

# Druhy potravin

## Definice

Potravina je látka a nebo produkt (zpracovaný i nezpracovaný), která je určená ke konzumaci lidmi a nebo se odůvodněně čeká, že bude konzumována, včetně nápojů, žvýkaček, pitné vody a jiných látek, které se během výroby, přípravy, či manipulace stanou součástí potravin.

## Druhy potravin

Mezi potraviny **živočišného původu** zahrnujeme maso, masné výrobky a vejce, mléko a mléčné výrobky. Mezi potraviny **rostlinného původu** patří obiloviny, luštěniny, ovoce a zelenina. Skupina tuky a oleje zahrnuje jak živočišné (tuky), tak rostlinné produkty.

## Potraviny živočišného původu

### Maso

Maso mělo významnou úlohu ve stravě v průběhu vývoje člověka – a má dosud značný kulturní význam. Podle některých teorií právě maso, jako kvalitní potrava bohatá energií a živinami, hrálo významnou úlohu v evoluci člověka. Z lovců – sběračů se postupně vyvinula společenství pastevecká nebo lidé zvěř domestikovali a postupně se z nich stali zemědělci. S rozvojem zemědělství se maso sice stalo méně významnou součástí potravy, ale do dnešních dnů v mnohých kulturách překračuje význam masa svůj význam pouze jako potraviny. Příkladem může být podávání určitého typu masitého pokrmu jako nedílná součást té které slavnostní příležitosti. Kulturní a náboženské předsudky, příkazy a zákazy týkající se potravy se týkají zejména masa. Totéž platí i pro řadu alternativních typů stravování. Maso není nezbytná součást stravy a vegetariánská společenství nevykazují známky podvýživy, pokud je celkový příjem potravy adekvátní a rozmanitý, ale výživa milionů lidí by se podstatně zlepšila přidáním malého množství živočišných potravin do stravy. Maso je významným zdrojem bílkovin (15 až 20 % hmotnosti), tuku, vitamínu B12, draslíku, fosforu, hořčíku, železa, mědi a zinku. Sacharidy se v mase téměř nevyskytují. Složení masa závisí na poměru tuku a netučných částí, což určuje nejen obsah energie, ale i prakticky všech živin, které jsou v různých koncentracích v tuku a v libové části. Anorganické složky se vyskytují nejvíce v libové části, proto je jejich obsah v tučném mase nižší. V tuku jsou přítomny vitaminy rozpustné v tucích a jejich obsah závisí na krmivu zvířete. Složení masa také závisí na druhu zvířete, jateční hmotnosti a způsobu jatečního zpracování. Například popotávka po libovějším mase vedla ke změně výroby: porážejí se prasata s nižší jateční hmotností a tedy méně tučná a třeba kotlety mají dnes rozhodně méně tuku na okrajích než kdysi. Velmi důležitá je vysoká bioavailability anorganických živin obsažených v mase. Hemové železo obsažené v mase se průměrně vstřebává z 25 %, při deficitu železa až z 40 %, zatímco nehemové železo se vstřebává v daleko menší míře, např. 10 % z kravského mléka.

### Ryby

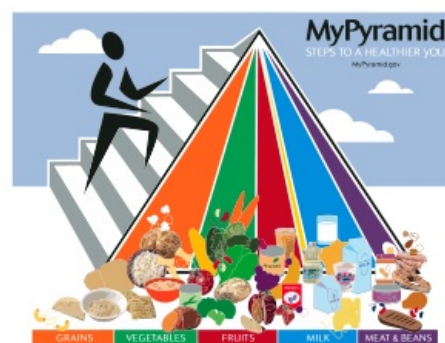
Ryby jsou zdrojem kvalitních bílkovin a podobných minerálů jako maso teplokrevných živočichů. Některé druhy ryb s bílým masem, například štika, pstruh, candát a lín, mají velmi nízký obsah tuku a jejich maso se skládá hlavně ze svalů s tenkou obálkou pojivové tkáně. Tučné ryby s tmavším masem, jako jsou sled, makrela, pstruh a sardinky, jsou výborným zdrojem omega-3 polynenasycených mastných kyselin s velmi dlouhým řetězcem. Tučné ryby a rybí játra obsahují rovněž významná množství vitamínu A a vitamínu D. Konzervované ryby jako sardinky, ančovičky a losos obsahující malé kosti přispívají k dodávce vápníku. Ryby akumulují stopové prvky z mořské vody. Jsou bohatým zdrojem jodu, ale naneštěstí i toxických kovů. Omega-3 mastné kyseliny mají uznávaný význam v prevenci kardiovaskulárních onemocnění pro významný vliv na snižování úrovně triacylglycerolů v krvi, omezený vliv na snižování LDL a snížení rizika tvorby trombů. Některé epidemiologické studie uvádějí, že již konzumace 1–2 pokrmů z ryb za týden má významné preventivní účinky. Spotřeba ryb, zejména mořských je v naší populaci však dosud velmi nízká.

### Vejce

Vejce jsou potravinou s vysokým obsahem živin, které musí plně zabezpečit vývoj zárodku. Vaječný protein byl dlouho referenčním proteinem pro hodnocení kvality bílkovin podle obsahu aminokyselin. Pro člověka je nyní považováno za ideální poněkud jiné složení aminokyselin. Vaječný žloutek je bohatý na fosfolipidy s vysokým



Potravinová pyramida



Potravinová pyramida – jiný typ (MyPyramid)

obsahem polynenasycených mastných kyselin a cholesterol (asi **200 mg** v jednom vejci). Bioavailability železa je nízká patrně pro vazbu na vaječný protein. Bílek obsahuje avidin, který váže biotin (vitamin H) do formy, která je pro člověka nevyužitelná. V uvařeném vejci je tento účinek zrušen.

## Mléko a mléčné výrobky

Mléko je jedinou počáteční potravinou pro téměř všechna savčí mláďata a tedy obsahuje všechny živiny potřebné pro růst daného druhu. Hlavní proteiny jsou kasein, laktalbumin a řada imunoglobulinů. Vysoce biologicky hodnotné bílkoviny jsou bohaté na lysin, esenciální aminokyselinu nedostatkovou v obilninách, kterou tak mohou při kombinaci s obilninami vhodně doplňovat (mléčné kaše, těstoviny se sýrem). Mléko a mléčné výrobky jsou jediným zdrojem mléčného cukru (laktosu). Mléko přežvýkavců obsahuje velmi málo nenasycených mastných kyselin. Mléko obsahuje jak vitaminy rozpustné v tucích tak ve vodě. Jejich množství kolísá podle typu krmení a v létě je zpravidla vyšší. Vitaminy rozpustné v tucích jsou celkem stabilní, proto se zpracováním jejich obsah nemění. Obsah vitaminů rozpustných ve vodě je snižován zpracováním a skladováním (thiamin pasterizací, riboflavin skladováním na světle, vitamin C skladováním a tepelným zpracováním). Mléko a mléčné výrobky jsou u nás zdrojem 60 % vápníku v potravě. Mléko je i zdrojem fosforu, draslíku a hořčíku a pokud jej obsahuje krmivo i jód. V nízkotučném mléku a mléčných výrobcích je množství vitaminů rozpustných v tucích úměrně sníženo redukcí obsahu tuku. Naopak odstraněním tuku se poněkud zvýší koncentrace anorganických živin a vitaminů rozpustných ve vodě, které jsou obsaženy ve „vodné části“. Čerstvé mléko je potenciálně jedna z nejrizikovějších potravin. Pasteurizace a kontrola stád dobytka eliminovaly ve vyvinutých zemích brucelózu a TBC přenášenou mlékem. Přesto, že mléko obsahuje sacharid laktózu, prokázala řada studií, že není kariogenní a může mít i ochranný účinek. Ten mohou podle několika studií mít i sýry. Vysoká hladina vápníku a fosfátů v mléce brání rozpouštění skloviny. Mléčný protein má tendenci být adsorbován na povrch zubu a bránit tak jeho rozpouštění, kasein může mít specifický antikariesní účinek. Protože čerstvé mléko není trvanlivé, vyvinuly se v průběhu věků různé způsoby jeho zpracování, aby je bylo možno transportovat a uchovat, a tak v současnosti máme celou řadu nejrůznějších mléčných produktů. Sýr se vyrábí z mléčné sraženiny. Vzhledem k značným odlišnostem ve výrobě sýrů je jejich složení velmi rozdílné, a to i u jednoho druhu. V některých sýrech může být značně vysoký obsah soli a měl by být uváděn na obale. Použitá sůl by měla být jodizovaná, zejména v oblastech s endemickým nedostatkem jodu. Fermentací (kvašení) mléka pomocí laktobacilů se vyrábí fermentované mléčné výrobky. Fermentace vede k tvorbě mléčné kyseliny z laktosu, ta snižuje pH, což inhibuje růst řady patogenních zárodků. Kromě laktózy obsahují jogurty všechny živiny, které jsou v mléce. Tučné jogurty by měla být značena. Nízkotučné jogurty obsahují méně než 0,5 g tuku na 100 g, jogurty se sníženým obsahem tuku méně než 3,0 g, a smetanové jogurty nejméně 10,0 g. V posledních letech se objevily výrobky, zejména jogurty, obsahující tzv. probiotické mikroorganismy: *Lactobacillus rhamnosus*, *Bifidobacterium lactis*. Studie ukazují jejich možné pozitivní účinky na imunitu, snížení výskytu některých druhů rakoviny a snížení hladiny cholesterolu v krvi.

## Potraviny rostlinného původu

### Obiloviny

Obiloviny, což jsou semena domestikovaných trav druhu Gramineae, mají přední místo ve výživě a jsou základní potravinou (staple food) a zdrojem energie většiny lidí na světě. Kultivace obilovin byla klíčovým stádiem rozvoje lidské společnosti. Lze je skladovat, což poskytlo stabilní zásobení potravinami a umožnilo vývoj usedlých společenství a rozvoj společnosti. Ve světě je nejvyšší spotřeba rýže a pšenice, podle pořadí důležitosti pak následuje kukuřice, čirok, proso, oves, žito a ječmen. Ve vyvinutých zemích poskytují obiloviny asi 30 % denního příjmu energie a 25 % proteinu, v rozvojových zemích až 80 % energie a v některých jsou téměř jediným zdrojem bílkovin vůbec. Podle WHO by obiloviny měly optimálně hradit polovinu denního příjmu energie. Všechny obiloviny mají přibližně stejnou výživovou hodnotu. Typicky obsahují 7–14 % bílkovin, až 75 % sacharidů a 2–7 % tuku (více má oves a kukuřice). Bílkovina obilovin je ve srovnání s bílkovinami živočišnými méně hodnotná, zvláště pro deficit esenciální aminokyseliny lysinu (pšenice), u některých obilovin i tryptofanu (kukuřice). Obiloviny, zejména celozrnné, významně přispívají k příjmu vlákniny, minerálů (draslík, vápník, hořčík), železa, zinku a většiny vitaminů B. Obsahují malé množství řady dalších stopových prvků. Z vitaminů rozpustných v tucích obsahují pouze vitamin E. Pokud nejsou naklíčené, neobsahují žádný vitamin C. Nezanedbatelný je i obsah nenutritivních látek jako jsou fytosteroly, lignany, flavonoidy, glukosinoláty, fenoly a terpeny jejichž účinek dosud není přesně znám.

### Luštěniny

Luštěniny jsou potravinou ceněnou pro svůj obsah bílkovin a vlákniny. Jako zdroj bílkovin mají značný význam zejména v rozvojových zemích vzhledem k vysoké ceně živočišných potravin. V suchém stavu obsahují luštěniny 20–25 % bílkovin dobré biologické hodnoty. Protein luštěnin je relativně bohatý na esenciální aminokyseliny tryptofan a lysin a do určité míry deficitní v cysteinu a methioninu. Jsou-li kombinovány s obilninami, u nichž je poměr esenciálních aminokyselin právě opačný, spektrum aminokyselin se vyrovná. Luštěniny poskytují 1 400 kJ/100 g, jsou tedy rovněž dobrým zdrojem energie a obvykle obsahují i poměrně značné množství vápníku, fosforu, vitaminů skupiny B, kyseliny listové i železa (4–15 mg/100g), které se však vstřebává hůře než z živočišných zdrojů. Neobsahují vitaminy rozpustné v tucích. Suché luštěniny neobsahují vitamin C, při klíčení se již po 24 hodinách tvoří 8 mg/100 g vit. C, za 2–3 dny klíčení stoupá jeho obsah na 12–14 mg/100 g a zvyšuje se o polovinu obsah niacinu a uživatelného železa.

### Ovoce a zelenina

Ve světě je registrováno více než 500 druhů ovoce a zeleniny. Zelenina a ovoce jsou obecně charakterizovány vysokým obsahem vody (80–95 %), nízkým obsahem tuku, malým množstvím proteinů relativně dobré kvality (zelenina 1–2 %, tmavě zelené listy 4 %), vysokým obsahem vitaminů a minerálů, některé druhy vysokým obsahem

vlákniny. Jejich objem a nízké množství energie pomáhá snižovat riziko obezity. Epidemiologické studie publikované v 80. a 90. letech 20. století potvrdily, že v populacích, které přijímají 400 a více gramů zeleniny a ovoce denně, je nižší riziko vzniku kardiovaskulárních chorob, určitých druhů rakoviny a většiny deficitů mikronutrientů. Přesné mechanismy tohoto působení ovoce a zeleniny nebyly dosud dostatečně prozkoumány. Jedním z rizikových faktorů kardiovaskulárních chorob a rakoviny je nedostatek antioxidantů (karotenoidy, vitamin E a C). Je pravděpodobné, že příjem těchto látek z ovoce a zeleniny neutralizuje volné radikály v míře, která minimalizuje poškození buněk a riziko vzniku chronických onemocnění. Je také možné, že protektivní, dosud nedostatečně prozkoumaný účinek, mají složky, které nejsou zařazovány mezi živiny (salicyláty, karotenoidy, které nejsou prekurzory vitamínu A, lykopen, polyfenoly, fytoestrogeny). Minerály draslík, hořčík a vápník přispívají k snížení rizika vzniku hypertenze. Vitamin C, hojně zastoupený v mnohých druzích ovoce a zeleniny, zlepšuje vstřebávání nehemových forem železa obsaženém v luštěninách, obilninách a listové zelenině. Ovoce obsahuje cukry, které mohou být fermentovány na kyseliny bakteriemi v zubním plaku, ale ovoce není považováno za kariogenní. Jablka dokonce figurují v řadě propagačních programů jako symbol zdravého chruvu jako potravina která čistí chrup po jídle stíracím účinkem, i když důkazy o jejich účinku nejsou přesvědčivé. Je nutno rozlišovat mezi ovocem a ovocnými šťávami. Ovocné šťávy jsou kariogenní, zejména pokud je malé děti dlouhou dobu upíjejí z lahví.

## Tekutiny

Zdravotní stav člověka významně ovlivňuje rovněž množství a kvalita pitné vody. Voda neoddělitelně patří k výživě a dostatečný příjem odpovídajících tekutin je součástí stravovacích zvyklostí. Voda tvoří asi 60 % celkové tělesné hmotnosti dospělého člověka. Dostatečný a pravidelný přívod tekutin je důležitý pro správnou funkci ledvin. Průměrný denní příjem se pohybuje kolem 2 l, více než třetinu však představuje voda v potravě a 250–400 ml vody se v organismu vytváří metabolickými pochody. Na dostatečný přívod tekutin je nutno dbát především u dětí, u nichž je nutno doplňovat tekutiny i při jejich pobytu ve škole, a u starých lidí, kdy již nedostatečně funguje pocit žízně. Pitná voda musí odpovídat hygienickým požadavkům. O zdravotním významu konzumovaných nápojů rozhoduje nejen jejich množství ale i složení. Tak, jako u volby pokrmů, je preferována určitá pestrost, střídání druhů konzumovaných nealkoholických nápojů. Řada nápojů představuje současně značně bohatý energetický přívod. Čaj je zdrojem některých stopových prvků (mangan, fluor). Bylinným čajům se přisuzují léčivé účinky. Pití výhradně bylinných čajů může však znamenat i zátěž organismu alkaloidy, silicemi, glykosidy a dalšími látkami s nejrůznějším orgánově specifickým účinkem. Nápoje s obsahem chininu by měly být omezeny v těhotenství. Kolové nápoje mohou obsahovat relativně vysoké koncentrace kofeinu, který by mohl při vyšší konzumaci působit zdravotní obtíže (tachykardie, obtíže při usínání, bolesti žaludku) zejména u dětí. Některé epidemiologické studie poukazují na určitou souvislost konzumace kávy s nádory ovarií či pankreatu, nebo pití piva s karcinomem rekta. Tyto vztahy však nebyly zatím potvrzeny. Z nutričního hlediska jsou určité druhy piva (kvasnicové) mírným zdrojem vitamínu B12.

## Aditivní látky

Aditiva jsou řazena spolu s kontaminanty mezi látky cizorodé. Zatímco kontaminanty přecházejí do potravního řetězce člověka z prostředí, aditiva jsou do potravin přidávána úmyslně za účelem zvýšení úchovnosti potravin a prodloužení skladovatelnosti (konzervační látky, antioxidanty) úpravy jejich smyslových vlastností – vzhledu (barviva), chuti (aromata, umělá sladidla), k úpravě konsistence (zahušťovadla, emulgátory) a pro urychlení a úpravu technologických procesů (enzymy). U nás povolená aditiva a jejich maximální povolený obsah v jednotlivých druzích jsou limitovány Směrnicí ministerstva zdravotnictví (Hygienickým předpisem). Přítomnost těchto látek v potravě je kritizována především zastánci alternativní výživy, ve své podstatě však nepředstavují výraznou toxikologickou zátěž člověka. V některých případech se jedná o látky, které se sice v dané potravině přirozeně nevyskytují, ale patří mezi živiny – například E 101 je riboflavin, E 300 kyselina askorbová. Použití každého aditiva prochází schvalovacím řízením, jemuž předchází podrobné toxikologické vyšetření včetně karcinogenity. Positivní seznam povolených přípravků se nemusí ve všech státech shodovat. Nezbytné je, aby přítomnost aditiv byla vždy na výrobku deklarována uvedením názvu látky nebo mezinárodního číselného kódu E (číslo). Jednu z významných skupin aditivních látek představují umělá sladidla. Umělá sladidla lze rozdělit do dvou skupin. Mezi nekalorická patří sacharin, cyklamát, aspartam (metylester kyseliny asparagové a fenylationu nevhodný pro fenylketonuriky) a acesulfam. Nekalorická sladidla nemají vliv na tvorbu zubního kazu. Kalorická sladidla reprezentují cukerné alkoholy jako je např. sorbitol, xylitol a maltitol. Xylitol téměř není bakteriemi zubního plaku fermentován, ostatní jsou fermentovány velmi pomalu. Sacharin, používaný již od konce minulého století, byl v 60. letech podrobně testován po stránce karcinogenního působení pro podezření u indukce karcinomu močového měchýře. Toto sledování bylo nakonec uzavřeno s tím, že sacharin by sice mohl působit jako promotor karcinogenního procesu, avšak až v dávkách o několik řádů vyšších, než jsou běžně používány. U cyklamátu je zajímavé, že vlastní toxický meziprodukt – cyklohexylamin – se vytváří jen u některých osob enzymovou činností střevní

## Odkazy

### Související články

- Tuky v potravě
- Bílkoviny v potravě
- Sacharidy v potravě
- Stopové prvky v potravě
- Minerální látky v potravě
- Mikroorganismy v potravě

- Cizorodé látky v potravinách
- Vitaminy

## Externí odkazy

## Zdroj

## Reference

## Použitá literatura

- BENCKO, Vladimír, et al. *Hygiena a epidemiologie : Učební texty k seminářům a praktickým cvičením pro studijní obor zubní lékařství*. 1. vydání. Praha : Karolinum, 2006. ISBN 80-246-1129-5.