

A hús szerepe a táplálkozásban

A hús szerepe az egészség megőrzésében

Élvezeti hatás

A hús értékes táplálékunk. Főbb étkezéseinken, ünnepeinkkor már ósidők óta nélkülözhetetlenek az ebből készült ételek. A rendkívül változatos, sokféleképpen elkészíthető húskételek, húskészítmények nemcsak gasztronómiai élményt nyújtanak ízük, illatuk miatt, de egyben esztétikai élvezeti források is.

A húselétel a legtöbb kultúrában a családi és társadalmi ünnepek, vendégváró asztalok fő fogása. Ez a kiemelkedő hely mind a gasztronómiai élmény, mind tápanyagainak gazdagsága miatt megilleti, mivel a hús igen fontos fehérje-, zsír-, vitamin- és ásványianyag-forrás.

Fehérjeforrás

Az emberi test sejtjeinek felépítésében és működésében a legfontosabb szerepet a fehérjék játsszák. A megfelelő mennyiségű és minőségű fehérjék hiánya a szervezet immunrendszerének leromlásához is vezet, azaz szervezetünk nem tud kellően védekezni a mikrobás és vírusos fertőzésekkel, allergiával, gyulladásokkal és egyéb, például daganatos megbetegedésekkel szemben. Az emberi szervezet az ételmiszer-fehérjéket aminosavakra bontja, és ebből építi fel saját fehérjéit. Azokat az aminosavakat, amelyeket szervezetünk nem tud előállítani, esszenciális aminosavaknak nevezünk. Ezeket kívülről, a táplálékkal készen kell bevinni. A húsok ezeket az esszenciális aminosavakat megfelelő arányban tartalmazzák, hasonlóan a tojás-, tej- és halfehérjéhez. A fehérjék hasznosulását a szervezetben a biológiai értékkel fejezzük ki (az anyatejé 100%, azaz teljes a hasznosulás).

A hús az egyik legfontosabb koncentrált, teljes értékű és jó biológiai hasznosulású fehérjeforrásunk. Már napi 50 g hús elfogyasztása is a teljes esszenciális aminosav-igényünket fedezi, és fehérjeszükségletünknek pedig 20%-át. Ezt mutatja be az alábbi táblázat.

| Élelmi anyag | Fehérjetartalom (g/100 g) | Biológiai érték |
|--------------------|------------------------------|-----------------|
| Anyatej | 1,2 | 100 |
| Tojás | 13,5 | 100 |
| Tehéntej | 3,4 | 88-95 |
| Marhahús | 17-21 | 88-92 |
| Sertéshús | 16-21 | 84 |
| Baromfihús | 21-25 | 82 |
| Halhús | 15-22 | 80-92 |
| Keményajt | 26 | 85 |
| Burgonya | 2,5 | 73 |
| Bab, borsó, lencse | 22-26 | 56-72 |
| Rizs | 8 | 63-67 |
| Búzaliszt | 12 | 53 |
| Ajánlott mennyiség | 55 (g fő/nap) | |

A "vöröshús" névvel illetett marha-, sertés- és juhhúst emészthetőség szempontjából kedvezőtlenebbnek szokták ítélni, mint a "fehérhúsnak" számító csirke- és halhúst. Ezzel

szemben tudnunk kell, hogy a hőkezelés javítja a hús emészthetőségét azáltal, hogy a denaturálódott izomfehérjék és a feltárt kötőszöveti rostok jobban hozzáférhetővé válnak az emésztőenzimek számára. Az emészthetőség az állat életkorával csökken, idős állatok és vadak húsa marinálással (ecetes pácolással) és hosszabb idejű, lassú hőkezeléssel vagy kukta alkalmazásával tehető porhanyósabbá.

Vannak kiemelt csoportok, illetve időszakok, amikor fokozott fehérjebevitelre van szükség. A fiatal, fejlődő szervezet fehérjeigénye nagyobb, mint a felnőtteké. A mennyiségen túl a teljesértékűségről is gondoskodni kell. A testi, szellemi, lelki teljesítőképesség, az immunrendszer fejlődése és zavartalan működése megfelelő fehérje-, vas- és cinkbevitel nélkül nem biztosítható. Mivel ezen anyagok megfelelő minőségben és mennyiségben csak a húsból találhatók, ezért ebben az időszakban fogyasztását növelni kell. A terhesség alatt fokozottan szüksége van a szervezetnek a húsról, hiszen a magzat fejlődéséhez megfelelő fehérje- és vasbevitel kell. Ez érvényes a szoptatás alatti időszakokra is. Az idősebb korúaknál csökken a fehérjék hasznosulása, ezért náluk is teljes értékű, nagyobb fehérjetartalmú hús fogyasztásának növelése szükséges. A fejlődő országokban a "fehérjeéhezés" valódi oka nem a fehérjefogyasztás elégtelensége, hanem a kevés zsír- és szénhidrát-fogyasztás, aminek következtében a fehérje nagy része energiatermelésre fordítódik, a fehérjeszintézisre pedig nem jut elegendő mennyiség.

A húsfhérjék - különösen hőkezelve - ritkán váltanak ki allergiát, szemben a tej, a tojás és a szója fehérjeivel. Hús- és baromfikészítményekben azonban allergiát kiváltó anyagok is előfordulhatnak, ezért az érzékenyek számára tanácsos, ha vásárlás előtt áttanulmányozzák az összetevők listáját a termékek címkéjén. Hal és kagyló fogyasztása gyakrabban vezethet allergiás reakciókhoz. Az allergiát leggyakrabban okozó 8 élelmiszer között nem szerepel a hús, és az EU tervezet, valamint az új-zélandi (jelölési) rendelet sem sorolja fel a húsokat!

Zsírforrás

A zsíroknak jelentős biológiai szerepük van: a legnagyobb energiataralmú tápanyagok (1 g zsír = 37 kJ), a sejtek nélkülözhetetlen építőkövei, a zsírolható vitaminok és aromaanyagok hordozói, a bőr alatti zsírszövet mechanikai védőréteg és hőszigetelő réteg. A túlzott zsírbevitel azonban - kiegészülve a mozgásszegény életmóddal - szerepet játszik a szív- és érrendszeri, a cukor-, az epekövetegségek gyakori előfordulásában, továbbá a magas vérnyomás, az érelmeszesedés és az infarktus kialakulásában.

A zsír a húsból zsírszövet formájában van jelen. Ez lehet jól látható felületi zsiradék vagy az izom belüli, márványozottságot adó zsír. Az előbbit el lehet távolítani, az utóbbit gyakorlatilag nem. A teljesen sovány színhús 1-2% zsírt tartalmaz, függetlenül attól, hogy milyen állatból származik. (Meg kell azonban jegyeznünk, hogy a 2% zsírtartalom alatt a hús túlságosan száraz, élvezhetetlen, mert elmarad az a hatás, amit a zsiradék gyakorol a nyáltermelésre). A zsírtartalom függ az állat fajtától, fajtájától, korától, nemétől, takarmányozásától és természetesen a húsrész fajtájától. Baromfi esetén nagymértékben függ az elfogyasztott zsír mennyisége attól, hogy a húst bőrrel együtt vagy anélkül fogyasztottuk. Az állati zsírok egyik komponense a koleszterin, ami a sejtmembránok működésében tölt be elengedhetetlenül fontos szerepet. Döntő mennyiségét a szervezet maga állítja elő, csak kisebb hányadát vesszük fel a táplálékainkkal. A szervezet szabályozó mechanizmusa gondoskodik arról, hogy a vér koleszterinszintje - függetlenül a táplálékkal bevitt mennyiségtől - normális mértékű legyen. Korábban elsősorban a koleszterint tették felelőssé a szívbetegségek (infarktus) és egyes daganatos megbetegedések kialakulásáért. Az utóbbi

években azonban az orvosi kutatások bebizonyították, hogy ez így nem igaz, a koleszterin "felmentést" kapott az egészséges ember táplálkozása esetén.

A húsok koleszterintartalma - a közhiedelemmel ellentétben - nem kimagaslóan nagy. Sok koleszterin van azonban a belsőségekben, a vajban (230 mg/100 g) és a tojássárgájában (1200 mg/100 g). A különböző, kereskedelmi húsrészek zsír- és koleszterintartalmát mutatja be a következő táblázat. (Amennyiben a háziasszony a hentesnél megvett húst megtisztítja a felületi zsírtól, úgy annak zsírtartalmát akár jelentősen is csökkentheti.)

| Húsrész | Zsírtartalom (g/100 g) | Koleszterintartalom (mg/100 g) |
|---------------------------|---------------------------|-----------------------------------|
| Sertés | | |
| comb színhús | 4,0 | 52 |
| karaj színhús | 1,0 | 54 |
| tarja | 17 | 55 |
| dagadó | 21 | 67 |
| hátaszalonna | 80 | 130 |
| Marha | | |
| comb színhús | 2,4 | 59 |
| hátszín | 2,1 | 88 |
| rostélyos | 14 | 73 |
| lábszár | 11 | 85 |
| faggyú | 75 | 200 |
| Belsőség | | |
| máj | 3,5 | 240 |
| velő | 8,6 | 300 |
| Csirke | | |
| mell bőr nélkül | 1,5 | 65 |
| mell bőrrel | 7,5 | 74 |
| comb bőr nélkül | 6,0 | 90 |
| comb bőrrel | 11 | 96 |
| szárny bőrrel | 23 | 110 |
| Hal | | |
| hering | 14 | 64 |
| angolna | 25 | nincs adat |
| ponty | 8,7 | nincs adat |
| tőkehal | 0,5 | nincs adat |
| Ajánlott mennyiség | 80 (mg/fő/nap) | 300 mg/fő/nap) |

A zsírok másik fontos komponensei a zsírsavak. Ezek lehetnek telítettek és telítetlenek. Ez utóbbiak egy (egyszeresen telítetlen zsírsavak, angol nevük rövidítése: MUFA) vagy több (többszörösen telítetlen zsírsavak, angol nevük rövidítése: PUFA) kettős kötést tartalmaznak. A telített zsírsavak könnyen felszívódnak. A 18 szénatomszámú sztearinsav az anyagcsere-folyamatokban átalakul egyszeresen telítetlen olajsavvá, ami kedvező élettani hatású. Az ún. mediterrán étrendet fogyasztók, azaz olajsavban (pl. olívaolaj) gazdag étrenden élők körében igen kicsi a szívinfarktus előfordulásának gyakorisága, amiben életmód sajátosságok is jelentős szerepet játszanak. Hasonló kedvező élettani hatást tulajdonítanak a többszörösen telítetlen zsírsavaknak, elsősorban a három kettős kötést tartalmazó alfa-linolénsavnak, melyből az eikozapentaénsav (EPA), majd a dokoza-hexaénsav (DHA) keletkezik. Az alfa-

linolénsav esszenciális zsírsav, vagyis a szervezet nem tudja előállítani, a táplálékkal kell a szervezetbe juttatni. A különböző zsiradékok és halak zsírsavösszetétele a következő.

| | Telített zsírsav % | Telítetlen zsírsav % | |
|-------------------|--------------------|----------------------|--------------|
| | | Egyszeresen | Többszörösen |
| Sertészsír | 42 | 48 | 10 |
| Olajok | | | |
| napraforgó | 11 | 19 | 70 |
| repce | 7 | 62 | 31 |
| olíva | 21 | 58 | 21 |
| kukoricacsíra | 18 | 30 | 52 |
| Halak | | | |
| ponty | 26 | 68 | 6 |
| heck | 27 | 27 | 46 |
| Tehéntej | 77 | 20 | 3 |

A táplálkozástudósok szerint a kiegyensúlyozott táplálkozáshoz célszerű a sertészsír és a különböző olajok vegyes használata, tápláléktól függően. Például saláták elkészítéséhez javasolt az olívaolaj, sütekhez pedig a sertészsír és olajok keveréke.

A húsételek zsírtartalma az elkészítés módjától is függ. A legsoványabb hús is zsírossá tehető bőséges panírozással, zsiradékban sütéssel és a hagyományosan zsíros, rakott, töltött módon készítve. Megjegyzendő, hogy a sovány húsok kíméletes hőkezelést igényelnek, mert különben rágósak, szárazak lesznek. Akár zsiradék hozzáadása nélkül is készíthetjük ételünket mikrohullámú készülékben vagy korszerű, bár nem olcsó sütő-főzőedényekben. S ha a húsétel mellé nem a hagyományos magyar konyha szerinti zsíros köretet, hanem párolt zöldséget vagy savanyúságot fogyasztunk, akkor nem kell aggódnunk zsír- és energiafelvételünk miatt. Ha étteremben, üzemi konyhán stb. étkezünk, a zsíros falatokat nyugodtan a tányéron hagyhatjuk.

Vitaminforrás

Az emberi szervezet életműködésének fenntartásához nemcsak olyan tápanyagok kellenek, amelyek energiát szolgáltatnak (zsírok, fehérjék, szénhidrátok), hanem olyan természetes szerves vegyületek is, amelyekből csak kis mennyiségre van szükség. Ilyenek a vitaminok, amelyek nélkülözhetetlenek, mert szabályozzák az anyagcserét, az energiaforgalmat, az enzimműködést és a szervezet megújítását. A vitaminok két nagy csoportba sorolhatók: zsírban oldódó (A, D, E, K) és vízben oldódó (B-csoport, C) vitaminok.

A húsok a B-vitamincsoport tagjait (B1, B2, niacin, B6, B12) tartalmazzák jelentős mennyiségben. (Hiányukban fáradékonyság, gyulladás, álmatlanság, vérszegénység lép fel.) Különösen kiemelkedő a sertéshús B1-vitamintartalma, amely más állatok húsához viszonyítva ötszörös mennyiségű. Zsírban oldódó vitaminokat a hús kis, a belsőségek viszont nagy mennyiségben tartalmaznak, főleg A- és D-vitamint. (Az A-vitamin hiányában látáskárosodás, míg a D-vitamin hiányában csontképzési rendellenesség lép fel.)

Ásványianyag-forrás

Az ember egészséges élete elképzelhetetlen megfelelő mennyiségű és helyes arányú ásványianyag-ellátás nélkül. Ezek az anyagok biztosítják a sejtek, szövetek rugalmasságát, felelősek a fehérjék oldatban tartásáért, részt vesznek az idegvezetésben, a vér sav-bázis egyensúlyában. Az anyagcsere-folyamatok során állandóan veszítünk ásványi sókat, melyeket ivóvízzel, de főleg az élelmiszerek útján pótolni kell. Az élelmiszerekben található elemeket előfordulási koncentrációjuk, fiziológiai szerepük és az emberi szervezetre vonatkozó szükségleti értékük alapján makro- és mikroelemekre osztjuk. A makroelemekre jellemző, hogy ezekből az emberi szervezet napi szükséglete gramm, míg a mikroelemekből ez milligramm mennyiségű.

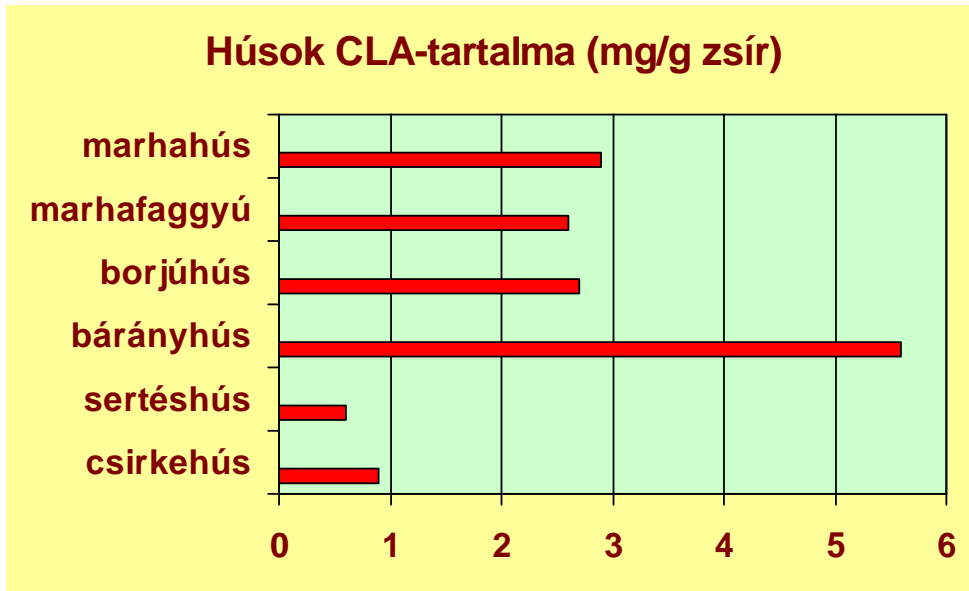
A makroelemek közül a nátrium és a kálium megfelelő arányban található a húsokban. Együtt szabályozzák a szervezet vízegyensúlyát és normalizálják a szív ritmusát. A nátrium/kálium arány eltolódása az idegrendszer és az izomműködés zavarát okozza. Ugyanakkor a túlzott nátriumbevitel (konyhasóval) magas vérnyomás kialakulásával járhat.

A mikroelemek közül kiemelkedő a húsok vastartalma. A vas központi szerepet játszik a vörösvértestek felépítésében, a szervezet oxigénellátásában. A vas a vörös színt adó húspigment központi eleme. Minél vörösebb színű tehát a hús, annál nagyobb a vastartalma (pl. marhahúsé nagyobb, mint a sertéshúsé, csirkecombé nagyobb, mint a csirkemellé). A máj különösen gazdag vasforrás. Szintén nagy mennyiségben fordul elő a húsokban a cink. A cink részt vesz az enzimek működésében, biztosítja a sejtek épségét, szabályozza az izmok összehúzódó képességét, elősegíti az inzulin képződését, szerepet játszik a szaporítószervek kialakulásában és hozzájárul a szellemi frissesség megőrzéséhez. A szervezet sokkal könnyebben fel tudja venni ezeket az elemeket a húsfélékben előforduló szerves kötésű vegyületekből, mint más, például növényi eredetű táplálékból. A következő táblázatban a húsok ásványianyag-tartalmát ismertetjük.

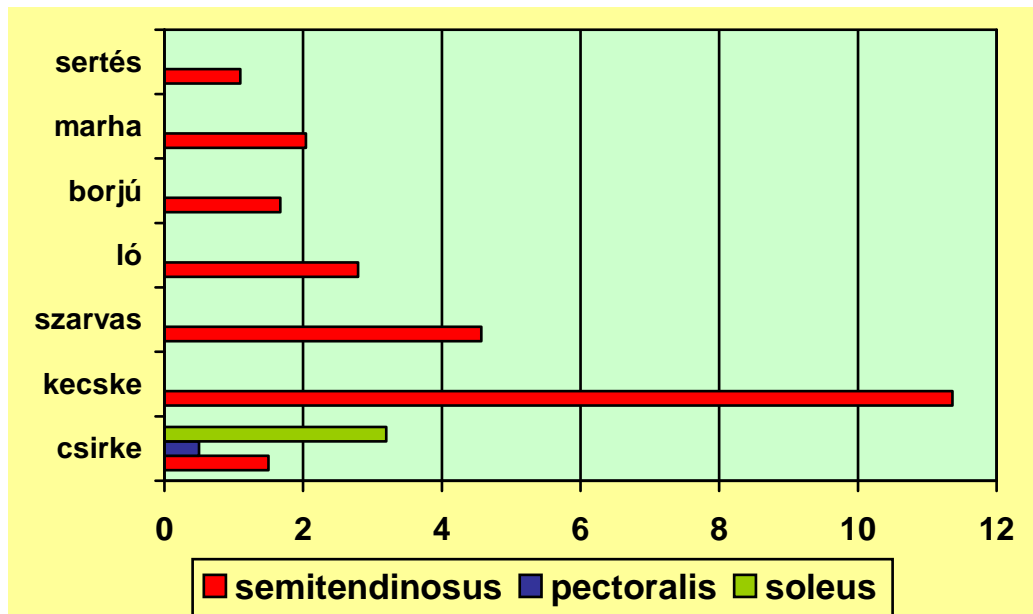
| | Nátrium | Kálium | Kalcium | Vas | Cink |
|--------------------------------|-----------------|---------------|----------------|------------|-------------|
| | mg/100 g | | | | |
| Sertéshús | 70 | 442 | 13,2 | 1,0 | 2,8 |
| Marhahús | 70 | 381 | 10,0 | 1,6 | 3,1 |
| Csirkehús | 50 | 400 | 5,0 | 0,6 | 0,6 |
| Sertésmáj | 338 | 368 | 10,4 | 16,0 | 4,1 |
| Tőkehal | 90 | 350 | 11,0 | 0,3 | 0,3 |
| Ponty | 50 | 310 | 30,0 | 1,0 | 1,4 |
| Ajánlott mennyiség (mg/fő/nap) | 2000 | 3500 | 800 | 12 | 10 |

Bioaktív anyagok a húsban

Konjugált linolsav: C18:2, leggyakrabban előforduló természetes izomere a cisz-9, transz-11. Főként a kérődzők bendőjében keletkezik a linolsav biológiai dehidrogénezésének köztestermékeként. A konjugált linolsavnak antikarcinogén és antiaterogén hatást tulajdonítanak.



L-karnitin: Lizinből és metioninből szintetizálódik. A zsírsavakat a mitokondriumba szállítja béta-oxidációra, ezáltal elősegíti a testzsír csökkentését, tartós fizikai aktivitáskor pedig késlelteti a szervezet kimerülését.



| | taurin | karnozin | koenzim Q10 | kreatin |
|---|-----------|-----------|-------------|-----------|
| marhamaseter | 382,4 | 42,9 | 6,8 | 263 |
| marhaszív | 22,3 | 32,6 | 6,0 | 298 |
| marhamáj | 45,8 | 77,5 | 4,6 | 16 |
| marhasemítendinosus | 38,6 | 452,6 | 2,2 | 401 |
| báránysemítendinosus | 108,7 | 356,7 | 1,1 | 335 |
| hőkezelési veszteség 70°C-on (%) | 45 | 30 | ? | 40 |

Ubikinon (koenzim Q10): Az egyetlen zsírolható antioxidáns molekula, amelyet állati sejtek is termelnek. Az ubikinon a mitokondriumokban – a sejtek energiaközpontjaiban – raktározódik, részt vesz a légzési lánc elektrontranszportjában, védi a membránlipideket az oxidációtól, így lényeges szerepe van a sejten belüli redox egyensúly biztosításában. Szabadgyök-befogóként védi szervezetünket az oxidatív stressz káros hatásaitól, ezáltal csökkenti egyes krónikus betegségek (szív- és érrendszeri betegségek, daganatok) kialakulásának kockázatát.

Kreatin: Peptidszerű anyag, amely a szervezetben a glicin és arginin aminosavakból szintetizálódik. A kreatin-foszfát nagyenergiájú vegyület, amely foszfáttartalékként szolgál, hogy az izmok és idegek állandó ATP-szintet tudjanak biztosítani az összehúzódáshoz. Fokozza az izomtömeg gyarapodását.

Karnozin: Alaninból és hisztidinből szintetizálódó dipeptid. Az izmokban a miozin ATP-át aktiválja, és pufferoló hatása van. Feltételezik, hogy csökkenti egyes proteolitikus reakciókat, melyek a sejtek öregedésével vannak kapcsolatban.

Taurin: Kéntartalmú aminosav, amely a metioninből szintetizálódik a májban. Számos biológiai funkcióban vesz részt. Védi az izmokat az erős fizikai aktivitás miatt bekövetkező sérülésektől.

Termékcsoportok

A Magyar Élelmiszerkönyv a húsipari termékeket az alábbi nagy csoportokra osztja. A csoportok kémiai összetételére vonatkozó előírásokat a részletes ismertető végén közöljük.

- Vörösáruk
- Mozaikos húskészítmények
- Kolbászok
- Szalámifélék
- Hússajtok
- Hurkák
- Kenhető húskészítmények
- Pástétomok
- Aszpikos termékek
- Pácolt, füstölt, füstölt-főtt húsok
- Formában vagy bélben főtt pácolt húsok
- Szalonnák

A következő táblázat a legismertebb húskészítmények kémiai összetételét foglalja össze:

| Termék | Minimális fehérjetartalom % | Maximális zsírtartalom % | Minimális sótartalom % |
|------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|------------------------------|
| Vörösáruk | | | |
| Párizsi | 10 | 25 | 2,5 |
| Vírslí | 10 | 23 | 2,5 |
| Mozaikos termék | | | |
| Zala | 12 | 23 | 2,5 |
| Olasz | 13 | 33 | 2,5 |
| Turista | 16 | 45 | 3,8 |
| Kolbászfélék | | | |
| Lángolt | 12 | 35 | 3,5 |
| Debreceni | 13 | 30 | 2,8 |
| Gyulai | 20 | 40 | 5,0 |
| Paraszt | 18 | 42 | 5,0 |
| Szalámi | 23 | 40 | 5,0 |
| Disznósajt | 12 | 34 | 3,5 |
| Hurka | 10 | 31 | 2,5 |
| Kenőmájas | 9 | 40 | 2,7 |
| Pástétom | 10 | 28 | 2,7 |
| Aszpikos sonka | 12 | 4 | 2,8 |
| Pácolt termékek | | | |
| Nyers | 18 | 15 | 7,0 |
| Főtt | 18 | 15 | 4,5 |
| Gépsonka | 15 | 9 | 3,5 |
| Szalonnák | | | |
| Nyers | 4 | 80 | 7,5 |
| Főtt | 4 | 80 | 3,5 |