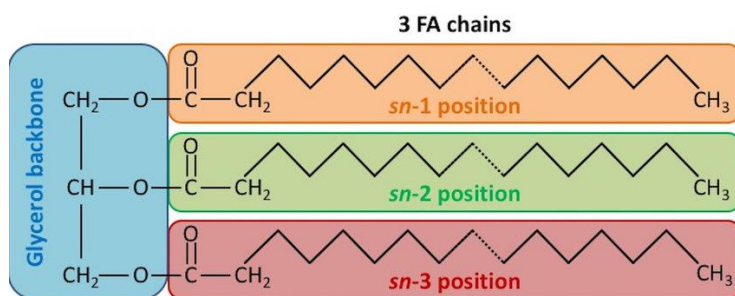


## TUKY

Tuky jsou **heterogenní** skupinou sloučenin. V potravinách se tuky vyskytují především ve formě **triacylglycerolů** (TAG, estery glycerolu a tří mastných kyselin). Jsou vydatným zdrojem **energie** (37 kJ/g resp. 9 kcal/g), v organismu tvoří hlavní **zásobu** energie. Tuky dodávají stravě **jemnost** chuti a **příjemnost** při žvýkání a polykání. Po požití vyvolávají po určitou dobu pocit **nasyčení**. Jsou důležité pro **mechanickou** a **tepelnou** ochranu organismu, **termoregulaci** a jako nosiči pro **transport** řady látek (vitaminů rozpustných v tucích, esenciálních mastných kyselin, sterolů aj.). Ve formě fosfolipidů jsou tuky nezbytnou složkou **buněčných membrán** a **lipoproteinů**. Samotné omega 3 a omega 6 mastné kyseliny, které patří do skupiny polynenasycených mastných kyselin, jsou prekurzorem „tkáňových hormonů“ **eikosanoidů**, které ovlivňují kontrakci a relaxaci hladké svaloviny, srážení krve, bolest či zánět. Alfa linolenovou (ALA, omega 3 mastná kyselina) a linolovou kyselinu (LA, omega 6 mastná kyselina) si organismus nedokáže syntetizovat, musí být přijímány ve stravě – nazývají se proto **esenciální**.

Molekula triacylglycerolu se skládá z glycerolu a tří navázaných mastných kyselin esterovou vazbou. Tyto mastné kyseliny mohou být odštěpeny enzymy **lipázami** a využity dále.



## POJMY SATIATION a SATIETY

SATIATION je proces **syčení** neboli uspokojení chuti k jídlu, které probíhá v průběhu konzumace jídla a vede k **ukončení** příjmu potravy.

SATIETY je stav **sylosti**, který brání dalšímu příjmu potravy a objevuje se jako **důsledek** příjmu potravy.

Tuky **prodlužují pocit sylosti**.

## ENERGETICKÁ DENZITA A OBJEM POTRAVY

Tuky mají **vysokou energetickou** denzitu (37 kJ/g), ale mají **malou sytící** schopnost. Nasycení si vyžaduje konzumaci **většího** množství tuku než v případě bílkovin.

Základní stavební složkou tuků jsou **mastné kyseliny** (MK). Rozlišují se dle **délky** řetězce (počtu uhlíků), dle počtu **dvojných** vazeb a **polohy** vodíků kolem dvojně vazby. Tyto rozdíly určují i jejich vlastnosti a vliv na zdraví.

## DĚLENÍ MASTNÝCH KYSELIN

a) Dle **délky** řetězce (počtu uhlíků):

MK s krátkým řetězcem (short chain triglycerides, SCT) – do 4 uhlíků

MK se středně dlouhým řetězcem (medium chain triglycerides, MCT) – 6-10 uhlíků

MK s dlouhým řetězcem (long chain triglycerides, LCT) – 12 uhlíků a více

b) Dle počtu dvojných vazeb:

NASYCENÉ MK – bez dvojně vazby (**saturated** fatty acids, **SFA**)  
Účinky nasycených MK v lidském organismu se liší dle délky řetězce. SCT, MCT a z menší části i kyselina laurová přecházejí krví **přímo** do jater, kde se metabolizují a nemají tak vliv na obsah cholesterolu v krevní plazmě. Ostatní nasycené MK konzumované v nadměrném množství mají **negativní** vliv na hladinu cholesterolu v krvi. Výjimkou je kyselina stearová, která působí na hladinu cholesterolu neutrálně, má však **trombogenní** účinky.

NENASYCENÉ MK – mononenasyčené/monoenové (jedna dvojná vazba, **monounsaturated** fatty acids, **MUFA**) a polynenasycené/polyenové (více dvojných vazeb, **polyunsaturated** fatty acids, **PUFA**)

Nenasycené MK mají příznivý vliv na **udržení** normální hladiny cholesterolu v krvi, měly by být proto konzumovány v dostatečném množství. Významný je také účinek PUFA jako prekurzorů eikosanoidů. Přívod **EPA** a **DHA** je také důležitý v průběhu těhotenství, laktace a ve výživě kojenců (jsou přítomny ve vysoké koncentraci ve fosfolipidech buněčných membrán neuronů v **mozku** a v **retině** (především DHA) a hrají významnou roli v neuropsychickém vývoji a vývoji zraku)

c) Dle polohy vodíků kolem dvojně vazby:

Cis – **přírozeně** přítomné v potravinách

Trans (trans fatty acids, TFA) – **přírozeně** přítomné v potravinách, ale vznikají i **průmyslově** či působením vysoké teploty na oleje (více viz dále)

ESENCIÁLNÍ MASTNÉ KYSELINY – kyselina linolová a kyselina alfa linolenová

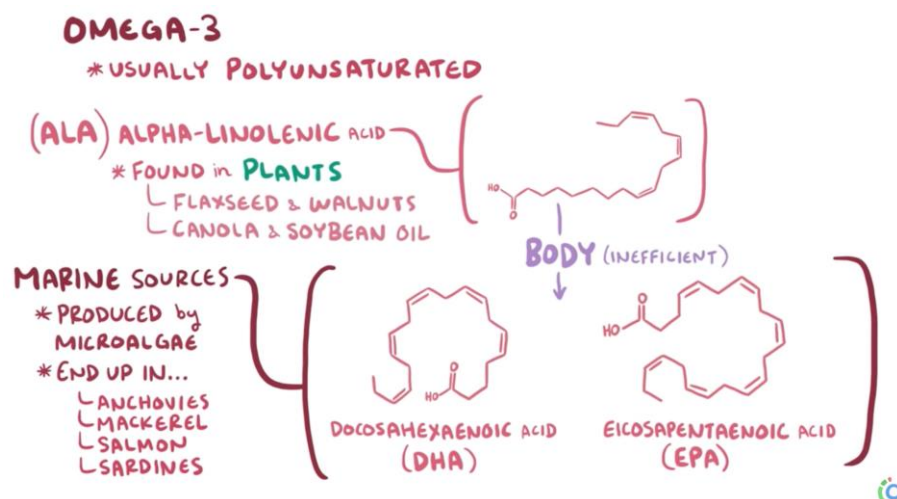
Esenciální kyselina linolová (18:2, omega 6 PUFA) se přeměňuje v organismu na kyselinu **arachidonovou** (20:4, omega PUFA), esenciální kyselina alfa linolenová (18:3, omega 3 PUFA) na kyselinu **eikosapentaenovou** (20:5, omega 3 PUFA) a **dokosahexaenovou** (22:6, omega 3 PUFA).

Omega 3 MK jsou prekurzory eikosanoidů 3. řady, které mají účinky antiagregační, antitrombotické, protizánětlivé, vasodilatační.

Omega 6 MK jsou prekurzory eikosanoidů 2. řady, které mají účinky proagregační, prozánětlivé a vazokonstrikční.

DŮLEŽITOST ROSTLINNÝCH I ŽIVOČIŠNÝCH ZDROJŮ OMEGA 3

Přeměna (konverze) ALA na EPA a DHA má v lidském těle účinnost přibližně **10 %**, proto je důležité přijímat **rostlinné i živočišné** zdroje omega 3.



## TRANS MASTNÉ KYSELINY

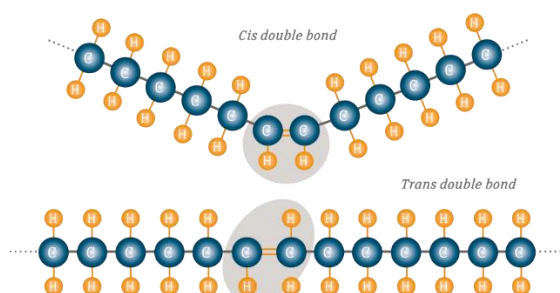
Přírodně vznikají přeměnou MK vlivem bakteriálního působení v **bachoru** přežvýkavců a jsou tak součástí všech **výrobků** z jejich masa a mléka (mléčný tuk, lůj). Mohou vznikat také při nešetrné **hydrogenaci** nenasycených mastných kyselin při výrobě „tvrdých“ margarínů na pečení a smažení - dříve (měkké margaríny, resp. rozšívratelné jedlé tuky, jsou vyráběny jinými technologiemi, např. **interesterifikací**, a neobsahují téměř žádné TFA. V malém množství však vznikají také při dlouhodobém vystavení nenasycených MK vysoké teplotě (např. při smažení na nekvalitních tucích).

Zvýšený příjem TFA má **proaterogenní** účinky, zvyšuje hladinu LDL (*low density lipoprotein, LDL*), snižuje hladinu HDL (*high density lipoprotein, HDL*) a může tak urychlovat **aterosklerózu**.

Pozn.: LDL slouží k transportu cholesterolu krví do tkání, HDL slouží k vychytávání a zpětnému transportu cholesterolu z tkání do jater, kde pak může být dále metabolizován

Znepokojivé množství TFA se často nachází v mnoha balených potravinách, sušenkách, zákuscích, chipsech, trvanlivém pečivu či fast foodu.

Česká **legislativa** dle nařízení Komise (EU) platného od května 2019 stanovuje pro TFA jiné než ty přírodně se vyskytující v tuku živočišného původu v potravinách určených pro konečného spotřebitele maximální limit 2 gramy TFA na 100 gramů tuku. Pokud množství přesahuje hranici **2 %** je povinnost předávat tyto informace. Nařízení dále uvádí, že potraviny, které požadavkům nevyhovují, mohou být nadále uváděny na trh do 1. dubna 2021.



Tabulka 1: Mastné kyseliny a jejich zdroje

Název MK	Počet uhlíků : počet dvojných vazeb (délka řetězce)	Zdroje
Máselná	4:0 (SCT)	Mléčný tuk
Kapronová	6:0 (MCT)	Mléčný tuk
Kaprylová	8:0 (MCT)	Mléčný tuk
Kaprinová	10:0 (MCT)	Mléčný tuk
Laurová	12:0 (LCT)	Kokosový tuk
Myristová	14:0 (LCT)	Kokosový tuk, mléčný tuk
Palmitová	16:0 (LCT)	Mléčný tuk, sádlo, palmový tuk
Stearová	18:0 (LCT)	Kakaové máslo, sádlo, lůj
Palmitoolejová	16:1 (LCT)	
Olejová	18:1 (LCT)	Olivový olej, řepkový olej, avokádo, ořechy, ale také sádlo (husí, kachní, vepřové)
Linolová	18:2 (LCT, omeg 6)	Slunečnicový olej, kukuřičný olej, sezamový olej, arašídový olej, ale také kuřecí tuk, ořechy, olivový olej, sádlo (kachní, husí, vepřové) aj.
Alfa linolenová	18:3 (LCT, omega 3)	Řepkový olej, vlašské ořechy, lněný olej, sójový olej
Arachidonová	20:4 (LCT, omega 6)	Arašídový olej

Eikosapentaenová (EPA)	20:5 (LCT, omega 3)	Rybí tuk
Dokosaheptaenová (DHA)	22:6 (LCT, omega 3)	Rybí tuk

## ZDRAVOTNÍ TVRZENÍ

### Kyselina dokosaheptaenová

- přispívá k udržení normální činnosti mozku (obsah alespoň 40 mg/100 g a 100 kcal, denně 250 mg)
- přispívá k udržení normálního stavu zraku (obsah alespoň 40 mg/100 g a 100 kcal, denně 250 mg)
- přispívá k udržení normální hladiny triacylglycerolů v krvi (2 g/den)

### Kyselina eikosapentaenová a dokosaheptaenová:

- EPA a DHA přispívají k normální činnosti mozku (250 mg/den)
- EPA a DHA přispívají k normálnímu krevnímu tlaku (3 g/den)
- EPA a DHA přispívají k udržení normální hladiny triacylglycerolů v krvi (2 g/den)

### Kyselina linolová:

- přispívá k udržení normální hladiny triacylglycerolů v krvi (1,5 g/100 g a 100 kcal)

### Kyselina alfa linolenová:

- přispívá k udržení normální hladiny cholesterolu v krvi (2 g/den)

### Kyselina olejová:

- nahrazení nasycených tuků nenasycenými tuky ve stravě přispívá k udržení normální hladiny cholesterolu v krvi

### Mononenasycené a/nebo polynenasycené mastné kyseliny:

- nahrazení nasycených tuků nenasycenými tuky ve stravě přispívá k udržení normální hladiny cholesterolu v krvi

### Potraviny s nízkým nebo sníženým obsahem nasycených mastných kyselin:

- snížená konzumace nasycených tuků přispívá k udržení normální hladiny cholesterolu v krvi

### Vlašské ořechy:

- přispívají k lepší pružnosti krevních cév (30 g/den)

### Polyfenoly z olivového oleje:

- přispívají k ochraně krevních lipidů před oxidativním stresem

## VÝŽIVOVÁ TVRZENÍ

### **S NÍZKÝM OBSAHEM TUKU**

*Tvrzení, že se jedná o nízkotučnou potravinu, a jakékoli tvrzení, které má pro spotřebitele pravděpodobně stejný význam, lze použít pouze tehdy, neobsahuje-li produkt více než 3 g tuku na 100 g v případě potravin pevné konzistence nebo 1,5 g tuku na 100 ml v případě tekutin (1,8 g tuku na 100 ml v případě polotučného mléka).*

### **BEZ TUKU**

*Tvrzení, že se jedná o potravinu bez tuku, a jakékoli tvrzení, které má pro spotřebitele pravděpodobně stejný význam, lze použít pouze tehdy, neobsahuje-li produkt více než 0,5 g tuku na 100 g nebo 100 ml. Tvrzení vyjádřená jako „X % bez tuku“ jsou však zakázána.*

### **S NÍZKÝM OBSAHEM NASYCENÝCH TUKŮ**

*Tvrzení, že se jedná o potravinu s nízkým obsahem nasycených tuků, a jakékoli tvrzení, které má pro spotřebitele pravděpodobně stejný význam, lze použít pouze tehdy, pokud celkový obsah nasycených mastných kyselin a transmastných kyselin v produktu nepřesahuje 1,5 g na 100 g v případě potravin pevné konzistence nebo 0,75 g na 100 ml v případě tekutin, přičemž v žádném z těchto případů nesmí celkový obsah nasycených mastných kyselin a transmastných kyselin představovat více než 10 % energetické hodnoty.*

### **BEZ NASYCENÝCH TUKŮ**

*Tvrzení, že se jedná o potravinu bez nasycených tuků, a jakékoli tvrzení, které má pro spotřebitele pravděpodobně stejný význam, lze použít pouze tehdy, pokud celkový obsah nasycených tuků a transmastných kyselin nepřesahuje 0,1 g nasycených tuků na 100 g nebo 100 ml.*

### **ZDROJ OMEGA-3 MASTNÝCH KYSELIN**

*Tvrzení, že se jedná o potravinu, která je zdrojem omega-3 mastných kyselin, a jakékoli tvrzení, které má pro spotřebitele pravděpodobně stejný význam, lze použít pouze tehdy, obsahuje-li produkt alespoň 0,3 g kyseliny alfa-linolenové na 100 g a na 100 kcal nebo alespoň 40 mg celkového obsahu kyseliny eikosapentaenové a kyseliny dokosaheptaenové na 100 g a na 100 kcal.*

### **S VYSOKÝM OBSAHEM OMEGA-3 MASTNÝCH KYSELIN**

Tvrzení, že se jedná o potravinu, která je zdrojem omega-3 mastných kyselin, a jakékoli tvrzení, které má pro spotřebitele pravděpodobně stejný význam, lze použít pouze tehdy, obsahuje-li produkt alespoň 0,6 g kyseliny alfa-linolenové na 100 g a na 100 kcal nebo alespoň 80 mg celkového obsahu kyseliny eikosapentaenové a kyseliny dokosahexaenové na 100 g a na 100 kcal.

### S VYSOKÝM OBSAHEM MONONENASYCENÝCH TUKŮ

Tvrzení, že se jedná o potravinu s vysokým obsahem mononenasycených tuků, a jakékoli tvrzení, které má pro spotřebitele pravděpodobně stejný význam, lze použít pouze tehdy, je-li alespoň 45 % mastných kyselin přítomných v produktu odvozených od mononenasycených tuků a představují-li mononenasycené tuky více než 20 % energetické hodnoty produktu.

### S VYSOKÝM OBSAHEM POLYNENASYCENÝCH TUKŮ

Tvrzení, že se jedná o potravinu s vysokým obsahem polynenasycených tuků, a jakékoli tvrzení, které má pro spotřebitele pravděpodobně stejný význam, lze použít pouze tehdy, je-li alespoň 45 % mastných kyselin přítomných v produktu odvozených od polynenasycených tuků a představují-li polynenasycené tuky více než 20 % energetické hodnoty produktu.

### S VYSOKÝM OBSAHEM NENASYCENÝCH TUKŮ

Tvrzení, že se jedná o potravinu s vysokým obsahem nenasycených tuků, a jakékoli tvrzení, které má pro spotřebitele pravděpodobně stejný význam, lze použít pouze tehdy, je-li alespoň 70 % mastných kyselin přítomných v produktu odvozených od nenasycených tuků a představují-li nenasycené tuky více než 20 % energetické hodnoty produktu.

Tvrzení „SE SNÍŽENÝM OBSAHEM NASYCENÝCH TUKŮ“ a jakékoli tvrzení, které má pro spotřebitele pravděpodobně stejný význam, lze použít pouze v těchto případech:

- pokud je celkový obsah nasycených mastných kyselin a transmastných kyselin v produktu označeném tímto tvrzením alespoň o 30% nižší než celkový obsah nasycených mastných kyselin a transmastných kyselin v podobném produktu a
- pokud je obsah transmastných kyselin v produktu označeném tímto tvrzením stejný jako u podobného produktu nebo nižší.

## DOPORUČENÍ

Tabulka 2: Referenční rozmezí příjmu pro celkové tuky a adekvátní příjem pro mastné kyseliny (EFSA)

Věk (roky)	Tuk celkem (E%) <sup>(a)</sup>	SFA	LA (E%) <sup>(b)</sup>	ALA (E%) <sup>(b)</sup>	EPA+DHA (mg/den) <sup>(b)</sup>	DHA (mg/den) <sup>(b)</sup>	TFA
7-11 měsíc	40	Co nejméně	4	0,5	250	100	Co nejméně
1	35-40						
2-3	20-35						
4-17							
> 18							
Těhotné							
Kojící							

Pozn.: E% - procento příjmu energie

<sup>(a)</sup>Referenční rozmezí příjmu

<sup>(b)</sup>Adekvátní příjem

Pozn.: **Adekvátní příjem** (Adequate intake, AI), hodnota, která se používá v případě, že nelze stanovit PRI (Population reference intake). Je to doporučený průměrný denní přívod nutrientu, který je založen na pozorovaném nebo experimentálně určeném odhadu přívodu nutrientu u skupiny nebo skupin zjevně zdravých osob

Tabulka 3: Doporučený příjem tuků (DACH, 2008)

Věk	Tuky (% celkového energetického příjmu)
Kojenci	
0-3 měsíce	45-50
4-11 měsíců	35-45
Děti	
1-3 roky	30-40
4-14 let	30-35
Dospívající a dospělí	
>15 let	30 <sup>1,2</sup>
Těhotné (od 4. měsíce) a kojící	30-35

Pozn.:

<sup>1</sup>pro věkovou kategorii 15-50 let: osoby se zvýšenou potřebou energie (PAL>1,7) mohou potřebovat vyšší procentuální podíl

<sup>2</sup>pro věkovou kategorii 25-50 let: u mužů normativní energetická hodnota 10,2 MJ (2400 kcal; PAL 1,4) odpovídá 80 g celkového tuku

Tabulka 4: Doporučený příjem esenciálních mastných kyselin (DACH, 2008)

Věk	Esenciální mastné kyseliny	
	LA	ALA
Kojenci		
0-3 měsíce	4,0	0,5
4-11 měsíců	3,5	0,5
Děti		
1-3 roky	3,0	0,5
Ostatní	2,5	0,5

## ZDROJE TUKU

Tabulka 5: Zdroje tuku v běžné stravě

zdroj	Tuky (na 100 g)
Rohlík bílý	1,4
Chléb pšenično-žitný, Šumava	1,7
Rýže loupaná, dušená	0,2
Těstoviny nevaječné, vařené	0,1
Ovesné vločky	5,8
Brambory, zimní	0,3
Mrkev	0,1
Paprika červená	0,4
Okurka	0,2
Avokádo	16,5
Banán	0,3
Jablko	0,4
Hroznové víno	0,4
Mléko, kravské, polotučné	1,5
Eidam, 30 % t. v s.	16,0
Tvaroh tučný	11,8
Jogurt bílý, 3,5 % tuku	3,5
Maso vepřové, krkovice bez kosti, libová, pečená	16,6
Losos atlantický, filet s kůží - syrový	16,9
Vejsce	9,2
Čočka, vařená	0,4
Sója, vařená	3,1
Tofu	4,2
Ořechy vlašské	61,2
Semena slunečnicová	45,0

## TUKOVÉ KOLEČKO

Dřívější doporučený poměr mastných kyselin SFA:MUFA:PUFA byl 1: 1,4 : 0,6.

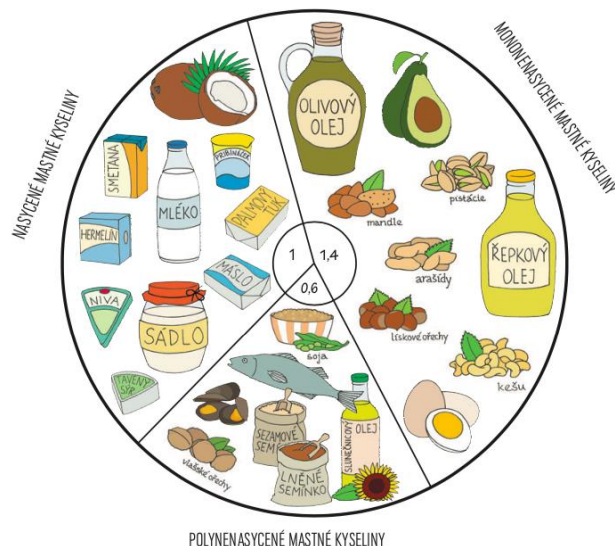
Co tento poměr v praxi znamená?

Příklad: denní příjem tuku: 60 g

↓

SFA: 20 g, MUFA: 28 g, PUFA: 12 g

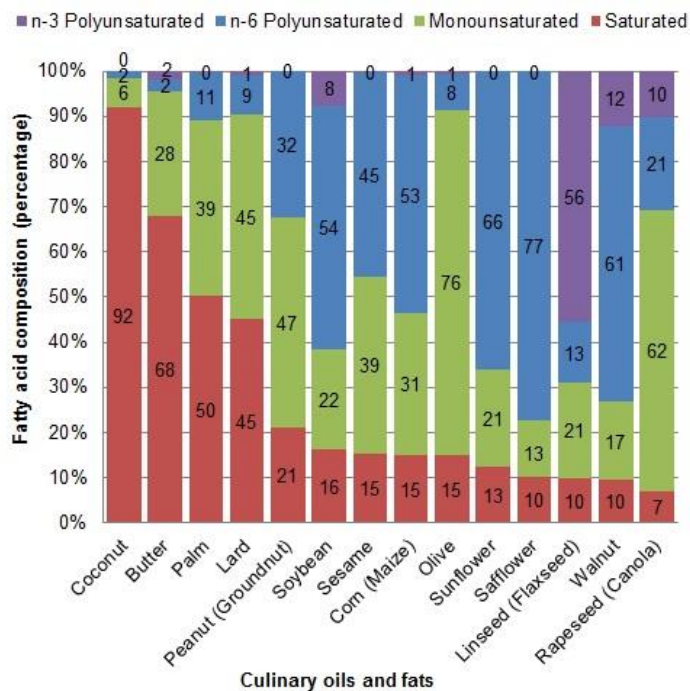
1 polévková lžíce  $\approx$  10 g tuku



Zdroj obrázku:

[https://pav.rvp.cz/filemanager/userfiles/Edukacni\\_materialy/1\\_pohyb\\_a\\_vyziva\\_web.pdf](https://pav.rvp.cz/filemanager/userfiles/Edukacni_materialy/1_pohyb_a_vyziva_web.pdf)

DIETARY FATS (INTOGRAPHIC): <https://www.eufic.org/en/whats-in-food/article/dietary-fats-infographic>



ZDROJ: <https://www.eufic.org/en/whats-in-food/article/how-to-choose-your-culinary-oil>

### BOD ZAKOURENÍ aneb NA ČEM SMAŽIT?

Bod zakouření, neboli teplota **přepálení**, udržuje **stabilitu** tuku, neboť vyšší teplota **znehodnocuje** olej/tuk, který následně není vhodný ke konzumaci. Olej/tuk s vysokým bodem zakouření (nad 177-190 °C) je vhodný ke smažení.

Tuky s vyšším obsahem nasycených mastných kyselin se vyznačují dobrou tepelnou **stabilitou** a **odolností** proti oxidacím při tepelném záhřevu. Naopak nenasycené mastné kyseliny jsou **náchylné** k oxidacím. **Reaktivita** vzrůstá s počtem dvojných vazeb v uhlovodíkovém řetězci. Relativní rychlosti oxidace v řadě mastných kyselin se stejným počtem uhlíků v řetězci

(stearová, olejová, linolová a linolenová) jsou přibližně 1:10:100:200. Polynenasycené mastné kyseliny jsou tedy více náchylné k oxidaci než mononenasycené. Pro tepelnou úpravu se z pohledu změn probíhajících při smažení či fritování tedy více hodí tuky s převahou nasycených a mononenasycených mastných kyselin než ty, které mají větší obsah polynenasycených mastných kyselin.

Tabulka 6: Bod zakouření vybraných tuků a olejů (zdroj: [https://en.wikipedia.org/wiki/Smoke\\_point](https://en.wikipedia.org/wiki/Smoke_point))

TUK/OLEJ	Dominantní typ MK	Bod zakouření
Sádlo	SAFA	188°C
Máslo	SAFA	121–149°C
Přepuštěné máslo (Ghí)	SAFA	190 - 250°C
Kokosový tuk nerafinovaný	SAFA	177°C
Kokosový tuk rafinovaný	SAFA	232°C
Palmový tuk	SAFA	235°C
Řepkový olej	MUFA	190-232°C
Olivový extra panenský	MUFA	190-207°C
Slunečnicový olej	PUFA	110°C

RŮZNÉ OLEJE A SLUNEČNICOVÝ „HIGH OLEIC“ OLEJ – olej vyrobený ze speciálně vyšlechtěné slunečnice s vysokým obsahem kyseliny olejové, díky tomu je vhodnější na smažení

Tabulka 7: Srovnání různých olejů

OLEJ	MUFA	PUFA		SFA
	K. OLEJOVÁ	LA	ALA	
SLUNEČNICOVÝ OLEJ	24 %	63 %	0,3 %	12 %
SLUNEČNICOVÝ „HIGH OLEIC“ OLEJ	83 %	8 %	0,1 %	8 %
SÓJOVÝ OLEJ	21 %	56 %	8 %	15 %
ŘEPKOVÝ OLEJ	58 %	21 %	10 %	10 %
OLIVOVÝ OLEJ	72 %	10 %	1 %	17 %

## CHOLESTEROL

Cholesterol není tuk, ale tuky **doprovází**. Stejně jako fosfolipidy je **nezbytnou** složkou **lipoproteinů** a buněčných **membrán** (čím je buňka složitější a členitější, tím více membrán obsahuje a tím více obsahuje i cholesterolu). Navíc je **prekurzorem** steroidních hormonů, žlučových kyselin a vitamínu D. Je nezbytný pro **resorpci** a **transport** triacylglycerolů a v tucích rozpustných vitaminů. Prakticky všechny buňky v těle jej dokáží syntetizovat, intenzivní syntéza probíhá především v hepatocytech, endocytech, neuronech a v endokrinních žlázách produkujících steroidní hormony. V těle se **vytvoří** přibližně 2/3 cholesterolu, 1/3 je přijímána **stravou** (přibližně 300 mg). V krvi je cholesterol transportován v **lipoproteinech**, z těla je eliminován cestou **žluče**, přičemž asi 50 % takto vyloučeného cholesterolu a asi 95 % žlučových kyselin je ze střeva navraceno portální krví zpět do jater (**enterohepatální cirkulace**).

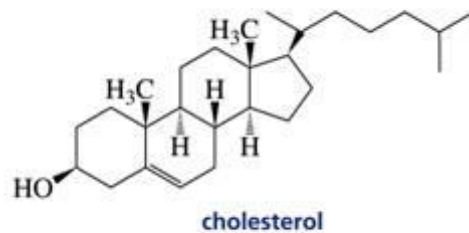
Tabulka 8: Vybrané zdroje cholesterolu

Zdroj	Množství cholesterolu (na 100 g)	Zdroj	Množství cholesterolu (na 100 g)
Játra kuřecí	497	Paštika játrová	255



Ledviny vepřové	380	Sýr lučina, 70 % t. v s.	111
Večce slepičí	372	Majonéza	110
Máslo	274	Sádlo vepřové	90

**Zvýšená** hladina cholesterolu je základním rizikovým faktorem pro rozvoj **aterosklerózy** a **kardiovaskulárních** onemocnění. Dietní doporučení jsou zaměřena hlavně na změny ve stravě v souvislosti se snížením hladiny LDL-cholesterolu. Různí lidé však v důsledku genetické variability reagují na stejnou dávku cholesterolu ve stravě jinak. Redukce příjmu cholesterolu tak u většiny osob není považována za nejdůležitější část dietních omezení. Na udržení normální hladiny cholesterolu má však vliv **skladba** mastných kyselin ve stravě, příjem **vlákniny** či **fytoosterolů**.



### FYTOSTEROLY

Jedná se o **rostlinné** steroly (rostliny cholesterol neobsahují), pomáhají se **snížením** hladiny cholesterolu tím, že s ním soupeří o **absorpční** místa (mají podobnou chemickou strukturu) a podporují jeho zvýšené **vylučování** stolicí.

### FYTOSTEROLY A ZDRAVOTNÍ TVRZENÍ

Rostlinné steroly/stanoly přispívají k udržení normální hladiny cholesterolu v krvi.

*Aby bylo možné tvrzení použít, musí být spotřebitel informován, že příznivého účinku se dosáhne při přívodu nejméně 0,8 g rostlinných sterolů/stanolů denně.*