



Míg sok zsiradékféle árt az egészségnek, legalábbis ha túl sokat fogyasztunk belőlük, vannak olyanok, melyek igen jót tesznek szervezetünknek, sőt ezek a zsírok feltétlenül szükségesek az egészséges élethez.

**Te sem tudsz kiigazodni a rengeteg, akár egymásnak ellentmondó információ között? Nem tudod megmondani, mi a különbség jó, illetve rossz zsiradék között? Miért ez a bizonytalanság a zsírok, olajok körül?**

Mindez az orvostudomány egyik nagy, mintegy ötven évvel ezelőtti tévedésére vezethető vissza. Akkoriban a szakemberek úgy vélték, hogy az embereknek többszörösen telítetlen olajokra van szükségük ahhoz, hogy a szívroham járványszerű előfordulása megálljon. Az elmúlt évek vizsgálatai még inkább felhívták a figyelmet arra, hogy egyes zsiradékok elengedhetetlenül fontosak szervezetünk számára, és kulcsfontosságú szerepet játszanak az olyan betegségek elleni védekezésben, mint a szív- és érrendszeri megbetegedések, daganatos betegségek, idegrendszeri kórképek vagy a cukorbetegség. Ugyanakkor sok zsírféle egészségre gyakorolt hatása átértékelődött, az egészségesnek hitt zsírról kiderült, hogy nagyon káros, vagy éppen fordítva. Nem igaz az a fajta leegyszerűsítés sem, hogy a telített zsírok károsak vagy hogy a növényi zsírok, olajok kivétel nélkül hasznosak a szervezetünknek. Tegyük rendet egy kicsit a zsírok világában! Először is tekintsük át a zsírok élettani jelentőségét!



### **EZT KÖSZÖNHETJÜK A ZSÍRFÉLÉKNEK:**

- **zsírsejtekben raktározódva tartalék energiaforrás**
- **sejtfal és membránok alkotórészei**
- **a sejtfalak áteresztőképességét szabályozzák**
- **fehérjékkel, szénhidrátokkal kapcsolódva részt vesznek más anyagcsere-folyamatokban**
- **egyes származékaik vitamin- és hormonhatásúak (D3-vitamin, mellékvese hormonok, szteroidok)**
- **oldatban tartják a zsírban oldódó vitaminokat**
- **a prosztaglandin-szintézis, és ez által az anyagcsere szabályozói**
- **az idegszövet tartalmazza a legnagyobb mennyiségben, felépítéséhez nélkülözhetetlen**

# ZSÍROK: nincs

## élet nélkülük I. rész

**EGYSZERESEN TELÍTETLEN ZSÍRSÁVAK** (pl. Omega-9, olajsav) - nem létfontosságú zsírsav: növényi olajok: olíva, makadámdió, argán

**TÖBBSZÖRÖSEN TELÍTETLEN ZSÍRSÁVAK** (pl. Omega-6, linolsav, C18:2 n-6) - létfontosságú zsírsav: növényi olajok: napraforgó, ligetszépe, szőlőmag, búzacsíra, borágó

**TÖBBSZÖRÖSEN TELÍTETLEN ZSÍRSÁVAK** (pl. Omega-3) linolénsav - létfontosságú zsírsav: növényi olajok: repce, sárgarepce, lenmag, kiwimag

**DHA** - létfontosságú zsírsav (javasolt fogyasztási mennyiség 250 mg/nap) ill. **EPA** - nem létfontosságú zsírsav (javasolt fogyasztási mennyiség 250 mg/nap): halolajok: tonhal, makréla, szardínia, hering, szardella, lazac, tőkehal

A linolsav és a linolénsav **ESSZENCIÁLIS ZSÍRSÁVAK**, felvételük kizárólag növényi tápanyagokból történik. A többszörösen telítetlen zsírsavakat ezek továbbalakításával tudja előállítani szervezetünk. Ezek közül legfontosabb az ötszörösen telítetlen eikozapentaénsav (EPA), és a hatszorosan telítetlen docozahexaénsav (DHA). Ezeknek az előállítása jelentős energiabefektetést igényel. Legalább tíz LNS-re van szüksége szervezetünknek ahhoz, hogy egy EPA-t előállítson, ezért sokkal gazdaságosabb, ha ezeket olyan tápanyagokkal visszük be, amelyek nagy mennyiségben, készen tartalmazzák az EPA-t és a DHA-t.

### TELÍTETT, TELÍTETLEN, TÖBBSZÖRÖSEN TELÍTETLEN – MIT JELENT PONTOSAN?

Minden zsír ugyanazokból az összetevőkből - szénből, oxigénből és hidrogénből - épül fel. Ezek az elemek zsírsavnak nevezett molekulákká szerveződnek. A zsírsavmolekula zsír része lánccá összeállt szénatomokból áll, a sav részt pedig oxigén- és

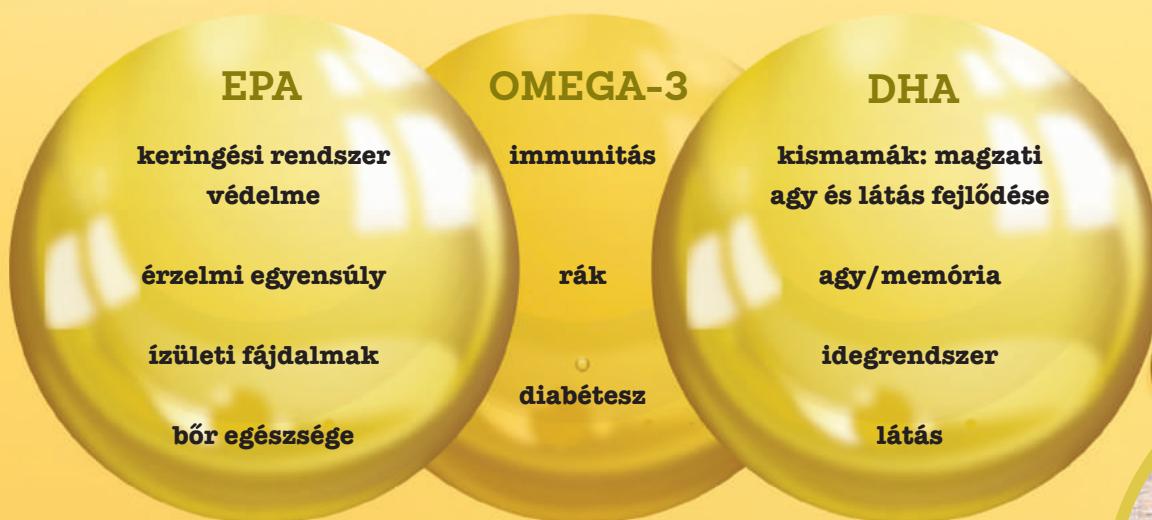
hidrogénatomok alkotják, melyek a szénlác végéhez kötődnek. Egy lác négy-huszonnyolc szénatomból állhat, s a lác hosszúsága szerint megkülönböztetünk rövid, közepes és hosszú lácú zsírsavakat. A telített zsírokban a szénláchoz olyan sok hidrogénatom kapcsolódik, amennyi csak lehetséges - a lác tehát hidrogénatomokkal telített.





## AZ OMEGA-3 EGÉSZSÉGRE GYAKOROLT JÓTÉKONY HATÁSA

Klinikai és epidemiológia tanulmányok alátámasztják az Omega-3, EPA és DHA jótékony hatását. Több mint 25000 tanulmányt publikáltak az Omega-3-ról.



A telítetlen zsírsavakban a szénlánchoz kevesebb hidrogénatom kapcsolódik, tehát még van hely rajta. A telítetlen zsírsavak lehetnek egyszeresen vagy többszörösen telítetlenek. Az egyszeresen telítetlen zsírsavakban két hidrogénatom levált két egymást követő szénatomról a lánc közepén, és ennél a szén-szén kötésnél, ahonnan a hidrogén levált, kettős kötés alakul ki.

A többszörösen telítetlen zsírsavakban még több - négy-tizenkettő - hidrogénatom vált le a szénláncról, még több kettős kötés alakul ki, és minél több a kettős kötések száma, annál folyékonyabb a zsiradék.

A telítetlen zsírsavakat aszerint nevezik el, hogy az első kettős kötés - a lánc zsír felőli oldalától számolva - hányadik szénatomnál van. E szerint megkülönböztetünk OMEGA-3, OMEGA-6, OMEGA-9 zsírsavakat. Az omega-3 olajok többszörösen telítetlenek, ami azt jelenti, hogy láncukban kettő vagy több kettős kötés található. Egy kettőskötést tartalmaz az olajsav, két kettőskötést tartalmaz a linolsav (LS) és három kettőskötést tartalmaz a linolénsav (LNS)

Az esszenciális zsírsavak jelentősége elsősorban származékaik hatásának köszönhető. A linolsav az OMEGA-6 csoport, míg a linolénsav az OMEGA-3 csoport kiindulási anyaga. **A két esszenciális zsírsav táplálkozásbiológiai hatása a szervezetben jórészt ellentétes,** bioaktív származékaik különböző módon befolyásolják a szervezet működését.

Míg az OMEGA-6 zsírsavak gyulladást keltő anyagok elődei, a gyulladással kapcsolatos folyamatokat, duzzanatot növelik, a véralvadást, trombózisképződést fokozzák, a keringést rontják, a daganatok növekedését, áttétképződést segítik, addig az OMEGA-3 zsírsavak a gyulladást csökkentik, az ereket tágítják, a trombózisképződést csökkentik, a daganatnövekedést és áttétképződést gátolják. Az egyensúlyt, a szervezet megfelelő működését a két esszenciális zsírsav bevitelének megfelelő **menyisége és aránya** biztosítja, de modern életünkben táplálkozásunk aránytalanul sok OMEGA-6-ot és nagyon kevés OMEGA-3-at tartalmaz. Ez az arány 10:1 vagy akár a 25:1-t is eléri, míg az **ideális arány megelőzésre 3:1, gyógyító céllal 1:1 lenne.**



## HOGYAN NÖVELHETJÜK AZ OMEGA-3 ZSÍRSAVAK MENNYISÉGÉT?

A leghatékonyabban úgy, hogy több halat (lazac, makréla, hering, pisztráng, szardínia, tonhal vagy fehérhal), kagylót, lenmagot eszünk, vagy ha nem tudunk ebből elegendőt enni, ezeket minőségi étrend-kiegészítőkkel pótolhatjuk. Ezeknél azonban mindig ellenőrizzük a megfelelő mennyiségeket, különösen az EPA, DHA tekintetében!

## MENNYI OMEGA-3-AT KELLENE FOGYASZTANUNK?

A legfontosabb hivatalos ajánlások, és egészségre vonatkozó megállapítások a következők:

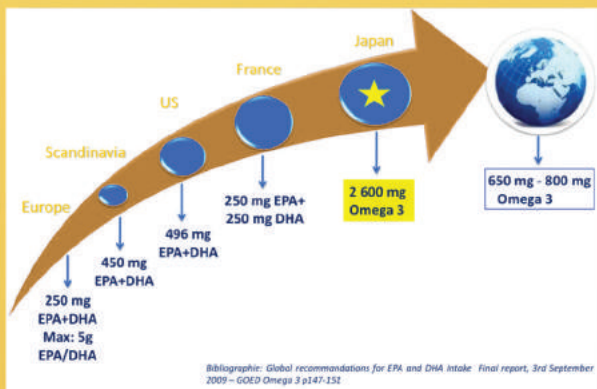
### SZÍVEGÉSZSÉG:

Az EPA és a DHA hozzájárul a normál szív működéshez - jótékony hatás napi 250 mg EPA és DHA esetén lehetséges. Az EPA és a DHA hozzájárul a normál triglicerid szint fenntartásához - abban az esetben, ha EPA + DHA fogyasztás 2 - 4 g/nap.

### SZEMEGÉSZSÉG:

A DHA hozzájárul a normál látás és a normál agyfunkciók megőrzéséhez - jótékony hatás napi 250 mg DHA fogyasztása esetén lehetséges. Várandós és szoptató kismama DHA-fogyasztása hozzájárul a magzat és a szoptatott csecsemő látásának fejlődéséhez, és normális agyi fejlődéséhez - hatás

## A JAVASOLT NAPI OMEGA 3 BEVITEL



abban az esetben érhető el, ha a napi fogyasztás a normál felnőttnek szánt OMEGA-3 PI: 250 mg DHA és EPA mennyiségen felül 200 mg DHA! A telítetlen zsírsavakra védő hatással van az E-vitamin és a szelén, amelyek megakadályozzák a membránokban lévő zsírsavak oxidációját. Az A-vitamin és a C-vitamin is jelentős membránvédő hatású. Ezek az antioxidáns vitaminok egymás hatását támogatják. Ahhoz, hogy az OMEGA-6 és az OMEGA-3 zsírsavak egyensúlyát biztosítsuk, csökkentjük a kukoricaolaj, napraforgóolaj, mogyoróolaj, szezámolaj, margarin, olajban sült, és gyorsételek mennyiségét! Az OMEGA-9 zsírsavak fogyasztása egészséges, mert nem alakul át OMEGA-6-tá, legjobb az extra szűz olívaolaj, mely a mediterrán étrend alappilléret képezi.

Akik rendszeresen fogyasztanak OMEGA-3 zsírsavakat, akár 50-70 százalékkal csökkenthetik a szívinfarktus, a szíveredetű halál és a hirtelen halál kockázatát, de hasonlóan kiemelkedő eredményekről számolnak be a tudományos kutatások a már említett szervrendszerek működésében is.

Dr. Révész Edit  
Soaring manager  
anesteziológus és intenzív terápiás szakorvos,  
sporttáplálkozás és táplálékkiegészítés-tanácsadó,  
a Forever Orvos Szakmai Bizottságának Elnöke

(cikkünket következő számunkban folytatjuk)



Az előző részben részletesen megismertük a zsírok összetételét, élettani hatásait és az omega-3 zsírok különleges fontosságát. De mi a helyzet a többi zsírral? Felmerül még néhány kérdés...

# ZSÍROK:

## nincs élet nélkülük II. rész

**Az OMEGA-6 is esszenciális, nem alakulhat ki hiányállapot, ha nem eszünk eleget belőle?**

A legtöbb népszerű dióféle, mag és teljes őrlésű gabona, illetve a belőlük készített kenyerek és pelyhek kevés omega-3 olajat, viszont sok omega-6 olajat tartalmaznak. A csirke, a pulyka, a bárány és különösen a sertés szinte alig tartalmaz omega-3 olajat, viszont rengeteg omega-6 olaj van bennük. Különösen igaz ez a tenyésztett, gabonával etetett, gyorsan felhizlalt állatokra, ilyen állatból származó tojásra. A dió minden más olajos magnál több omega-3 olajat tartalmaz, az omega-6 olaj-tartalma viszont négyszerese az omega-3 olajénak. A kesudió, mandula, törökmogyoró és makadámiadió kivételével minden olajos mag hemzseg az omega-6-tól. Még a lenmagolajnak is 15 %-a omega-6 (bár emellett 55%-a omega-3). Lehetetlen tehát, hogy keveset együnk az omega-6 zsírokból, de ezek mellé megfelelő arányú omega-3-t is kell fogyasztanunk!

**Mi a helyzet a transzszsírokkal?**

Sajnos a hidrogénezés az olajok omega-3 és omega-6 összetevőit mesterséges „álzsírrá” alakítja, mely már nem tudja betölteni azt az élettani funkciót, amelyet az alapvető zsírsavak, viszont a legagresszívabb az érlemeszedést, szívhalált okozó hatásuk. Ezek nemcsak a különböző olajokban és margarinokban találhatók, hanem abban a több száz vagy ezer ételben is, amelyet az élelmiszeripar ezek felhasználásával készít. 2014. február 18-tól hatályos a „transzszír-rendelet”, mely szerint nem lehet forgalomba hozni Magyarországon olyan élelmiszert, melynek transzszír-tartalma meghaladja a 2 százalékot! Napjainkban a jó minőségű margarinok gyártása során nem használnak hidrogénezett növényi olajokat, hanem kókusz- vagy pálmazsír hozzáadásával, illetve egyéb új technológiai eljárásokkal készítik a margarint, így a transzszírsav-tartalom ezeknél az élelmiszereknél 1% alá csökkent. Ez azonban nem véd meg bennünket a helyben készített ételek, gyorséttermek ételeinek transzszírijaitól, de az olajok tartósan magas hőfokra való hevítésével, az olaj többszöri felhasználásával bizony mi magunk is előállítjuk a transzszírokat!







## Ezen az alapon még az állati zsírokban való sütés IS JOBB, mint az étolaj használata?

A zsírsavösszetételük szempontjából a válasz igen, de sütéshez inkább azok a növényi zsírok javasoltak, amiknek hasonló a szerkezetük az állati zsírokéhoz, ilyen például az egyre népszerűbb kókuszszír.

## Sokat emlegetik mostanában a pálmaolajat, jót, rosszat egyaránt lehet róla hallani. Mi az igazság?

A hidegen sajtolt pálmaolaj vöröses színe, és a benne lebegő darabkák (amelyek a sütés során rákkeltővé válnak) miatt nem alkalmas sütésre, így ipari alkalmazásra a hexánszármarazékokkal finomított változatok kerülnek. A finomított, már karotinoidoktól, és sajnos más hasznos anyagoktól is mentes, színtelen, nem jellegzetes illatú pálmaolaj hevítés hatására sem ég, ezért például a bő zsiradékban sütéshez is kifejezetten alkalmazható (mármint technikailag). Mivel nehezen oxidálódik, akár két

évig is eltartható, és stabilitása miatt többször is felhasználható sütésre. Összetétele miatt illata sem kellemetlen a sütés során. Az EU élelmiszerbiztonsági hatósága (EFSA) még májusban jelentette ki, hogy **a pálmaolaj zsírsavészter-tartalma** (ezek a növényi zsírok és olajok finomításánál keletkeznek) **miatt rákkeltőbb lehet a többi növényi olajnál**, ha 200 Celsius-fok fölé hevítjük, és/vagy rendszeresen fogyasztjuk. Kitermelése környezetpusztító, olcsósága ellenére egyre több cég függeszti fel a használatát. Ne kockáztassunk!

## A kókuszszír egészségesebb?

A kókuszszír a legtöbb zsírral ellentétben nem hosszú zsírláncú molekulákból, zsírsavakból épül fel, hanem **közepes lánchosszúságúakból**. A közepes hosszúságú zsírsavak (MCT) jellemzője, hogy a hasnyálmirigy lipázhiánya, illetve csökkent termelése esetén jól és gyorsan felszívódnak. Megemésztésükhöz és a szervezet általi felvételükhöz nem kell epesav az említett felszívódási

mechanizmus miatt. A szűrt kókuszszír teljesen semleges ízű és szagtalan, plakk-képző és koleszterinszintet emelő hatása nincsen.

## A MDOSZ ajánlása szerint:

„Az MCT zsírsavak révén a kókuszolaj zsíremésztési, zsírfelszívódási zavarral együtt járó betegségek (**májbetegségek, idült hasnyálmirigy-gyulladás, gyulladós bélbetegségek: colitis ulcerosa, Crohn-betegség**) diétás kezelésében alkalmazható, illetve roborálás céljából javasolható a felhasználása, valamint akkor, ha az emésztőrendszer érintettsége révén könnyen emészthető zsiradékforrás adása válik szükségessé az alultápláltság megelőzésére. Így a kókuszolaj az egészséges, kiegyensúlyozott, változatos étrend részét képezheti. Bizonyos esetekben a zsírfelszívódási, -emésztési zavarban szenvedők számára megfelelő alternatívát és könnyen emészthető zsiradékforrást jelenthet a megfelelő tápláltsági állapot megőrzésében.”



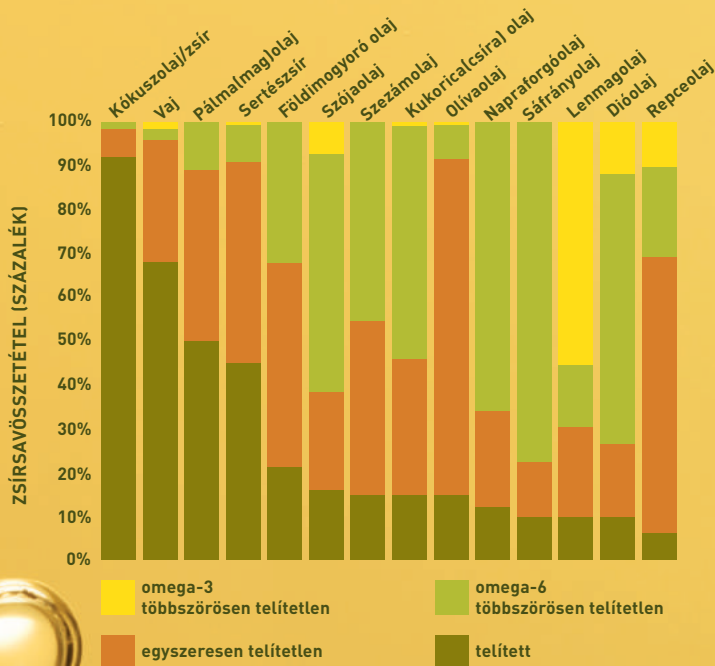
Sokan támadják a nagyrészt telített zsírokat tartalmazó trópusi olajokat, mondván, hogy a telített zsír szív- és érrendszeri megbetegedéshez vezet. Nos, ezek az állítások, amelyek szerint a nagy telített zsírsav-tartalmú trópusi olajok növelik a **szív- és érrendszeri betegségek** kockázatát, **nem támaszthatók alá** egyértelmű tudományos bizonyítékokkal. Érdekes módon azokban az országokban, amelyekben jelentős mennyiségben fogyaszt a lakosság trópusi olajokat, a szívbetegségek előfordulása a legkisebbek közé tartozik világszerte. Igaz ez a többi telített, állati zsírookra is!

### Az állati zsírokról teljesen leszoktunk, mondván, ezek egészségtelenek!

Itt is mindig az arányokra, mértékre kell figyelni. Soha nem az étkezési zsírból lesz az elhízás, hanem a felesleges szénhidrátokból raktározott zsírból! Az állati zsíroktól, így a leggyakrabban használt disznózsírtól sem kell féltőnkedni.

félni, főképp annak tudatában, hogy jelentősen több telítetlen zsírsavat tartalmaz, mint telítettet.

A szárnyasok zsiradékai, a kacsas- és libazsír ízletesek, élvezeti értékük nagy, de népszerűségük alacsonyabb, tömeges fogyasztásuk nem jellemző. A libazsír és a kacsazsír telített zsírokból szegényebb, egyszeresen- és többszörösen telítetlen zsírsavakban pedig gazdagabb, mint más állati eredetű zsírok. Ezek a tulajdonságok a szív- és érrendszerre kedvezőbb hatásúvá teszik. Állati eredetű élelmiszer lévén a vaj egészséges embernél nem jelent kockázati tényezőt. Annál is inkább, mivel a vajban jelenlévő foszfolipidek emulgeátorként oldatban tartják 0,3% koleszterinjét, csökkentve az érfalakra való lerakódását. A vaj a rövid lánchosszúságúaknak köszönhetően könnyen emészthető zsiradék, a közepes lánchosszúságú MCT zsírsavak pedig könnyen felszívódnak az emésztőrendszerből. Igyekezzünk inkább **biztonságos forrásból származó, szabadon legelő, kapirgáló állattól származó zsírt**, és ilyen állattól fogyasztani, ezek hasznosanyagtartalma messze felülmúlja a feldolgozott, tartósított, hosszan eltartható termékek egészségre kifejtett hatását, és egyáltalán nem ártalmasak megfelelő mennyiségben! Nem a zsír a „közellenség”, hanem az elhízás, ami a feleslegben bevitt szénhidrátok zsír (elsősorban zsigeri, hasi zsír) formájában történő raktározásából származik.



## ÉTKEZÉSI OLAJOK ÉS ZSIRADÉKOK

## A GYAKORIBB NÖVÉNYI OLAJOKBAN TÚLSÚLYBAN LÉVŐ ZSÍRSAVCSALÁDOK, ÉS AZ OLAJOK JAVASOLT FELHASZNÁLÁSA\*

Olaj/zsír	A zsír típusa (túlsúlyban lévő zsírsavak)	Tulajdonságok	Ideális felhasználás
Napraforgó	Többszörösen telítetlen	Tiszta, világos szín enyhe íz.	Minden célra alkalmas olajok. Salátaöntetkekhez és főzéshez, beleértve az olajban sütés változatait (dobva-rázva sütés, hirtelensütés, bő olajban sütés). Az ismételt felhasználás lehetősége függ a süített élelmiszertől, a sütési időtől és hőfoktól
Kukorica(csira)	Többszörösen telítetlen		
Sáfrány	Többszörösen telítetlen		
Szója	Többszörösen telítetlen		
Földimogyoró	Egyszeresen telítetlen (és 30% többszörösen telítetlen)	Változó hőstabilitás	
(Canola) Repce	Egyszeresen telítetlen (és 30% többszörösen telítetlen)		
A repce-, napraforgó- és sáfrányolajok magas olajsavtartalmú (omega-9) változatai	Egyszeresen telítetlen	Nagy hőstabilitás	Sütésre sokrétűen használható. Ételdékesítés magas hőmérsékleten. Ismételt sütés (gyakori a bő olajban sütésnél). Majonézekhez és salátaöntetkekhez
Hidegen sajtolt olajok – Extra szűz olívaolaj/ Extra szűz repceolaj	Egyszeresen telítetlen	Felhős zöldes/ borostyán árnyalat, jellegzetes íz, tipikusan drágább	Salátaöntetkek, hirtelensütés, permetezésre/cseppentésre
Szűz olívaolaj	Egyszeresen telítetlen	Jellegzetes íz	Öntetek, hirtelensütés, pároláshoz/lassú sütéshez
Normál és könnyű, finomított olívaolaj	Egyszeresen telítetlen	Tiszta, világos szín, nagy hőstabilitás	Magas hőmérsékleten való ételdékesítéshez
Lenmag	Többszörösen telítetlen	Hőérzékeny	Salátaöntetkek és cseppentés/permetezés
Dió	Többszörösen telítetlen	Jellegzetes íz, tipikusan drágább	Salátaöntetkek és cseppentés/permetezés
Szezám	Egyszeresen telítetlen (és 40% többszörösen telítetlen)	A finomított változatok hőstabilak	Dobva-rázva sütés (finomított változatok)
Bokor/fa mogyoró	Egyszeresen telítetlen		
Pálma(mag)	Telített	Vöröses szín, félszilárd, hosszú eltarthatósági idő	Kereskedelmi/ipari sütés és sütőben sütés/pékápar
Kókusz	Telített	Félszilárd, hosszú eltarthatósági idő	Kereskedelmi/ipari sütés



ezeknek a legalacsonyabb, ezért érdemes csak ezeket használni. Salátákhoz a legjobbak a hidegen sajtolt olajok (olíva-, lenmag-, dió-, repceolaj), változatos ízeket nyerhetünk, kihasználva hasznos zsírtartalmukat!

Manapság, amikor a legtöbb ember túl sok zsiradékot fogyaszt, és egyben retteg a zsíroktól, elvesztettük azt a képességünket, hogy a hasznos és káros zsíradékokat megkülönböztessük, holott óriási különbség van köztük – és ez a különbség egészségi állapotunkat befolyásolja, egészségi kihívások (szív- és érrendszeri, daganatos betegségek, cukoranyagcsere-zavarok, autoimmunitás, emésztési, felszívódási zavarok...) esetén pedig még szakemberek is gyakran adnak nem megfelelő, időnként egymásnak ellentmondó, de főleg nem egységes étkezési ajánlásokat.

Dr. Révész Edit  
Soaring manager  
aneszteziológus és intenzív terápiás szakorvos,  
sporttáplálkozás és táplálékiegészítés-  
tanácsadó, a Forever Orvos Szakmai  
Bizottságának Elnöke

\*termékenként változhat. Ezek a javaslatok az étkezési szokásoktól, ízléstől, a különböző olajok elérhetőségétől és a kapcsolódó költségektől is függenek.