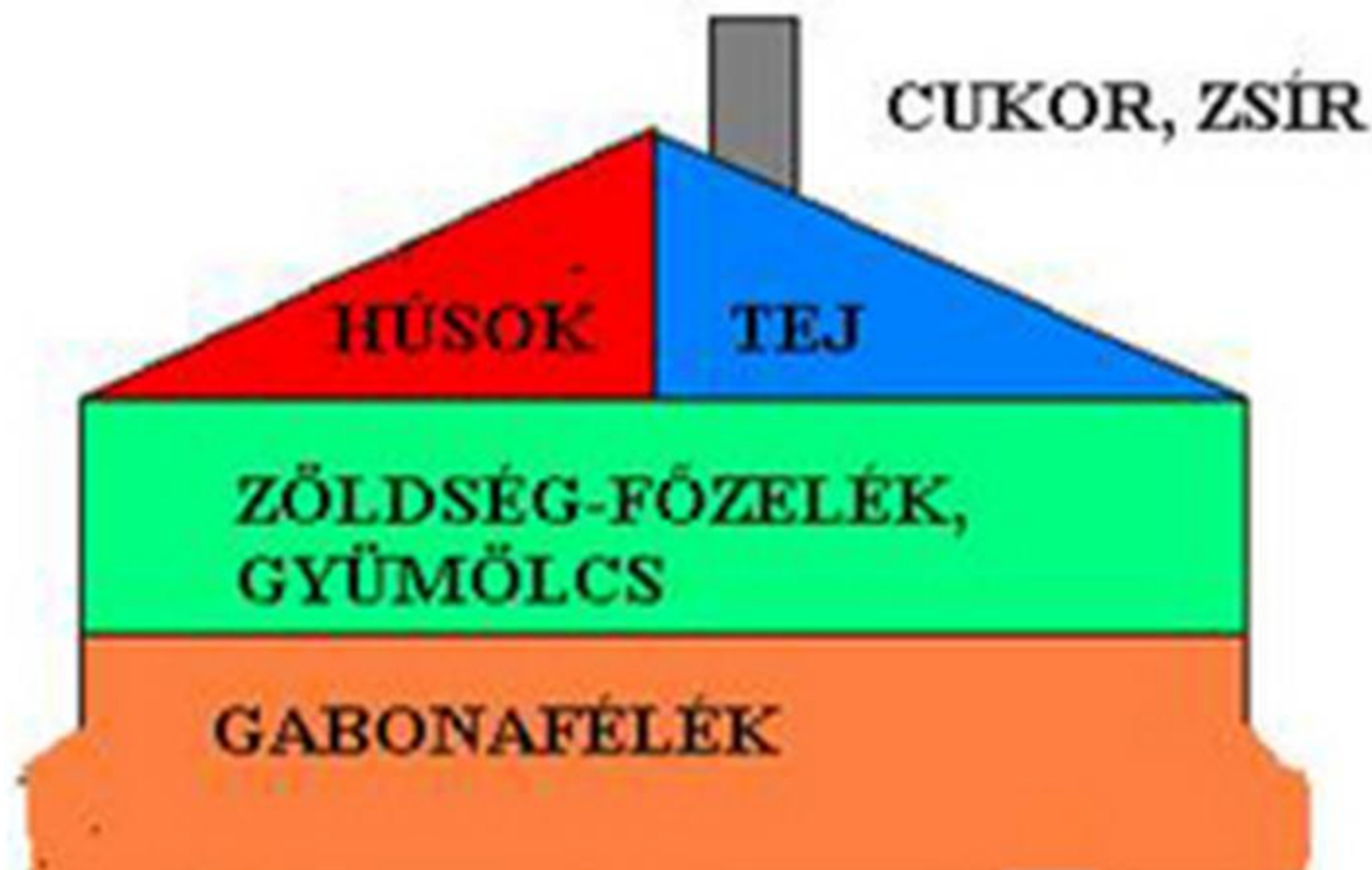
Húsok,

húskészítmények
Gyakrabban válasszunk baromfi, halat, sovány húst és felvágottat!

Táplálék pizza



Az egészséges táplálkozás háza





www.keto.hu

Ketogén-paleolit táplálkozási piramis

