MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ

Příručka pro učitele k e-learningovému kurzu

Výživa ve výchově ke zdraví

aktualizované vydání

Mgr. Dana Hrnčířová, Ph.D.
Mgr. Marcela Floriánková

Příručka pro učitele k e-learningovému kurzu

Výživa ve výchově ke zdraví

aktualizované vydání

Mgr. Dana Hrnčířová, Ph.D.
Mgr. Marcela Floriánková

Ministerstvo zemědělství
3. lékařská fakulta Univerzity Karlovy

MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ

INFORMAČNÍ CENTRUM BEZPEČNOSTI POTRAVIN

SIGILLUM FACULTATIS MEDICAE TERTIAE UNIVERSITATIS CAROLINAE

Obsah

Úvod 3
Úvod do výživy člověka 4
Potřeba bílkovin 9
Potřeba sacharidů a vlákniny 12
Potřeba tuků 16
Potřeba vitaminů 18
Potřeba minerálních látek 21
Potřeba tekutin 24
Principy správné výživy 26
Pohybová aktivita 28
Výživa od narození do školního věku 30
Výživa dospívajících 34
Výživa těhotných a kojících žen 38
Výživa ve stáří 40
Alternativní stravování 42
Maso a vnitřnosti, ryby 47
Mléko, živočišné tuky, vejce 51
Obiloviny a luštěniny 56
Ovoce a zelenina 60
Rostlinné oleje a tuky 65
Cukr a jiná sladidla 69
Sůl, koření, houby, hořčice, kečup, ocet 72
Káva, čaj a kakao 76
Nápoje a pitný režim 82
Změny při zpracování potravin 86
Zásady bezpečného stravování 93

ÚVOD

Motto

„To, jak žijeme teď, nás může stát celou naši budoucnost."

(Sogjal Rinpočhe)

Vážení pedagogové,

dostává se Vám do rukou příručka Výživa ve výchově ke zdraví, která slouží jako odborný text k e-learningovému kurzu Výživa ve výchově ke zdraví určenému pro střední školy. Kurz i příručka jsou určeny nejen pro odborné školy se zaměřením na potravinářství, zemědělství či hotelové služby, ale uplatní je také pedagogové na jiných středních školách v předmětech věnovaných problematice výživy a bezpečnosti potravin.

Tato příručka doplňuje a podrobněji rozpracovává témata, jimž se věnuje e-learningový program. Stejně jako program je i tato příručka přehledně rozdělena do modulů, které uvádí do problematiky výživy člověka, příjmu a výdeje energie a fyziologie trávení, potřeby živin a vody. Věnuje se dále principům správné výživy a pohybové aktivitě, aktuálním výživovým doporučením pro skupiny populace (děti, dospívající, senioři, těhotné a kojící, alternativní stravování), problematice potravin živočišného a rostlinného původu, jejich složení, dopadu na zdraví a bezpečnému zacházení s nimi, pochutinám, nápojům a pitném režimu. Změnami při zpracování potravin a hlavními zásadami bezpečného stravování, které je třeba dodržovat při práci s potravinami, se zabývá poslední modul.

Věříme, že Vám tato publikace bude studijní oporou, kterou využijete při práci s e-learningovým programem a také při výuce.

Dana Hrnčířová

Oddělení pro studium výživy
Ústav hygieny
3. lékařská fakulta Univerzity Karlovy

ÚVOD DO VÝŽIVY ČLOVĚKA

Potrava patří mezi základní lidské potřeby. Je zdrojem energie a živin, které potřebujeme k zajištění všech potřebných životních funkcí a dobrého zdravotního stavu.

Živiny dělíme na:

- **makroživiny:** bílkoviny, sacharidy, tuky,
- **mikroživiny:** vitaminy, minerální látky, stopové prvky, antioxidanty a další látky nezbytné pro správné fungování našeho těla.

Pro udržení dobrého zdravotního stavu je zapotřebí dostatečný příjem živin a vody v optimálním poměru. Budeme se o nich postupně zmiňovat v jednotlivých kapitolách.

Potřeba živin je rozdílná pro muže a ženy, mění se věkem, je jiná před a po nemoci, při fyzické zátěži, v teplém počasí apod. Například děti potřebují více bílkovin na kilogram své hmotnosti než dospělí, těhotné a kojící ženy mají mnohem vyšší potřebu živin než v době před těhotenstvím.

Nevyvážená výživa ve smyslu nedostatku i nadbytku může usnadnit vznik mnoha různých onemocnění, jako jsou nadváha a obezita, cukrovka 2. typu, vysoký krevní tlak, srdečně-cévní nemoci aj. A platí to i naopak – nemoci ovlivňují náš výživový stav (např. poruchy vstřebávání živin u onemocnění trávicího traktu).

PŘÍJEM A VÝDEJ ENERGIE

Potrava je zdrojem živin, které náš organizmus dokáže zpracovat a přeměnit na energii a sloučeniny nutné pro činnost organizmu. Proces přeměny živin se nazývá **látková výměna**.

Energii dodávají tělu zejména tuky a sacharidy (cukry). Bílkoviny jsou na pokrytí potřeb energie využity jen výjimečně.

Energii vyjadřujeme v kilojoulech (kJ) nebo kilokaloriích (kcal), přičemž 1 kcal se rovná přibližně 4,2 kJ. Tuky mají v jednom gramu asi 38 kJ, bílkoviny a sacharidy asi 17 kJ, alkohol 30 kJ.

Sacharidy jsou rychlým zdrojem energie pro tělo, neboť rychle přecházejí ze střeva do krve v podobě glukózy. Přebytek sacharidů se v těle přeměňuje na tuk.

Tuk slouží jako dlouhodobá zásobárna energie. Obsahuje dvakrát více energie než sacharidy a bílkoviny. V nadbytku je ukládán do tukových zásob, nejčastěji na stehnech a hýždích (ženy) a v oblasti břicha a hrudi (muži).

Bílkoviny jsou jako zdroj energie využity pouze v případě hladovění. Jejich hlavní funkce je stavební (stavba a obnova tkání).

Pro potřebu energie platí jednoduchý vztah:

ENERGIE VYDANÁ = ENERGIE PŘIJATÁ

To znamená, že množství energie, kterou přijmeme ve stravě, se má rovnat množství energie, kterou naše tělo potřebuje, aby byla zachována stálá tělesná hmotnost.

Při nadměrném příjmu energie (např. při vysokém příjmu tuků a sacharidů) vzniká nadváha až obezita. Při nedostatečném příjmu energie se hmotnost snižuje, v extrémních případech může dojít až k těžké podvýživě (např. anorexie, bulimie).

Naše tělo vydává energii na:

- základní tělesné pochody (např. funkce orgánů),
- zpracování potravy,
- fyzickou aktivitu.

Největší část energie je využita na základní tělesné pochody (bazální metabolizmus), a to 60–70 %. Výše bazálního metabolizmu závisí na množství svalů (čím více jich máme, tím více energie spotřebováváme, a to i v klidu), na pohlaví, věku, výšce a tělesné struktuře. Ženy mají pomalejší bazální metabolizmus než muži, protože v ženském těle je přirozeně více tukové tkáně než v mužském. Během dětství a dospívání je rychlost bazálního metabolizmu nejvyšší, s postupujícím věkem se snižuje.

Další část energie vydáváme na zpracování potravy, a to asi 10–15 % celkové energie. Tato energie je použita na žvýkání, trávení a vstřebávání živin.

Zbylou energii potřebujeme na svalovou práci – na pohyb. Množství energie spálené při pohybové aktivitě je velmi individuální a závisí na činnostech a aktivitách, které během dne provádíme. Obecně lze říci, že pohybovou aktivitou spálíme asi 20–30 % z celkové denní energie.

Množství energie, které denně potřebujeme, v závislosti na věku, pohlaví a míře pohybové aktivity, v kJ/kg tělesné hmotnosti

Věk / Míra pohybové aktivity	Nízká pohybová aktivita [kJ/kg]	Střední pohybová aktivita [kJ/kg]	Vysoká pohybová aktivita [kJ/kg]
Dívky 10–12 let	205	230	260
Dívky 13–14 let	170	200	220
Dívky 15–18 let	150	180	230
Ženy 19–50 let	140	165	210–215
Chlapci 10–12 let	235	270	300
Chlapci 13–14 let	210	230	265
Chlapci 15–18 let	165	195	250
Muži 19–50 let	145	165–170	220–225
Osoby 51–64 let	135	145	200
Osoby nad 65 let	125	135–140	190

(upr. podle Referenční hodnoty pro příjem živin, Praha 2011)

Uvedené hodnoty platí pro osoby s doporučenou tělesnou hmotností. U osob s podváhou či nadváhou je třeba hodnoty upravit. Střední pohybová aktivita = 30–60 min, 4–5x týdně. Pokud je Vaše fyzická aktivita nižší, platí pro Vás hodnoty pro nízkou pohybovou aktivitu, pokud je vyšší, platí pro Vás hodnoty uvedené pro vysokou pohybovou aktivitu.

FYZIOLOGIE TRÁVENÍ A LÁTKOVÁ PŘEMĚNA ŽIVIN

Trávicí soustava v našem těle je důležitá pro zpracování potravy, vstřebávání živin a vyloučení nestrávených látek z těla ven. Tento proces se nazývá trávení.

Potrava, kterou naše tělo přijme, prochází trávicí soustavou, která přijatou potravu změkčuje, posunuje trávicím ústrojím a promíchává s trávicími enzymy vylučovanými slinnými žlázami a slinivkou břišní a se žlučí ze žlučníku. **Cílem trávení** je rozštěpit potravu na jednodušší složky – tuky se štěpí na mastné kyseliny a glycerol, sacharidy na jednotlivé jednoduché cukry (glukóza, fruktóza apod.) a bílkoviny na aminokyseliny.

Na trávení se podílí řada trávicích enzymů. Sacharidy jsou částečně rozkládány již v dutině ústní ptyalinem, enzymem přítomným ve slinách. K jejich dalšímu štěpení dochází pak až v tenkém střevě, protože kyselé prostředí žaludku činnost ptyalinu zcela utlumí. Kyselé prostředí žaludku je však potřebné pro trávení další živiny, bílkovin. Ty jsou zde částečně rozloženy pepsinem, který je aktivní pouze v kyselém prostředí, které v žaludku udržuje kyselina chlorovodíková (HCl) vylučována žlázami umístěnými ve sliznici žaludku.

V tenkém střevě pokračuje štěpení všech tří základních živin – tuků, sacharidů a bílkovin, pomocí pankreatické šťávy. Bílkoviny jsou rozloženy na jednotlivé aminokyseliny pomocí trypsinu, chymotrypsinu a jiných enzymů; pankreatická amyláza ze slinivky břišní se podílí na dalším štěpení sacharidů. Tuky přijaté potravou jsou tráveny v tenkém střevě za pomoci žluči (ze žlučníku) a pankreatické lipázy (ze slinivky břišní). Žlučové kyseliny se ze střeva zpětně vstřebávají a vracejí se do jater, odkud jsou vylučovány do žluče. Tento cyklus se nazývá **enterohepatální oběh žlučových kyselin**.

Trávení je zcela dokončeno na povrchu buněk tenkého střeva, ze kterého vystupuje nekonečně mnoho prstovitých výběžků nazývaných **kartáčový lem**.

Naštěpené **živiny se vstřebávají přes střevní sliznici do krve**, portální žílou jsou dopraveny do jater a odtud krevním oběhem do celého těla. Pouze tuky (lipidy) játra obcházejí. Tuky rozložené na mastné kyseliny a glycerol vstupují stejně jako ostatní živiny do buněk střevní sliznice, kde se ale mastné kyseliny a glycerol opět spojují a tvoří společně s cholesterolem částice nazývané chylomikrony. Chylomikrony jsou transportovány lymfatickou (mízní) soustavu dále do těla.

Z krevního oběhu se živiny dostávají do různých částí těla, kde vstupují do buněk. V buňkách dochází k vlastní přeměně látek (látková přeměna = metabolizmus),

jejímž cílem je získat energii, tvořit nové látky, nahradit chybějící složky apod. Případně si přijaté látky tělo ukládá pro pozdější potřebu.

Přirozenou součástí střeva jsou střevní **bakterie – střevní mikroflóra**. Nejvíce jich žije v tlustém střevě, většina z nich nám prospívá. Některé druhy bakterií běžně přítomné v našem střevě nám však mohou způsobit zdravotní potíže, pokud se ve střevě přemnoží. Do střeva se mohou dostat také bakteriální kmeny, které se v něm běžně nevyskytují a vyvolávají onemocnění, např. salmonely.

Střevní mikroflóra je pro nás velmi důležitá, vytváří vitaminy (např. vitamin K a některé vitaminy skupiny B), zajišťuje správnou funkci trávicího systému a porušení rovnováhy mezi jednotlivými bakteriálními druhy se může projevit různými zdravotními problémy. K poruše rovnováhy může dojít nevhodným složením stravy, častým užíváním antibiotik, stresem apod. My sami můžeme složení střevní mikroflóry do jisté míry ovlivnit, například stravou obohacenou o probiotika či prebiotika.

Probiotika jsou živé přátelské mikroorganizmy, které příznivě působí na naše zdraví. Ale jen pokud se konzumují v dostatečném množství. Jejich účinnost závisí mimo jiné na schopnosti přežít ve střevech a množit se v nich. Mezi nejznámější probiotické mikroorganizmy patří různé kmeny rodu Lactobacillus a Bifidobacterium. Probiotika se prodávají nejčastěji ve formě zakysaných mléčných výrobků a potravinových doplňků – dobrým zdrojem jsou především některé jogurty, kysané mléčné nápoje a mléčně kvašená zelenina (typicky kysané zelí či rychlokvašené okurky). Podávání probiotik může hrát významnou roli u zácpy, průjmu, střevních infekcí, v prevenci nemocí močové trubice, ve zvýšení střevní obranyschopnosti či snížení rizika vzniku rakoviny střeva.

Prebiotika jsou ty složky potravy, které podporují růst přátelských mikroorganizmů ve střevě, nebo podporují jejich činnost ve střevě. Jako prebiotika se používají většinou fruktooligosacharidy a různé druhy vlákniny. V některých potravinách se vyskytují přirozeně, (cibule, česnek, pórek aj.), do potravinářských výrobků se přidává např. inulin nebo oligofruktóza.

Symbiotika vznikají kombinací probiotik a prebiotik.

POTŘEBA BÍLKOVIN

Bílkoviny jsou jednou ze základních složek potravy. V lidském těle zastávají mnoho různých funkcí. Lidské tělo si bílkoviny nedokáže vytvořit jinak než přeměnou bílkovin z potravy a navíc neumí bílkoviny ani uchovávat do zásoby. Musíme proto každý den jíst dostatek potravin s obsahem kvalitních bílkovin. Protože jich denně potřebujeme desítky gramů, řadí se bílkoviny mezi základní živiny neboli makroživiny.

Bílkoviny tvoří dlouhé řetězce, složené ze základních jednotek – aminokyselin, běžně se skládají z 50–2 000 aminokyselin spojených do různě zkroucených řetězců, např. do tvaru šroubovice či beta-skládaného listu.

Některé z nich si naše tělo umí vytvořit přeměnou jiných aminokyselin, obsažených v potravě. Výjimku tvoří 8 aminokyselin, které si lidské tělo vytvořit nedokáže a musí být dodávány stravou – **říkáme jim nepostradatelné neboli esenciální aminokyseliny**. V době dětství a dospívání je esenciálních dokonce 10 aminokyselin, protože tvorba dalších dvou v těle nestačí potřebám těla během růstu.

Čím více esenciálních aminokyselin bílkovina obsahuje, tím je pro člověka lépe využitelná a kvalitnější.

Bílkoviny zajišťují v našem těle mnoho funkcí:

- **Funkce stavební** – jsou základní stavební hmotou pro svaly, kosti i vnitřní orgány. Jsou nezbytné pro růst a obnovu tkání.
- **Funkce transportní** – transportní bílkoviny slouží jako dopravní prostředky a s jejich pomocí jsou v těle přenášeny různé látky, např. červené krevní barvivo hemoglobin.
- **Funkce obranná** – některé bílkoviny slouží jako protilátky, které nám pomáhají v obraně proti nebezpečným útočníkům, jako jsou např. bakterie a viry.
- **Funkce řídící** – s jejich pomocí tělo řídí a reguluje pochody odehrávající se v buňkách i mimo ně, tuto funkci zastávají např. enzymy a hormony.
- **Energetickou** – 1 g bílkovin = 17 kJ, čerpání energie z bílkovin ale není pro tělo výhodné.

Kvalita bílkovin, které přijímáme ve stravě, může být značně rozdílná. Čím více se bílkovina, kterou jíme, blíží svým složením tomu, co skutečně potřebujeme, tím je pro nás kvalitnější a cennější.

Bílkoviny jsou obsaženy v potravinách živočišného i rostlinného původu. **Bílkoviny živočišného původu** obsahují dostatek všech nepostradatelných aminokyselin, **v bílkovinách rostlinného původu** většinou jedna či více esenciálních aminokyselin chybí nebo je jí jen velmi malé množství, které nestačí k pokrytí tělesných potřeb. **Vhodnou kombinací jednotlivých rostlinných bílkovin však můžeme zvýšit jejich biologickou hodnotu** a zajistit dostatečný příjem všech esenciálních aminokyselin v potřebném množství.

Nevýhodou bílkovin živočišného původu je, že jsou často doprovázeny nezdravými nasycenými tuky a cholesterolem.

Příkladem bílkoviny živočišného původu je bílkovina vajec, mléka a mléčných výrobků, masa či ryb. Z rostlinných potravin jsou nejlépe využitelné bílkoviny luštěnin, velmi dobře využitelnou bílkovinu má např. sója. Méně využitelným zdrojem bílkovin jsou ořechy, semena a obiloviny. Vhodná kombinace, která zvyšuje hodnotu bílkovin z rostlinných potravin, je např. luštěnina + obilovina. V zelenině a ovoci nejsou bílkoviny obsaženy ve velkém množství. Z celkového energetického příjmu by bílkoviny měly tvořit 10–15 %.

Lidské tělo si bílkoviny neumí vytvářet z jiných živin, ani uchovávat do zásoby, proto je musíme denně získat z potravin. **Při nedostatku bílkovin v potravě** se v těle začínají odbourávat naše vlastní bílkoviny ze svalů a vnitřních orgánů – využijí se na tvorbu krevních bílkovin, hormonů a jiných nepostradatelných struktur. Krátkodobý (méně než týden) lehký nedostatek bílkovin nemusí nutně znamenat vážné poškození zdraví; výraznější nebo delší nedostatek však vede k podvýživě, zpomalení až zástavě růstu, snížení imunity, slabosti, narušení funkce orgánů, v nejtěžších případech až ke smrti. V našich podmínkách je nedostatek bílkovin spíše výjimečný – hrozí především při nevyvážené veganské výživě, nevhodné redukční či jednostranně zaměřené dietě.

Naopak **nadměrný přívod bílkovin** našemu zdraví také neprospívá – přebytek bílkovin je nutné odbourat, to ale znamená zvýšenou zátěž pro játra a ledviny a vyšší riziko některých onemocnění včetně nádorových. Nadbytečný příjem bílkovin je u Čechů běžný.

Doporučený příjem bílkovin se liší podle věku, pohlaví, pohybové aktivity, ale i zdravotního stavu. Více bílkovin potřebujeme v době růstu, při zvýšené fyzické zátěži, v období rekonvalescence, také v těhotenství a při kojení. Snížit spotřebu bílkovin se naopak doporučuje u některých onemocnění ledvin.

Pro školní věk se doporučuje příjem bílkovin 0,9 g na každý kilogram tělesné hmotnosti na den. U dívek nad 15 let je již doporučená dávka stejná jako pro dospělé – 0,8 g bílkovin/kg hmotnosti/den, u chlapců se doporučená dávka snižuje až po dosažení 19 let věku (později se ukončuje růst).

Příklad: *Chlapec s váhou 30 kg by měl denně přijmout 0,9 x 30 = 27 gramů bílkovin.*

10 gramů bílkovin je obsaženo v těchto potravinách:

20 g sójového masa (suchý stav)	33 g sýru eidam 30% t. v s.
38 g slunečnicových semínek	57 g polotučného tvarohu (3 polévkové lžíce)
45 g mandlí	200 g bílého jogurtu
110 g vařené čočky	300 ml mléka (1 větší sklenice)
125 g chleba (2 velké krajíce)	43 g kuřecích prsou
230 g vařených těstovin bezvaječných	53 g filetu z lososa
420 g vařené rýže	64 g šunky nejvyšší jakosti (90% masa)
600 g vařených brambor	77 g vejce (asi 1,5 vejce)

POTŘEBA SACHARIDŮ A VLÁKNINY

Sacharidy jsou jedním z důležitých a rychlých zdrojů energie pro náš organizmus. Jeden gram sacharidů dodá tělu asi 17 kJ. V nadbytku se sacharidy v těle ukládají do zásob nejprve jako glykogen, a když je zásobárna glykogenu v játrech zaplněná, přeměňuje je tělo na tuky a ukládá do tukové tkáně. Z celkového energetického příjmu by sacharidy měly tvořit 55–60 %.

Sacharidy jsou již řadu let děleny na jednoduché a složité podle počtu cukerných jednotek, ze kterých jsou složeny. Sacharidy složené z jedné či dvou jednotek nazýváme **jednoduché** (např. kostkový cukr), jako složité nebo také **komplexní** jsou označovány sacharidy tvořené řádově stovkami jednotek (např. škrob). Mezi těmito dvěma skupinami se pohybují **oligosacharidy** složené z několika málo jednotek (např. rafinóza v luštěninách).

Dřívější doporučení jíst méně jednoduchých a více složitých sacharidů bylo založeno na domněnce, že po škrobových potravinách stoupá hladina krevního cukru pomaleji než po potravinách obsahujících zejména jednoduché cukry. Dnes již víme, že toto tvrzení neplatí pro všechny složité sacharidy a že je třeba k nim přistupovat rozdílně, neboť jejich schopnost zvedat hladinu cukru v krvi se liší. Z tohoto důvodu byl dodatečně zaveden **glykemický index potravin** (GI).

GI vyjadřuje, jak rychle po konzumaci sacharidové potraviny (= potravina s obsahem škrobů nebo cukrů) **stoupne hladina cukru v krvi.**

Čím je GI potraviny vyšší, tím více a rychleji stoupá po snědení této potraviny hladina glukózy v krvi. Po potravinách s vysokým GI (nad 70) máme dříve hlad, zvyšuje se riziko vzniku nadváhy a cukrovky. Vysoký GI mají hlavně potraviny obsahující tzv. **„rafinované sacharidy“** – bílé a sladké pečivo, loupaná rýže, některé pufované obilniny (popcorn, snídaňové lupínky a obilné kuličky), většina sladkostí či sladké směsi müsli. Nižší GI mají potraviny, ze kterých se škroby a cukry vstřebávají pomaleji – luštěniny, ovoce a zelenina, celozrnné obilniny, ořechy a semena, mléčné výrobky.

Jednoduché cukry se přirozeně vyskytují např. v ovoci, zelenině, medu, mléce. Pokud nejsou přirozenou součástí potraviny a jsou do ní přidány až při potravinářském zpracování, označujeme je jako přidané cukry. **Přidané cukry** se vyskytují v mnoha potravinách – slazené nápoje, sladkosti, sladké pečivo, ochucené jogurty a mléčné nápoje, zmrzliny, snídaňové cereálie, zavařeniny, energetické nápoje aj. Podle nejnovějších doporučení je důležité **omezovat příjem přidaných cukrů ve stravě**, neboť jejich zvýšený příjem

přispívá k riziku vzniku mnoha onemocnění, nadto po jejich konzumaci brzy nastupuje únava a hlad. Často neobsahují další výživné látky a mluvíme proto o tzv. prázdných kaloriích. Některé sladkosti (dorty, sušenky, zmrzliny) navíc nejsou pouze zdrojem cukru, ale také nasycených tuků, jejichž nadbytek našemu zdraví vyloženě škodí. Sladkosti proto do našeho jídelníčku patří jenom jako zpestření, ne jako pravidelný návštěvník.

Množství přidaných cukrů ve stravě by mělo být co nejmenší. Nejvyšší denní příjem přidaných cukrů byl stanoven Americkou kardiologickou asociací (2009) podle doporučeného denního množství přijaté energie:

Doporučený denní energetický příjem	Horní hranice příjmu přidaných cukrů/den gramy (kostky cukru)
5000 kJ	16 g (4 kostky cukru)
5900 kJ	16 g (4 kostky cukru)
6700 kJ	12 g (3 kostky cukru)
7600 kJ	20 g (5 kostek cukru)
8400 kJ	32 g (8 kostek cukru)
9200 kJ	36 g (9 kostek cukru)
10100 kJ	48 g (12 kostek cukru)
10900 kJ	56 g (14 kostek cukru)
11800 kJ	60 g (15 kostek cukru)
12600 kJ	72 g (18 kostek cukru)

Poznámka: Upraveno podle doporučení American Heart Association 2009; 1 kostka cukru = 4 g
* pro denní příjem 6 700 kJ je doporučeno méně přidaných cukrů než pro příjem 5 900 kJ, neboť kategorie 6 700 kJ tradičně představuje doporučení pro malé děti (4–8 let).

Složité sacharidy (škroby) najdeme v obilovinách, luštěninách, rýži, bramborách apod. Pro naše zdraví jsou důležité škrobové potraviny, které mají nízký glykemický index, jako jsou celozrnné pečivo, neloupaná či natural rýže, celozrnné špagety apod.

Sacharidy by měly tvořit asi 55–60 % celkového energetického příjmu, většina by měla být v podobě složitých sacharidů s nízkým GI (pod 55). Podíl jednoduchých cukrů by neměl převyšovat 10 % z celkového příjmu energie.

Nadbytečný příjem cukru, zejména v podobě potravin s vysokým GI, zvyšuje pravděpodobnost vzniku nadváhy, obezity, cukrovky či zubního kazu.

Glykemický index vybraných potravin

Potravina	GI	Potravina	GI
Brambory pečené	85	Müsli tyčinka	61
Kobliha	76	Fanta, kolové nápoje	58
Bram. kaše, hranolky	74	Rýže hnědá natural	55
Rýže bílá	70-85	Pomerančový džus	48
Houska, rohlíky	70	Mrkev	47
Chléb pšeničný bílý	70	Jablka	36
Brambory vařené	64	Špagety bílé vařené	41
Sušenky BeBe	67	Jablečný džus	40
Chléb žitný	62	Hrách, fazole vařené	30

Poznámka: vysoký GI: > 70, střední GI: 55–70, nízký GI: < 55

VLÁKNINA

Vláknina je souhrnný pojem pro **všechny nestravitelné součásti stravy rostlinného původu**. Vlákninu lze podle její rozpustnosti ve vodě rozdělit na vlákninu rozpustnou a vlákninu nerozpustnou, jež se liší v účincích na organizmus.

Po chemické stránce se většinou jedná o polysacharidy. K vláknině řadíme především celulózu, hemicelulózu, lignin, pektiny, chitin, gumy a slizy a další. Jednotlivé složky vlákniny jsou v různých zdrojích zastoupeny v různém poměru.

K nejvýznamnějším zdrojům vlákniny patří obiloviny (obilné otruby, celá zrna, mouka, kroupy, ovesné vločky, celozrnný chléb a pečivo), luštěniny, zelenina, ovoce, brambory, semínka a ořechy. U obilovin je nejvíce vlákniny skryto v povrchových vrstvách zrna, proto je daleko vyšší obsah vlákniny v celozrnné mouce než v mouce bílé, což samozřejmě platí i pro výrobky z nich. Hodně vlákniny je skryto zejména v bobulovitém ovoci, které obsahuje drobná semínka – např. angrešt a rybíz. Mladé rostliny a mladé plody obsahují hlavně hemicelulózu a pektiny, u starších převažuje celulóza, pektin a lignin.

Jednotlivé účinky vlákniny v organizmu se liší podle druhu vlákniny:

- **Nerozpustná vláknina** velmi dobře váže vodu, čímž zvětšuje objem tráveniny a urychluje její pasáž. Díky své chemické struktuře vláknina váže různé látky (žlučové soli, minerální látky, stopové prvky, škodlivé chemikálie vznikající během kulinární přípravy stravy aj.) a urychluje jejich vylučování z těla.
- **Rozpustná vláknina** je částečně štěpena ve střevě pomocí bakteriálních enzymů a přispívá tak i k výživě těchto mikrobů, jež blahodárně působí na střevní trakt i na celkovou imunitu. Nepříjemnou součástí tohoto procesu je ovšem i tvorba plynů a nadýmání.

Rozpustná vláknina hraje důležitou roli v prevenci srdečně-cévních onemocnění, neboť snižuje hladinu zvýšeného cholesterolu a tuků v krvi. Podílí se také na ochraně před rakovinou tlustého střeva, vnitřními hemoroidy, střevní divertikulózou či na úpravě konzistence stolice. Jako doplněk je využívána v dietách při léčbě obezity, neboť prodlužuje pocit nasycení.

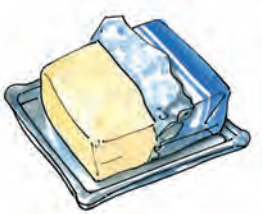
K příjmu vlákniny mohou přispívat i tzv. **funkční potraviny obohacené vlákninou**, tyto potraviny přitom nemusí být nutně rostlinného původu (např. jogurtové mléko s obsahem vlákniny). V lékárnách nebo prodejnách zdravé výživy lze zakoupit i sušenou vlákninu. Denně bychom měli zkonzumovat nejméně 25–30 g vlákniny.

Obsah vlákniny v běžných porcích některých potravin

Potravina	1 porce (g)	Množství vlákniny (g)
Bílý chléb	80	2,0
Celozrnný chléb	80	7,0
Müsli	50	4,0
Corn flakes	30	0,8
Celozrnné těstoviny	50 (před přípravou)	5,7
Mrkev	100	3,4
Banán	100	2,3
Pomeranč	150	1,6
Neloupaná rýže	50 (před přípravou)	2,4
Loupaná bílá rýže	50 (před přípravou)	1,4

Vláknina tvoří nezbytnou součást zdravé stravy pro všechny věkové kategorie obyvatel, neboť se uplatňuje v prevenci i léčbě mnoha civilizačních onemocnění. Její dostatečný každodenní příjem je třeba zajistit pravidelnou konzumací celozrnných výrobků, luštěnin, zeleniny a ovoce.

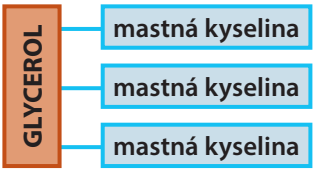
POTŘEBA TUKŮ



Tuky jsou přirozenou a potřebnou součástí naší stravy. Jsou základní složkou buněk, zásobárnou energie, zajišťují mechanickou i tepelnou ochranu organizmu. Z mastných kyselin se tvoří významné látky, které mají regulační účinky (např. ovlivňují srážlivost krve). Tuky umožňují vstřebávání vitaminů rozpustných v tucích.

Tuky mají vysokou energetickou hodnotu – jeden gram tuku dodá tělu asi 38 kJ, což je dvojnásobek toho, co dodávají sacharidy a bílkoviny. Jejich nadbytečný příjem zvyšuje riziko vzniku nadváhy a obezity. Z celkového energetického příjmu dospělých by tuky měly tvořit 30 %.

Tuky se skládají z mastných kyselin a glycerolu. V živočišné potravě jsou často doprovázeny cholesterolem. Na tucích je nezdravý nejen jejich nadbytečný příjem, ale naše zdraví velmi ovlivňuje také jejich složení. Rozdílný vliv na zdraví mají tuky s převahou nasycených, nenasycených a trans-nenasycených mastných kyselin.



Podle toho, jaké mastné kyseliny jsou navázané na glycerol, rozlišujeme tuky:

- nasycené (bez dvojných vazeb v molekule)
- nenasycené (s dvojnými vazbami v molekule)
  - mononenasycené (s jednou dvojnou vazbou v molekule)
  - vícenenasycené (s více dvojnými vazbami v molekule)
    - omega-3
    - omega-6
- trans-nenasycené (obsahují nenasycené mastné kyseliny v trans formě).

Tuky obsahující převážně nasycené mastné kyseliny

Vyskytují se v živočišných potravinách (vyjma rybího tuku) a v některých potravinách rostlinného původu – kokosový, palmový a palmojádrový olej. Zvýšený přívod nasycených tuků vede ke zvýšené tvorbě cholesterolu v těle, ke zvýšenému ukládání tuku v těle, zvýšenému riziku nemocí srdce a cév a také nádorových onemocnění.

Mezi potraviny s vyšším obsahem nasycených mastných kyselin patří především

sádlo, tučná masa, uzeniny, paštiky, máslo a mléčné výrobky s vyšším podílem tuků (např. smetana). Také některé zmrzliny, náhražky smetany do kávy a sladkosti obsahují často velké množství nasycených tuků, především kokosového.

Tuky obsahující převážně nenasycené mastné kyseliny

Mají příznivý účinek na zdraví. Vyskytují se hlavně v rostlinných olejích, rybách, avokádu a ořeších. Vzájemně se liší poměrem mono- a vícenenasycených mastných kyselin. Některé nenasycené mastné kyseliny jsou pro tělo nepostradatelné a nazýváme je **esenciální** (kyselina olejová a alfa-linolenová). Při jejich nedostatku v potravě dochází v těle k různým poruchám, např. k poruše srážení krve. Nenasycené mastné kyseliny jsou důležité i pro správnou činnost mozku, zraku a pohlavních žláz.

Tuky obsahující vyšší množství trans-nenasycených mastných kyselin

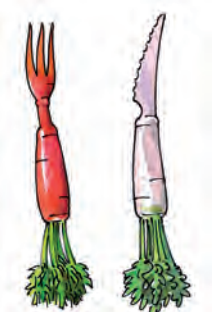
Trans-nenasycené mastné kyseliny mají negativní dopad na naše zdraví (zejména srdce a cév). V malé míře se vyskytují přirozeně v tuku a mléce přežvýkavců (skotu, ovcí a koz). Uměle mohou vznikat při částečném ztužování rostlinných olejů. Zdrojem trans-mastných kyselin mohou být především potravinářské výrobky vyrobené s použitím cukrářských a pekařských margarinů (různé sušenky, oplatky, koblihy, tukové rohlíky, čokoládové pochoutky) a potenciálně všechny potraviny, které mají na obalu napsáno, že obsahují částečně ztužený rostlinný tuk. Máte-li někdy chuť zhřešit a dát si čokoládu, vyberte si raději pravou obsahující kakaové máslo, nikoliv čokoládové pochoutky, které obsahují částečně ztužené tuky neznámé kvality.

Cholesterol

Cholesterol je látka, která je pro náš organizmus naprosto nepostradatelná, ale v nadměrném množství nám může škodit. Potřebujeme ho pro tvorbu některých hormonů (kortikoidů, pohlavních hormonů), vitaminu D a žlučových kyselin. Je také základním stavebním kamenem buněčných membrán živočišných buněk.

Tělo si většinu cholesterolu vyrábí samo a asi jednu čtvrtinu potřebuje dodat potravou. Problém představuje zvýšená hladina cholesterolu v krvi. Cholesterol se vyskytuje pouze v živočišné potravě: vnitřnosti, vaječný žloutek, tučné mléčné výrobky (smetana, tučné sýry, smetanové jogurty, máslo) a tučná masa.

POTŘEBA VITAMINŮ



Vitaminy jsou důležitou složkou všech reakcí, které se odehrávají v našem organizmu. Na rozdíl od sacharidů, tuků a bílkovin sice vitaminy nedodávají tělu energii, zato má každý z nich v těle svou specifickou funkci, často je jich i více. Na významu vitaminů neubírá ani skutečnost, že je potřebujeme ve zdánlivě titěrných množstvích – v miligramech až v tisícinách miligramů denně. Je nutné je přijímat potravou, protože, až na malé výjimky, si je organizmus není schopen vytvořit sám. Vitaminy dělíme na rozpustné ve vodě a v tucích.

VITAMINY ROZPUSTNÉ VE VODĚ

- k vitaminům rozpustným ve vodě patří vitamin C a vitaminy skupiny B: B1, B2, B6, PP, kyselina pantotenová, vitamin B12, kyselina listová, vitamin H
- většinu z nich – kromě vitaminu B12 – lidské tělo nedokáže ukládat do zásob a musí být zajištěn pravidelný přísun ve stravě
- při nadbytečném příjmu jsou vylučovány močí
- při vaření se uvolňují do vývaru
- nehrozí otrava z předávkování
- i když se vitaminy rozpustnými ve vodě nelze předávkovat, jejich nadměrné množství nemusí být vždy zdraví prospěšné. Například při předávkování vitaminem C může dojít k tvorbě ledvinových kamenů.

VITAMINY ROZPUSTNÉ V TUCÍCH

- mezi vitaminy rozpustné v tucích patří vitaminy A, D, E, K
- lidské tělo je dokáže ukládat do zásob, které postačí na týdny až měsíce
- vitaminy A a D jsou v nadbytku nebezpečné, lze se jimi předávkovat
- vitaminy D a K si zdravý člověk v těle dokáže tvořit

Vitamin A se v potravě se vyskytuje buď jako hotový vitamin A, nebo v podobě provitaminů - karotenoidů, z nichž nejznámější je beta karoten. Vitamin A je důležitý pro zrak, pro zdraví kůže a sliznic, má antioxidační schopnosti, pravděpodobně se uplatňuje v prevenci nádorových a srdečně-cévních onemocnění. Pro vstřebání karotenoidů ze zeleniny a ovoce je potřeba přidat tuk, např. několik kapek

olivového oleje do zeleninového salátu. Při vážném nedostatku se objevuje zhoršené vidění za šera až úplná slepota, suchost kůže a sliznic, snížená odolnost sliznic, náchylnost k infekčním onemocněním. Nechutenství, nevolnost, zvracení, bolesti hlavy se mohou vyskytnout při nadbytečné konzumaci vitaminu A v lékové podobě, jsou ale známy i případy otravy vitaminem A po konzumaci jater ledních medvědů a tuleňů, které jsou na vitamin A velmi bohaté. Nadbytečný příjem v těhotenství je nebezpečný pro plod. Možnost předávkování se týká pouze vitaminu A, nikoliv provitaminů. Nikdo se tedy neotráví, když sní hodně mrkve bohaté na beta karoten, nanejvýš bude mít po nějakou dobu poněkud oranžovou barvu kůže, protože se zde tato látka při nadbytečném příjmu ukládá. Zdrojem vitaminu A jsou potraviny živočišného původu: mléko, mléčné výrobky, játra, máslo, maso, ryby a vaječný žloutek obsahují hlavně vitamin A. Beta karoten a další provitaminy se nacházejí v rostlinných potravinách: např. mrkev, meruňky, rajčata, šípky, broskve, dýně, papriky.

Vitamin D si organizmus dokáže sám tvořit díky pobytu na slunci, proto jej malá miminka, která nesmí na sluníčko, dostávají v kapičkách. Je nezbytný hlavně pro vstřebávání vápníku. Nadbytečný příjem je nebezpečný. Při nedostatku dochází k měknutí kostí u dospělých, u dětí se objevuje křivice a zpomalení růstu, křeče, bolesti zad a svalů. V nadbytku dochází k ukládání vápníku do různých orgánů (např. do ledvin, plic a srdce), nechutenství, nevolnosti, zvracení, bolesti hlavy. Zdrojem vitaminu D jsou rybí tuk, vejce, mléko a mléčné výrobky, kvasnice.

Vitamin E je významný antioxidant, uplatňuje se v prevenci onemocnění srdce a cév a nádorových onemocnění. Chrání nenasycené mastné kyseliny před znehodnocením, při jejich vyšším příjmu by měl být i vyšší příjem vitaminu E. Při nedostatku se objevuje chudokrevnost, náchylnost k infekčním onemocněním. Zdrojem jsou hlavně rostlinné oleje, obiloviny, ořechy.

Vitamin K je nezbytný pro správnou srážlivost krve. Člověk jej dokáže tvořit díky střevním bakteriím. Nedostatek se projeví zvýšenou krvácivostí. Zdroje vitaminu K jsou špenát, květák, zelí, brambory, rajčata.

Vitamin C je nejlépe prozkoumaný vitamin. Je to významný antioxidant, příznivě ovlivňuje hladinu cholesterolu v krvi, je důležitý pro hojení ran, podporuje vstřebávání železa z potravy, zvyšuje obranyschopnost organizmu. Uplatňuje se v prevenci onemocnění srdce a cév a nádorových onemocnění. Je široce zastoupen v čerstvém ovoci a zelenině, nicméně se snadno ničí při vaření, sušení, nevhodném skladování, vadí mu kontakt se vzduchem, světlem a kovy. Na příjmu vitaminu C se v našich podmínkách významně podílejí brambory, které sice nejsou vitaminem C extrémně bohaté, zato je máme na talíři často.

Nejznámější onemocnění spojené s velkým nedostatkem vitaminu C jsou kurděje, projevující se únavou, nechutí k jídlu, sníženou odolností k infekcím, špatným hojením ran, krvácením z dásní, padáním zubů, krvácením do kůže a různých orgánů. Nadbytek vitaminu se vyloučí močí, při užívání velmi vysokých dávek se mohou objevit žaludeční nevolnosti, průjem a ledvinové kameny.

Vitamin B1 je důležitý pro využití sacharidů v těle. Onemocnění z nedostatku se jmenuje „beri-beri" (v oblastech, kde je hlavním zdrojem výživy bílá rýže). Bývají při něm postiženy buď nervy, nebo srdce. Zdroje vitaminu B1 jsou obiloviny, luštěniny, maso, kvasnice.

Vitamin B2 je důležitý pro využití tuků a pro látkovou přeměnu obecně. Tepelnou úpravou se vitamin B2 příliš neničí, ale vadí mu světlo. Při nedostatku se objevují bolavé koutky úst, popraskané rty, zánět jazyka, kožní defekty, světloplachost. Zdrojem vitaminu B2 jsou obiloviny, luštěniny, brambory, kvasnice, mléko a mléčné výrobky, játra, maso.

Vitamin B6 je nezbytný hlavně pro látkovou přeměnu a tvorbu bílkovin, má úlohu při získávání energie z bílkovin. Většina potravin s vysokým obsahem bílkovin obsahuje i hodně vitaminu B6. Údajně zmírňuje nevolnosti v těhotenství, užívá se k léčbě chudokrevnosti. Při nedostatku vzniká chudokrevnost, kožní problémy – mastná a zanícená pleť, záněty v ústech, zánět jazyka, podrážděnost. Dobrými zdroji jsou obiloviny, luštěniny, kvasnice, maso, vejce, játra.

Vitamin B12 je nezbytný pro zpracování a tvorbu bílkovin, spolupracuje při tom s dalším vitaminem – kyselinou listovou. Ale pozor!!! Vitamin B12 se téměř nenachází v rostlinných potravinách, hlavním zdrojem jsou potraviny živočišného původu. Zásoby vitaminu B12 v těle člověka jsou uloženy v játrech a postačí na jeden rok i déle. Projevy nedostatku hrozí zejména u lidí nekonzumujících žádné živočišné potraviny včetně mléka a vajec, např. veganů a frutariánů. Nedostatek se projevuje chudokrevností a postižením nervů, které může být i nevratné. Zdroje jsou pouze živočišné potraviny: maso, vnitřnosti, ryby, mléko a mléčné výrobky, vejce.

Kyselina listová má široké uplatnění v látkové výměně bílkovin a při tvorbě dědičného materiálu. Zvýšená potřeba se vyskytuje v těhotenství, při užívání hormonální antikoncepce a některých léků. Projevy nedostatku jsou chudokrevnost, snížené množství bílých krvinek a krevních destiček, při nedostatku na začátku těhotenství hrozí vážné poškození plodu. Velmi vysoké dávky mohou zamaskovat nedostatek vitaminu B12 a zhoršit tak jeho následky. Zdroje kyseliny listové jsou listová zelenina, játra, luštěniny.

POTŘEBA MINERÁLNÍCH LÁTEK

Minerální látky jsou anorganické látky, které v těle hrají velmi důležitou úlohu při stavbě tkání, hlavně kostí a zubů. Jakožto součást mnoha hormonů a enzymů se také účastní fyziologických pochodů v celém organizmu. Tvoří asi 6 % hmotnosti těla.

Tělo si nedokáže žádnou z těchto látek samo vytvořit a všechny do jedné musí přijímat v potravě. Vstřebání a využitelnost z potravy se pohybují od jednotek do desítek procent. Obecně platí, že z rostlinných zdrojů je nižší.

Dělení minerálních látek není jednotné, proto se v jiných zdrojích můžete setkat s jiným dělením, než je použito v tomto textu.

Podle množství potřebného pro organizmus se někdy dělí na **makrominerální látky** vyskytující se v těle v gramových až kilogramových množstvích, a **prvky stopové**, které tělo potřebuje v minimálních dávkách, třeba jen v mikrogramech. Při vyrovnané pestré stravě je nedostatečná dodávka některé z důležitých minerálních látek velmi nepravděpodobná.

Mezi **makrominerální látky** řadíme sodík, draslík, vápník, fosfor, hořčík, chlor a síru. V lidském těle se vyskytují řádově od desítek po tisíc gramů. Mezi **stopové prvky** patří železo, zinek, jod, selen, fluor, chrom, měď, mangan, molybden.

Sodík (Na) je důležitý při hospodaření s vodou v těle, umožňuje činnost některých enzymů a mnoho dalších funkcí. Denní potřeba sodíku je poměrně malá, při práci v extrémních podmínkách (např. v horku) se ale podstatně zvyšuje, neboť zde dochází k velkým ztrátám tekutin a minerálních látek potem. V našich podmínkách ale spíš řešíme problém nadměrného příjmu sodíku, jehož zdrojem je hlavně kuchyňská sůl, čili chlorid sodný (NaCl). Doporučená denní dávka kuchyňské soli je kolem 5 g, i když průměrný denní příjem v ČR je až 17 g (rovná čajová lžička je 5 g). Vysoký příjem sodíku v podobě soli je spojován s rizikem vysokého krevního tlaku a vzniku otoků, hrozí i poškození žaludeční sliznice. Vysoký příjem sodíku zatěžuje ledviny. Při nedostatku, např. po dlouhotrvajících průjmech, zvracení a nadměrném pocení dochází ke svalovým křečím, poklesu krevního tlaku a někdy až k poruchám srdeční činnosti a vědomí.

Draslík (K) je nezbytný pro tvorbu buněk, pozitivně ovlivňuje správnou činnost svalů, zejména srdce. Zvýšený příjem draslíku může pomoci snížit krevní tlak, takže vlastně působí jako protiváha sodíku. Při nedostatku, způsobeném např. průjmy nebo nadměrným pocením, se zrychluje činnost srdce a objevuje se svalová slabost. Dobrými zdroji jsou brambory, meruňky, celozrnné výrobky, sójová mouka, káva, obecně je obsažen ve většině potravin vyjma tuků.

Vápník (Ca) je v těle uložen asi z 99 % v kostech a zubech, zbytek v ostatních tkáních. Zajišťuje pevnost kostí a zubů, účastní se na průběhu mnoha procesů probíhajících v těle (srážení krve, rytmické stahy srdce, přenos nervových vzruchů a další). Pro vstřebávání vápníku je potřeba vitamin D. Vyšší potřebu mají těhotné a kojící ženy. Při nedostatku vápníku ve stravě se může rozvinout u dětí křivice, projevující se deformací dlouhých kostí a tvaru hrudníku, u dospělých osteomalacie (měknutí a deformace kostí) nebo osteoporóza (řídnutí kostí, kdy se vápník začne uvolňovat z kostí a ty jsou pak křehké a velmi snadno se lámou). Dále se objevuje kazivost zubů a horší kvalita nehtů. Nejbohatší zdroje jsou mléko a mléčné výrobky, sardinky v oleji konzumované i s kostmi, některé druhy zeleniny, např. zelí, kapusta a špenát, sójové boby. K příjmu přispívá i tvrdá pitná voda. V obilovinách je vápník obsažen poměrně málo a navíc není dobře využitelný.

Fosfor (P) je uložen v kostech a zubech spolu s vápníkem, také je součástí bílkovin. Účastní se pochodů, při nichž se v těle přeměňuje a uchovává energie. Nedostatek se běžně nevyskytuje, fosforu máme v potravě spíš nadbytek. Je-li příjem fosforu dlouhodobě nadměrný, může docházet k usazování vápníku v tkáních a některých orgánech a jejich následnému poškození (ledviny, srdce). Narušuje se také rovnováha mezi fosforem a vápníkem v těle, což může vést k úbytku kostní hmoty a narušit vstřebávání železa. Zdroje jsou mléko a mléčné výrobky, maso, ryby, vejce, ořechy. Skutečně bohatým zdrojem jsou kolové nápoje.

Hořčík (Mg) je z více než poloviny uložen v kostech. Umožňuje činnost některých enzymů, účastní se přenosu nervových a svalových vzruchů, je nezbytný pro tvorbu bílkovin, tuků i sacharidů, pro hospodaření s vápníkem. Zvýšený přísun má pozitivní vliv na nemoci srdce a cév. Je součástí zeleného barviva chlorofylu v rostlinách. Při nedostatku vznikají křeče ve svalech. Dobré zdroje jsou rostlinné potraviny – listová zelenina, ořechy, celozrnné výrobky, kakao a čokoláda, tvrdá pitná voda.

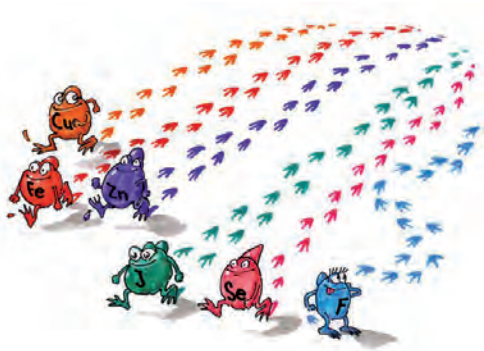
Železo (Fe) dokáže přijímat a odevzdávat kyslík v těle, je součástí krevního barviva hemoglobinu v červených krvinkách, ale i spousty různých enzymů. Ženy v reprodukčním věku mají vyšší potřebu než muži, protože u nich dochází k vyšším ztrátám, zejména vlivem menstruačního krvácení. Vyšší potřebu mají také těhotné a kojící ženy. Vstřebávání železa z potravy podporuje vitamin C, dobře se železo vstřebává z masa. Vstřebávání je naopak tlumeno sloučeninami obsaženými v některých druzích rostlinných potravin a nápojů, jako jsou obiloviny, silný čaj a káva. Důsledkem nedostatku železa je chudokrevnost, která se projevuje bledostí, únavností, bušením srdce, dále se při nedostatku objevují popraskané koutky úst, nechutenství, bolesti hlavy a celkové snížení obranyschopnosti organizmu. Zdroje železa jsou játra, ledviny, maso, ryby, luštěniny, brambory a některé druhy zeleniny, např. listová zelenina.

Zinek (Zn) je součástí nebo alespoň ovlivňuje asi 200 enzymů v těle, vyskytuje se ve většině tkání, vysoký obsah je např. v mužském spermatu, je nezbytný pro hojení ran. Je důležitým antioxidantem, čili dokáže zneškodňovat škodlivé volné kyslíkové radikály a omezovat jejich vznik. Při nedostatku dochází ke snížení odolnosti vůči chorobám, k poškození kůže, nehtů, padání vlasů, špatně se hojí rány, u mužů se snižuje plodnost. Zdroje jsou maso, luštěniny, celozrnné obiloviny, mořští živočichové, mléko a vejce.

Jod (I) je součástí hormonů štítné žlázy. Při nedostatku jodu v těle se vyvíjí tzv. struma štítné žlázy (lidově se jí podle vzhledu krku při zvětšení štítné žlázy říká „vole"), jako následek nedostatečné funkce štítné žlázy se objevuje tloustnutí, únavnost, poruchy menstruačního cyklu, neplodnost a další zdravotní problémy. Nedostatečný příjem jodu byl u nás v minulých letech do značné míry vyřešen zvýšeným používáním kuchyňské soli obohacené jodem a dalšími opatřeními zaměřenými zejména na těhotné ženy (při velkém nedostatku jodu během těhotenství se i u nás dříve rodily děti vážně duševně i tělesně postižené). Využití jodu z potravy mohou snižovat látky zvané strumigeny, obsažené např. v zelí. Bohatým zdrojem jsou mořské ryby a další mořské plody, některé minerální vody (Vincentka), jod je obsažen také v mléce a mléčných výrobcích, ve vaječném žloutku a v potravinářských výrobcích obsahujících jodem obohacenou sůl (např. pečivo).

Selen (Se) je v potravinách přítomen ve skutečně malém množství, přesto je pro lidský organizmus velmi významný jako silný antioxidant. Nadměrný přívod selenu je ovšem pro zdraví nebezpečný, může dojít až k odumření tkáně jater a k poškození srdce.

Fluor (F) je součástí kostí a zubní skloviny, zvyšuje odolnost zubů proti kazivosti. Při nedostatku se objevuje vyšší kazivost chrupu. Naopak i nadměrný příjem fluoru poškozuje zuby i kosti. Zdroje jsou čaj, ryby, pitná voda.



POTŘEBA TEKUTIN

Voda je významnou částí lidského těla, které ji různými způsoby vylučuje, a proto ji musíme dostatečně a pravidelně pít. **Vypít bychom měli denně tolik tekutin, kolik jsme ztratili.**

Za běžných podmínek ztrácí naše tělo asi 1,5–3 litry vody denně v závislosti na věku, tělesné hmotnosti, zdravotním stavu (více např. u horečky, ledvinových, dýchacích a srdečních chorob, průjmů a zvracení), fyzické aktivitě, druhu a množství stravy, teplotě a vlhkosti prostředí, oblečení atd. Tekutiny ztrácíme močí, stolicí, dýcháním a pocením. Při vyšší tělesné zátěži či v teplém prostředí může docházet k vyšším ztrátám vody, protože se více potíme. U některých sportovních aktivit může být ztráta vody pocením až 4 litry (např. při maratonském běhu).

Následující tabulka uvádí celkovou denní potřebu vody a její doporučený příjem v nápojích v závislosti na věku (ml/den)

Věk	Celková potřeba vody	Příjem vody z nápojů
10–12 let	2 150	1 170
13–14 let	2 450	1 330
15–18 let	2 800	1 530
19–24 let	2 700	1 470
25–50 let	2 600	1 410
51–64 let	2 250	1 230
≥ 65 let	2 250	1 310

Poznámka: Upraveno podle Referenční hodnoty pro příjem živin, Praha 2011

Příjem tekutin je třeba rozložit do celého dne, ideálně co nejčastěji v malých doušcích. Pít je možno jak mezi jídly, tak při jídle, trávení potravy není nijak narušeno.

Nedostatek tekutin (dehydratace)

U dospělých se pocit žízně objevuje až v okamžiku mírné dehydratace (ztráta tekutin v množství cca 1–2 % tělesné hmotnosti). Mírná dehydratace způsobuje již snížení fyzické výkonnosti a soustředění, může se objevit pocit únavy, bolest hlavy, malátnost.

Pozor u dětí a seniorů! Pocit žízně nastává později a dehydratace může mít vážný dopad na zdraví! Zvýšené nebezpečí je zejména u dětí a seniorů při horečce, průjmu a zvracení, horkém počasí, užívání diuretik, výrazném pohybu.

Příznaky vážné dehydratace – výrazná únava, zmatenost, točení hlavy, závratě a poruchy rovnováhy, pokles krevního tlaku a zrychlení pulzu, minimální močení až zástava močení, snížené napětí kůže – při vytvoření kožní řasy se velmi pomalu řasa zpět vyrovnává. Při velmi těžké dehydrataci nastává bezvědomí.

První pomoc – při vědomí podávat často malá množství tekutin, vyhledat lékaře. Při bezvědomí ihned volat lékařskou první pomoc.

Nejlepším způsobem, jak zjistit, že pijeme málo, je všimnout si barvy naší moči a jejího pachu. Tmavší moč, která více páchne, značí, že se potřebujeme co nejdříve napít. Světlá barva moči (asi tak barvy slámy) značí, že není třeba mít obavy. Další způsob, jak tělo signalizuje, že potřebuje tekutiny, je pocit žízně. Ten je však u každého jiný a někdo jej nemusí mít ani tehdy, když už by se měl opravdu napít. Proto si pamatujte: pít je třeba i tehdy, když žízeň nemáte!

To, které nápoje jsou pro konkrétního člověka vhodné a v jakém množství, je dáno celkovým zdravotním stavem, pohybovou aktivitou a aktuálním stavem výživy. Vybírat bychom měli s ohledem na obsah minerálních látek, energie, cukrů a dalších látek (kofein, taurin apod.).

PRINCIPY SPRÁVNÉ VÝŽIVY

Ve většině vyspělých zemí jsou výživová doporučení vydávána již mnoho let, podobně je tomu i u nás. Je to návod, co, kolik, jak často a v jaké podobě bychom měli jíst, abychom zůstali dlouhá léta zdraví, bez nemocí. Doporučení jsou vždy odrazem nejnovějších vědeckých poznatků, a proto je nutné je podle potřeby obnovovat.

U nás byla první doporučení sestavena v roce 1986 Společností pro racionální výživu. Tato odborná společnost, nyní pod názvem Společnost pro výživu, dodnes vydává výživová doporučení pro širokou veřejnost i jednotlivé skupiny obyvatel, jako jsou těhotné a kojící ženy, děti a dospívající či senioři. Doporučení jsou určena pro zdravé osoby jako ochrana před civilizačními chorobami, na které má výživa výrazný vliv.

V dnešní době patří mezi nejzávažnější „prohřešky" ve stravování nadbytečný příjem soli, cukru, vysoký příjem alkoholu, nevhodné složení tuků ve stravě, vysoký příjem energie a nedostatečný příjem ovoce a zeleniny. Tento výčet není zdaleka konečný. Pojďme si tedy připomenout, co do našeho jídelníčku nepatří, co by v něm rozhodně chybět nemělo a jaké **jsou hlavní principy správného stravování:**

- udržujte si přiměřenou tělesnou hmotnost,
- jezte pestrou stravu, rozdělenou do 4–5 denních jídel, nevynechávejte snídani,
- jezte dostatek ovoce a zeleniny, a to nejméně 3 porce zeleniny a 2 porce ovoce,
- denně jezte hrst nesolených a nepražených ořechů a semínek,
- konzumujte přednostně škrobové potraviny s nízkým glykemickým indexem,
- jezte porci luštěnin alespoň 2x týdně,
- jezte porci ryb alespoň 2x týdně,
- denně zařazujte mléko a mléčné výrobky, zejména zakysané; vybírejte si přednostně polotučné a nízkotučné druhy,
- omezte množství používaného tuku, jak na pečivo, tak i na přípravu pokrmů,
- nahrazujte živočišné tuky vhodnými rostlinnými oleji, jako jsou olivový a řepkový,
- omezte konzumaci tučných mas, masné výrobky omezte na minimum,
- omezte co nejvíce konzumaci potravin, které obsahují částečně ztužený rostlinný tuk (může být zdrojem trans-mastných kyselin), kokosový, palmový a palmojádrový tuk (zdroj nasycených mastných kyselin),

- snižte příjem přidaného cukru, jak samotného, tak ve formě slazených nápojů a sladkostí,
- omezte příjem kuchyňské soli a potravin s vysokým obsahem soli, nedosolujte,
- dávejte přednost vaření v páře, ve vodě a dušení,
- omezujte smažení, pečení a grilování,
- denně vypijte tolik tekutin, aby barva moči byla světlá,
- dodržujte zásady správného zacházení s potravinami při nákupu, uskladnění a přípravě pokrmů, předejdete tak nákazám a otravám z potravin,
- mějte dostatečnou pohybovou aktivitu, u dětí a dospívajících je to 60 minut denně,
- strava by měla být přiměřená věku, fyzické zátěži a zdravotnímu stavu a prostředí, ve kterém se pohybujeme.

S nejnovějším zněním výživových doporučení je možno se seznámit na webových stránkách Společnosti pro výživu (http://www.vyzivaspol.cz).

Životní styl má zásadní vliv na naše zdraví, na kvalitu a délku života. **Hlavní faktory životního stylu** jsou:

- výživa a pitný režim,
- pohybová aktivita,
- užívání návykových látek (alkohol, tabák, psychotropní látky, léky),
- spánkový režim,
- psychosociální faktory (psychická pohoda, vzdělání a práce, vztahy, zájmová činnost, ekonomická situace aj.).

POHYBOVÁ AKTIVITA

Pohybová aktivita má stejně jako výživa zásadní vliv na naše zdraví. Důležitá je četnost, délka, intenzita a druh pohybové aktivity.

Jak pohyb prospívá zdraví:

- činností svalů se svalová hmota zvětšuje a chrání se před odbouráváním bílkovin (ochabováním), udržuje se síla svalů,
- pohyb nás udržuje v kondici – prohlubuje kapacitu plic, prospívá srdci,
- zatěžování kostí pohybem pomáhá do asi 30 let budovat kostní hmotu, po třicítce se pohybem snižuje její odbourávání,
- zvyšuje energetický výdej i klidovou spotřebu energie (bazální metabolizmus), snižuje se tak riziko obezity,
- zlepšuje duševní pohodu (potlačuje úzkost, snižuje sklon k depresi, uvolňuje duševní napětí a snižuje sklon k agresivnímu chování),
- snižuje riziko některých onemocnění – obezity, cukrovky 2. typu, srdečně-cévních nemocí, osteoporózy (snížené množství kostní hmoty s častými zlomeninami).

Většina obyvatel ČR má pohybovou aktivitu příliš nízkou, ve škole i v práci většinu času sedíme, volný čas trávíme nejčastěji také sezením nebo ležením (u počítače, TV, méně často četbou knih).

Jak často bychom se měli pohybovat a jakým způsobem:

- **u dětí a dospívajících alespoň 60 minut pohybu denně** (alespoň středně intenzivní pohyb, lze rozdělit i do několika kratších cvičení),
- **u dospělých alespoň 30 minut** středně intenzivního pohybu denně 5 dnů v týdnu,
- **střídat různé druhy pohybu a různý stupeň zátěže** (procvičení všech svalových skupin, posílení svalů i zvýšení kondice).

Důležitá je pravidelnost a správné provádění i vhodná intenzita pohybu. Před a po cvičení je potřeba správné rozcvičení a protažení.

Jak intenzivně máme cvičit?

Správnou intenzitu pohybu můžeme určit podle tepové frekvence (počet úderů srdce za minutu) nebo jednodušeji podle schopnosti při pohybu hovořit. Pokud můžeme při pohybu ještě plynule mluvit pouze s mírným zadýcháváním, pohybujeme se v pásmu spalování tuků (aerobní pohyb). Výpočet podle tepové frekvence je také jednoduchý:

- maximální tepová frekvence = nejvyšší vhodná zátěž: **220 minus věk**,
- optimální (nejvhodnější) tepová frekvence = **maximální tepová frekvence x 0,7**.

Méně intenzivní pohyb pomáhá spalovat tukové zásoby, intenzivnější pohybová zátěž vede k posilování svalů.

Jak začít?

Je potřeba začít s pravidelným pohybem **co nejdříve**, na začátku mírněji a s nižší zátěží, kratší dobou cvičení (ale nejméně 10 minut). Pro některé může být vhodné pro začátek chodit co nejvíce pěšky a postupně přidávat další pohybové aktivity.

VÝŽIVA OD NAROZENÍ DO ŠKOLNÍHO VĚKU

Výživa dětí má jiná pravidla než výživa dospělých. Správnou výživou v dětství ovlivníme rizika mnoha nemocí pro celý život. Zásady správné výživy se mění podle věku dítěte.

VÝŽIVA KOJENCŮ A MALÝCH DĚTÍ

Období dětství a dospívání rozdělujeme takto:

- novorozenec: 28 dní po porodu,
- kojenec: 29. den od porodu až do 1 roku,
- batole: 1–3 roky,
- předškolní věk: 3–6 let,
- mladší školní věk: 6–12 let,
- starší školní věk: 12–15 let,
- dospívání (adolescence): 15–18 let.

PRVNÍ VÝŽIVA – MATEŘSKÉ MLÉKO

V prvních 6 měsících života je ideální výživou dítěte mateřské mléko. Světová zdravotnická organizace doporučuje výlučné kojení, tedy kojení bez příkrmů, prvních 6 měsíců života, poté se doporučuje kojit s příkrmy do dvou let věku dítěte, popř. i déle.

Výhody kojení: upevňuje psychické pouto mezi matkou a dítětem, kojící ženy mají menší poporodní ztráty krve, nižší riziko rakoviny prsu a osteoporózy. Alespoň 6 měsíců kojené děti mají v dospělosti méně často cukrovku, vysokou hladinu cholesterolu, nadváhu. Kojení je levnější než výživa umělým mlékem a nevyžaduje čas na přípravu, navíc délka sání ovlivňuje i složení mléka, zpočátku je méně tučné a více sladké k uhašení žízně, po delším sání je tučnější. Mateřské mléko obsahuje protilátky a je lépe stravitelné než kojenecké formule.

VÝŽIVA DĚTÍ OD 6 MĚSÍCŮ DO 3 LET

U kojených dětí se doporučuje podávat příkrmy od ukončených 6 měsíců, u dětí krmených kojeneckou formulí od ukončených 4 měsíců. Příkrm se podává lžičkou, ne z kojenecké láhve.

První příkrmy:

- hladké zeleninové pyré, co nejdříve se doporučuje postupně přidávat maso nebo jiný zdroj železa (vaječný žloutek, luštěniny – např. ve formě tofu) a přílohy včetně obilovin s obsahem lepku, pár kapek kvalitního oleje,
- nejprve se příkrmem nahrazuje jen 1 kojení a při malém příjmu je možné dítě do sytosti dokojit,
- po zelenině zařazujeme ovocné pyré, může být pouze ovoce nebo ovoce s obilovinami,
- od ukončeného 8. měsíce zařazujeme obilné kaše, nejdříve bez mléka, později s mlékem,
- od 10. měsíce podáváme i samotné tekutiny.

Velikost kousků potravy se má postupně zvětšovat, aby se je dítě učilo zpracovat.

POZOR! Kvůli rozpoznání alergické reakce je potřeba zařadit vždy jen jednu novou potravinu po dobu 2–3 dnů!

Do 1 roku není vhodné podávat tvaroh a sýry kvůli vyšší koncentraci bílkovin, solit se smí jen velmi mírně nebo vůbec. Z koření jsou nejvhodnější čerstvé bylinky. Nevhodné je podávání sladkostí a doslazování pokrmů a nápojů.

U některých potravin je zvýšené riziko vdechnutí a dušení, např. u syrové mrkve, semen, ořechů. Tyto potraviny je potřeba buď podávat v mletém stavu, nebo nabízet kousky vařené. Při jídle by měly malé děti vždy sedět a být pod dozorem dospělého.

V prvním roce života je potřeba dětem doplnit navíc vitamin K (protikrvácivý) a vitamin D (nutný pro vstřebávání vápníku). Tyto vitamíny ještě nedokáží děti v dostatečném množství přijmout stravou a navíc se vitamin K ještě netvoří v dostatečném množství ve střevě působením střevní mikroflóry.

JÍDELNÍČEK DĚTÍ VE VĚKU 1–3 LET

- Může se již podávat i větší dávka bílkovin v podobě tvarohu a sýrů.
- Postupně je možné zařazovat ořechy a semena, zpočátku mleté.
- Sůl je vhodné používat jen ve velmi mírném množství.
- Postupně se může zařazovat neostré koření.
- Strava má být lehce stravitelná, měkká na kousání, dostatečně pestrá.
- Není vhodné podávat smažená jídla, rychlé občerstvení, plísňové sýry, ostrá jídla a ostré koření.

Doporučený příjem energie na den: *1000 kcal + 100 kcal za každý rok života.*

Doporučený příjem bílkovin: *od 1 roku je 1,0 g bílkovin na kg váhy dítěte na den.*

Příjem energie z tuků se má snižovat na asi 35 % z celkového příjmu energie.

Postupně se má zvyšovat množství vlákniny ve stravě – bílé pečivo a výrobky z vymílaných obilovin se občas doporučuje prostřídat s celozrnnými potravinami. Do jídelníčku je vhodné zařazovat již i klasické luštěniny, ovoce a zeleninu i se slupkami. *Množství vlákniny na den (= 5 gramů + 1 gram na každý rok života).*

VÝŽIVA DĚTÍ PŘEDŠKOLNÍHO A ŠKOLNÍHO VĚKU

VÝŽIVA PŘEDŠKOLNÍCH DĚTÍ (3–6 LET)

Rychlost růstu se v tomto věku postupně snižuje, je potřeba méně energie a bílkovin na kg tělesné váhy na den. Jídlo má být rozděleno do 5–6 porcí, může být již více kořeněné. Dbáme především na pestrost nabízených pokrmů. V každém chodu podáváme ovoce nebo zeleninu.

Energetická potřeba: *asi 5800–6400 kJ na den (DACH 2011).*

Potřeba bílkovin: *od 4 let je asi 0,9 gramu bílkovin na kg váhy dítěte na den (DACH 2011).*

Z tuků má dítě přijmout 35 % energie, přednostně z kvalitních olejů, semen nebo ořechů.

Ve výběru vhodných potravin se řídíme výživovými doporučeními uvedenými v Modulu 10.

VÝŽIVA ŠKOLÁKŮ (7–14 LET)

Jídelníček školáků má být rozdělen do 5–6 porcí, má být co nejpestřejší. Většina doporučení se již shoduje s doporučením pro dospělé, liší se doporučené dávky živin. Správný energetický příjem se může hodně lišit podle rychlosti růstu a pohybové aktivity.

Ovoce a zeleninu podáváme 5x denně, zvyšujeme podíl celozrnných obilnin, od 10 let podáváme vždy přednostně celozrnné výrobky. Alespoň 2x týdně podáváme luštěniny. ***Potřeba bílkovin*** *klesá na 0,9 g na kg váhy dítěte na den*.

Tuky pokrývají 30–35 % energetického příjmu – podáváme kvalitní oleje, ořechy, ryby a omezujeme tuky z masa, mléka a cukrovinek, smažených pokrmů. Sacharidy mají poskytovat alespoň 55 % energie, nejvýše 10 % energie mají poskytovat jednoduché cukry.

PITNÝ REŽIM ŠKOLÁKŮ

Potřeba tekutin u školáků se liší podle věku, vzrůstu a pohybového režimu. Doporučený příjem tekutin je asi 1,6–2,5 litru na den včetně tekutin z potravin, z nápojů by měly děti přijmout 1–1,5 litru tekutin. Více o pitném režimu školáků naleznete v kapitole Pitný režim.

VÝŽIVA DOSPÍVAJÍCÍCH

V období dospívání nastává znovu období rychlého růstu, dochází k hormonálním změnám a potřeby jednotlivých živin se začínají více lišit mezi pohlavími.

Potřeba energie *je asi 10 500–13 000 kJ denně. Potřebu ovlivňuje věk, pohlaví, rychlost růstu a pohybová aktivita. Více se o energetické potřebě dočtete v úvodu publikace.*

Potřeba bílkovin *u dívek je již stejná s dospělými – 0,8 g/kg váhy/den, u chlapců je díky většímu nárůstu svalové hmoty ještě mírně vyšší – 0,9 g/kg váhy/den.*

Potřeba tuků klesá po 15. roce na maximálně 30 % celkového energetického příjmu.

Jak má správně vypadat jídelníček „náctiletých" ukazuje „Zdravý talíř pro náctileté":

Jídelníček dětí a dospívajících má být co nejpestřejší. Měl by obsahovat dostatek ovoce a zeleniny, celozrnných obilovin, vhodných mléčných výrobků, kvalitního libového masa, ryb, vajec, luštěnin, ořechů, semínek, kvalitních rostlinných olejů a vhodných nápojů. Omezit je třeba potraviny, pokrmy a nápoje s vyšším obsahem cukru a soli, smažené pokrmy, uzeniny a potraviny s vyšším obsahem živočišných tuků.

V dnešní době plné reklam je náročné vybírat z široké nabídky potravin takové, které nám dodají všechny potřebné živiny v množství, které naše tělo potřebuje. Ne vždy se reklama shoduje s doporučením odborníků.

U nás i v jiných zemích sestavují odborníci podle nejnovějších vědeckých poznatků doporučení uvádějící, které potraviny, kolik, jak často a v jaké podobě bychom měli jíst, abychom zůstali dlouhá léta zdraví.

Zdravý talíř pro náctileté vychází z amerických modelů potravinových talířů (MyPlate, Healthy Eating Plate) a je určen pro školáky a dospívající od 11 do 18 let s 30 minutovou denní pohybovou aktivitou nad rámec běžných činností. Názorně ukazuje, které skupiny potravin mají být v jídelníčku zastoupeny a v jakém poměru. Současně zaměřuje naši pozornost na vhodný výběr potravin a nápojů z každé skupiny a tím nás vede ke zdravým stravovacím návykům.

Součástí talíře jsou následující skupiny potravin:

- **Ovoce:** 2 porce denně.

  Jezte ovoce všech druhů a barev, dávejte přednost čerstvému ovoci před ovocnými šťávami. Do této skupiny nepatří slazené upravované ovoce – džemy, kompoty apod.

  1 porce = 1 hrnek čerstvého ovoce nebo 100% ovocné šťávy, ½ hrnku sušeného ovoce, dále např. 1 malé jablko, 1 velký banán, 1 střední grapefruit, 1 pomeranč, cca 8 velkých jahod, 30 hroznových kuliček, 3 větší švestky.

- **Zelenina:** 2–3 porce denně.

  Kombinujte různé barvy a druhy zeleniny včetně listové a košťálové. Přednost dávejte čerstvé zelenině. Čerstvé zeleninové saláty lze ochutit přídavkem kvalitního olivového oleje, nejlépe lisovaného za studena. V tepelné úpravě upřednostňujte zeleninu vařenou v páře a dušenou, smažení omezujte. Luštěniny a brambory do této skupiny nepatří.

  1 porce = 1 hrnek syrové nebo vařené zeleniny, 1 hrnek 100% zeleninové šťávy, 2 hrnky syrové listové zeleniny (např. salát), 2 střední mrkve, 12 „baby“ karotek, 1 velké rajče, 1 velká paprika, 1 kukuřičný klas.

- **Obiloviny a brambory:** dívky 5–6 porcí denně, chlapci 6–8 porcí.

  Upřednostňujte celozrnné druhy obilovin a výrobky z nich, jako jsou celozrnné pečivo, ovesné vločky, rýže natural (hnědá), bulgur. Výrobky z bílé mouky, mezi které patří např. bílý rohlík, běžný konzumní chléb, knedlíky, pufované obiloviny (např. kukuřičné lupínky či obilné kuličky) a sladké pečivo co nejvíce omezujte. Omezení se týká i bílé loupané rýže.

  Brambory jsou pro vysoký obsah škrobů (a tím i energie) na talíři v jedné skupině s obilovinami. Ke konzumaci jsou vhodné zejména brambory vařené v páře nebo ve vodě. Smažené bramborové výrobky (hranolky, lupínky, krokety) nejsou pro naše zdraví vhodné, obsahují velké množství tuku a škodlivých látek vzniklých při smažení. Brambory je vhodné střídat

s jinými přílohami, např. s rýží či těstovinami, a to nejlépe v celozrnné podobě – rýže natural, celozrnné těstoviny.

1 porce = 1 menší krajíc chleba, 1 rohlík, ½ hrnku vařených cereálií (např. ovesných vloček, rýže, těstovin, bulguru), 1/3 hrnku suchých cereálií, 3 hrnky popcornu, 1 menší tortilla, 1 hrnek kukuřičných lupínků, 1 středně velký pečený nebo vařený brambor.

- **Maso, ryby, luštěniny, mléčné výrobky, vejce a ořechy:** dívky denně 7 porcí (z toho 3 mléčné), chlapci 7–8 porcí (z toho 3 mléčné).

  Jednotlivé porce masa, vajec, luštěnin a ořechů/semínek si lze každý den „namíchat" podle vlastního výběru. Neomezujete však váš výběr pouze na maso, vejce a mléko.

- **Konzumace luštěnin a ořechů** je pro zdraví velmi prospěšná – denně si dopřejte malou hrst ořechů/semínek a každý týden nejméně 2 luštěninová jídla. Z masa dejte přednost libovým druhům, tučným se vyhýbejte. Uzeniny zařazujte opravdu jen výjimečně, a když už se na vašem jídelníčku objeví, dávejte přednost kvalitním s vysokým podílem masa. Drůbeží maso doplňujujte libovým telecím, jehněčím či mladým hovězím, které obsahuje více minerálních látek.

- **Ryby** konzumujeme alespoň 2x týdně, mořské i sladkovodní. Na rozdíl od ostatních druhů mas vybíráme nejen libové, ale i tučnější druhy (tuňák, losos, makrela).

- **Z mléčných výrobků** volte druhy s nižším obsahem tuku, vhodné jsou zejména zakysané výrobky a kvalitní tvrdé sýry. Vyhýbejte se mléčným výrobkům s přidanými cukry, omezte tavené sýry.

  1 porce = 30 g vařeného masa, drůbeže nebo ryby, ¼ hrnku vařených luštěnin, 15 g ořechů nebo semínek, 60 g tofu, 2 lžíce hummusu, 1 vejce, 3 žloutky, 1a1/2 bílku; 1 hrnek mléka, 220 ml jogurtu, 40 g tvrdého sýra, 1/3 hrnku strouhaného sýra, 2 hrnky sýru typu Cottage.

- **Oleje a tuky:** Pro oleje a tuky, které jsou součástí potravin, se řídíme doporučením uvedeným v jednotlivých skupinách.

  Rostlinné a rybí oleje a mají na naše zdraví mnohem příznivější vliv než tuky živočišné, proto jim dáváme přednost. Používáme kvalitní rostlinné oleje, nejlépe olivový a řepkový, pro studenou kuchyni je vhodný (extra) panenský olej. Živočišné tuky omezujeme, vyhýbáme se kokosovému a palmovému tuku, které jsou často používány ve zmrzlinách, sladkostech, pečivu aj.

- **Voda a nápoje:** Každý den bychom měli přijmout tolik tekutin, kolik jsme vydali.

  Potřeba tekutin z nápojů je asi 1–1,5 litru denně podle věku, vzrůstu, aktivity. Základem pitného režimu je pitná voda, neperlivá, bez sladidel a přídatných látek. Vhodné jsou také neslazené ovocné a slabé bylinné čaje, vodou ředěné přírodní 100% ovocné a zeleninové šťávy (na 1 díl šťávy 2–3 díly vody). Neředěné 100% ovocné šťávy nejsou vhodné ke každodennímu pití. Ovocné nektary, ovocné nápoje, limonády a jiné slazené či perlivé nápoje opravdu pouze výjimečně.

  Nápoje s obsahem kofeinu (např. kolové a energetické nápoje) a alkoholu do pitného režimu školáků a dospívajících nepatří, alkohol ani kofein nejsou vhodné pro dospívající organizmus.

NEJČASTĚJŠÍ CHYBY VE VÝŽIVĚ DĚTÍ A DOSPÍVAJÍCÍCH

Mezi časté chyby ve stravě dětí a dospívajících patří vynechávání chodů, nejčastěji snídaně. To přispívá k větší únavě, nesoustředěnosti a k horším školním výsledkům. Pokud nemá dítě ráno chuť k jídlu, mělo by alespoň pít, nejlépe mléko, mléčný nápoj nebo ředěnou ovocnou či zeleninovou šťávu. Dobře přijímané jsou ovocné koktejly s mlékem.

Častou chybou je i vynechávání jiných denních chodů a naopak doplňování chybějící energie a živin ve večerních hodinách.

K dalším častým chybám v jídelníčku dětí a dospívajících patří vysoký příjem nevhodných tuků (z uzenin, tučných mléčných výrobků, sladkostí, smažených potravin) a cukrů (ze sladkostí a sladkých nápojů). Naopak nedostatek bývá ve stravě vlákniny, ryb, luštěnin, ovoce a zeleniny.

VÝŽIVA TĚHOTNÝCH A KOJÍCÍCH ŽEN

VÝŽIVA TĚHOTNÝCH ŽEN

Správná výživa je v těhotenství velmi důležitá pro bezproblémový průběh těhotenství, zdravý vývoj dítěte i pro zachování zdraví nastávající matky. Poruchy výživy matky zvyšují riziko předčasného porodu a onemocnění dítěte v dětství i v dospělém věku.

Důležitá je i výživa před otěhotněním – rizika pro zdraví dítěte i matky snižuje např. přiměřená tělesná hmotnost budoucí matky před otěhotněním, dostatečný příjem kyseliny listové a některých minerálních látek (vápníku, hořčíku, jodu).

Strava těhotné má být bohatá na luštěniny, ryby, celozrnné obilniny, ovoce a zeleninu, libové maso, vařené vejce, rostlinné oleje, kysané mléčné výrobky.

V prvních 3 měsících těhotenství není potřeba zvyšovat energetický příjem, váhový přírůstek by měl být asi 1,5–2 kg. Zvyšuje se potřeba některých vitaminů skupiny B (zejména kyseliny listové), jodu, železa, zinku, kvalitních bílkovin a nenasycených tuků. Pokud je kvůli nevolnosti snížený příjem energie a živin, je potřeba zajistit alespoň dostatek tekutin a kvalitních bílkovin, ostatní živiny je krátkodobě možné podávat ve formě doplňku stravy nebo tekuté klinické výživy.

Od započatého 4. měsíce těhotenství stoupá lehce potřeba energie, váhový přírůstek nemá překročit 400 gramů týdně, celkem za těhotenství má být asi 8–12 kg. Je stále zvýšená potřeba některých vitaminů skupiny B (zejména kyseliny listové), jodu, železa, zinku, kvalitních bílkovin a tuků, stoupá i potřeba vlákniny. Strava má být bohatá na luštěniny, ryby, celozrnné obilniny, ovoce a zeleninu, libové maso, vařené vejce, rostlinné oleje, kysané mléčné výrobky.

Je vhodné **zcela se vyhnout kouření tabáku a pití alkoholu** (vhodné je obojí vyloučit již v období plánování početí), **potravinám a nápojům s obsahem chininu** (např. tonic), **výrobkům z tepelně neošetřeného mléka a masa** (sýry z tepelně neupraveného mléka, métský salám, čajová paštika, tatarský biftek) – hrozí vážné nákazy, které mohou vést až k potratu.

V těhotenství sice lehce stoupá potřeba vitaminu A, ale jeho nadměrný příjem může poškodit zdraví plodu. Je proto nutné jíst potraviny s jeho obsahem v rozumné míře (játra, ledviny, žloutek, multivitaminy) a přijímat vitamin A ve formě provitaminu betakarotenu.

Těhotné ženy by měly omezit tučná a ostrá jídla, sůl, cukr, perlivé nápoje, kofeinové nápoje, potraviny a nápoje, na které je těhotná žena alergická.

U vegetariánek je potřeba dbát na dostatek luštěnin, vajec a mléčných výrobků; úplné vyloučení živočišných potravin (veganství) nebo makrobiotika v těhotenství mohou být rizikové, pokud nejsou doplněny chybějící živiny.

VÝŽIVA KOJÍCÍCH ŽEN

Výživa kojící matky má být pestrá, lehce stravitelná, s omezením nadýmavých potravin (alespoň v prvních 3 měsících), s dostatečným množstvím vhodných tekutin.

Kojící žena má vyšší potřebu energie, bílkovin, vitaminů a minerálních látek. Nekvalitní strava vede k vyčerpávání zásob živin v těle matky, protože v mateřském mléce se hladina jednotlivých živin udržuje co nejdéle stálá.

Potřeba energie je asi o 500 kJ denně vyšší oproti potřebě před otěhotněním. Zvýšená je potřeba zejména železa, jodu, zinku, hořčíku, některých vitaminů (kyselina listová, B6). Nutné je zvýšit také příjem tekutin.

V jídelníčku kojící matky nesmí chybět: ovoce a zelenina (min. 500 g denně), denně porce libového masa, ryb, vajec (ryby alespoň 2x týdně), mléčné výrobky a ořechy (denně 2–3 porce mléčných výrobků a malá hrst semen či ořechů), celozrnné obiloviny, kvalitní oleje.

Kojící žena by měla ze stravy zcela vynechat alkohol, nikotin, psychotropní látky, potraviny, na které je kojící žena alergická.

Omezit je třeba: nadýmavou zeleninu, luštěniny a další nadýmavé potraviny, kofein, velmi namáhavé cvičení a redukci hmotnosti (v tukové tkáni matky jsou uloženy škodlivé látky, které při hubnutí přecházejí do krve a mléka a mohou poškodit zdraví dítěte).

VÝŽIVA VE STÁŘÍ

Správně složená strava ve správném množství prodlužuje plnohodnotný kvalitní život, zpomaluje rozvoj některých onemocnění a zabraňuje vzniku jiných onemocnění. Se stoupajícím věkem výrazně roste riziko jak podvýživy, tak i nadváhy! Správná výživa pomáhá i při nemoci a léčbě – léčba je kratší, má méně komplikací, zlepšuje se hojení ran i využití léků.

Potřeba většiny živin se ve stáří nemění, ale celková potřeba energie lehce klesá, je obtížnější stravu vyvážit. Zdravotní potíže spojené s vyšším věkem narušují schopnost jíst, trávit i využít živiny.

Energetická potřeba s rostoucím věkem mírně klesá kvůli ubývání svalové tkáně. Energetický příjem je potřeba přizpůsobit pohybovému režimu i zdravotnímu stavu. Pozornost je potřeba věnovat zvyšování tělesné hmotnosti – v dospělosti by neměla vzrůstat o více než 5 kg. I rychlý pokles hmotnosti je však varovným příznakem!

Omezit je potřeba hlavně jednoduché cukry a potraviny s vysokým glykemickým indexem a živočišné tuky s výjimkou tuků z ryb. Nadbytek těchto potravin ve stravě přispívá ke zdravotním potížím – obezitě, cukrovce, vysokému krevnímu tlaku nebo cholesterolu. ALE POZOR! Potřeba energie se zvyšuje při infekci, v rekonvalescenci, při některých onemocněních srdce a cév, ve stresu, při dechové nedostatečnosti nebo při náročné léčbě (ozařování, chemoterapie).

Potřeba tuků ve stáří se mírně snižuje, zejména nasycených mastných kyselin. Není vhodné snižovat množství nenasycených tuků z kvalitních rostlinných olejů, ořechů, semen, ryb a popř. kvalitních margarinů.

Potřeba bílkovin ve stáří mírně stoupá, neboť se zhoršuje schopnost je vstřebat a využít. Dostatek bílkovin zpomaluje úbytek svalů, pomáhá udržet kondici, pohyblivost i soběstačnost seniorů. Více bílkovin by měli mít v jídelníčku především senioři, kteří se připravují na operaci, osoby v rekonvalescenci (nemoc, úraz, operace), lidé s nechutenstvím.

Je potřeba více dbát na příjem kvalitních bílkovin – libového masa, ryb, luštěnin, méně tučných mléčných výrobků, vajec, semen a ořechů. Potřeba vitaminů a minerálních látek se ve stáří nesnižuje!

Potřeba tekutin se ve vyšším věku výrazně nemění, ale **snižuje se pocit žízně!** Proto je dehydratace u seniorů velmi častá a může i výrazně zhoršit jejich zdravotní stav, krev se zahušťuje, více se namáhají srdce i plíce, zvyšuje se riziko krevních sraženin a ucpání cév, zhoršuje se činnost ledvin. Pít je potřeba i bez pocitu žízně,

pravidelně v malých dávkách celý den tak, aby barva moči byla světlá. O vhodných a nevhodných nápojích pojednává kapitola Nápoje a pitný režim.

Potřeba vlákniny se také ve stáří nemění, doporučuje se příjem 25–30 g denně. Senioři přijímají většinou nedostatek vlákniny (potíže s kousáním, financemi,…). Potřeba je dbát na dostatečný příjem ovoce, zeleniny, celozrnných obilnin, luštěnin, ořechů a semen. V případě potíží s kousáním či polykáním podáváme tyto potraviny ve snadněji přijatelné formě (měkce uvařené, krájené, ve formě kaší, pomazánek, koktejlů aj.).

Nejčastější problémy s přijímáním potravy ve stáří: snížená chuť k jídlu, zhoršené vnímání chuti, ztráta pocitu žízně, potíže s kousáním, polykáním, trávením nebo vylučováním živin.

Zásady správného stravování seniora

- **Potrava je rozdělena do 5–6 menších porcí**, lépe se využijí živiny a snadněji se udrží v normě hladina cukru.
- **Strava má být co nejpestřejší**, zajistí se tak nejlépe dostatek všech živin. Střídat je vhodné druhy potravin, úpravu, výrobce, občas zařadit i nové potraviny a recepty.
- **Hlídáme dostatečný příjem tekutin**, ke každému jídlu podáváme i nápoj, často zařazujeme polévky, mezi jídly podáváme nápoje co nejčastěji v malých dávkách.
- **Denně podáváme dostatek bílkovin z pestrých zdrojů** (maso, mléčné výrobky, ryby, luštěniny, ořechy a semena, vejce).
- **Ovoce a zeleninu jíme v každém chodu** – celkem minimálně 500 gramů denně.
- **Vybíráme zdravé tuky** – omezujeme nasycené tuky, naopak přidáváme nenasycené tuky z rostlinných olejů, ryb, semínek a ořechů.
- **Méně cukru, více vlákniny!** Omezujeme sladkosti, často zařazujeme luštěniny, celozrnné přílohy, tmavé pečivo, méně sladké ovoce, zeleninu.
- **Tělesnou hmotnost udržujeme v normě**, obezita i podváha znamenají riziko. Zdraví prospěje i malý posun směrem k normální váze.
- **V nemoci přizpůsobíme jídelníček**, nemoc mění nároky těla na potřebu živin. Při dietním omezení nahradíme vynechané potraviny jinými s podobným složením.
- **Věnujeme zvýšenou pozornost varovným příznakům**, potíže bez odkladů probereme s lékařem.

ALTERNATIVNÍ STRAVOVÁNÍ

CO ZNAMENÁ, KDYŽ SE ŘEKNE ALTERNATIVNÍ STRAVOVÁNÍ

Termínem „alternativní stravování" se označují všechny dlouhodobě praktikované způsoby stravování, které se zásadním způsobem liší od běžného způsobu stravování na daném území. Alternativních způsobů stravování je mnoho a ne vždy je mezi nimi ostrá hranice. Zjednodušeně lze říci, že zastánci alternativního stravování vynechávají z jídelníčku některé druhy běžných potravin. Nejčastěji se jedná o vynechávání potravin živočišného původu – maso hospodářských zvířat, ryby, mléko a mléčné výrobky, vejce. Rozdíly ale mohou být také v odlišném způsobu přípravy pokrmů, ve výběru potravin vyprodukovaných v ekologickém zemědělství či v nezvyklé kombinaci potravin, se kterou se setkáváme např. u dělené stravy.

Nejrozšířenějším alternativním způsobem stravování, se kterým se u nás můžeme setkat, je vegetariánství. Vegetariáni odmítají jíst úplně či částečně potraviny živočišného původu. Podle toho, které živočišné potraviny jsou ochotni sníst, je dělíme do mnoha podskupin, zde uvádíme ty nejběžnější:

- **Flexitariáni** – jsou lidé, kteří konzumují převážně rostlinnou stravu a občas zahrnou do svého jídelníčku také maso. Většinou se nevyhýbají rybám, mléku, mléčným výrobkům a vejcím. V podstatě se jedná o umírněný způsob vegetariánství.
- **Lakto-ovo vegetariáni** – jsou lidé, kteří nejedí žádné maso ani ryby. Z živočišných potravin konzumují pouze mléko, mléčné výrobky a vejce. Tato forma vegetariánství je v současné době v západních státech světa nejrozšířenější, a když se mluví o vegetariánství, mají lidé na mysli právě tento druh.
    - **Lakto-vegetariáni** – nejedí maso, ryby ani vejce. Ze živočišných potravin konzumují pouze mléko a mléčné výrobky.
    - **Ovo-vegetariáni** – nejedí maso, ryby ani mléčné výrobky. Ze živočišných potravin konzumují pouze vejce.
- **Pesco-vegetariáni** – jsou lidé, kteří do svého jídelníčku zahrnují ryby a mořské plody, ale zcela vynechávají maso a masné výrobky. Jejich strava může zahrnovat podobně jako u lakto-ovo vegetariánů také mléčné výrobky a/nebo vejce.

- **Vegani** – vyznavači veganství jsou velmi přísní vegetariáni, ze své stravy zcela vylučují veškeré živočišné potraviny – veškeré druhy masa, ryby, mléko, mléčné výrobky i vejce. Někteří z nich nejedí dokonce ani včelí med a nepoužívají hedvábí a kůži jako živočišný produkt. Jejich strava se skládá pouze z potravin rostlinného původu, z obilovin, luštěnin, ovoce a zeleniny, ořechů a semínek.
- **Frutariáni** – nejedí žádné živočišné potraviny, maso, ryby, mléko, mléčné výrobky a vejce, a na rozdíl od veganů nejedí ani luštěniny a obiloviny. Konzumují jen čerstvé nebo sušené ovoce, ořechy, med a olivový olej.
- **Vitariáni** – jsou lidé, kteří konzumují pouze tzv. „živou" stravu, což znamená buď stravu v původní syrové podobě, nebo tepelně upravenou za použití teploty kolem 45 °C. Kladou důraz na minimální zpracování a úpravu potravin. Nejčastěji konzumují syrové potraviny rostlinného původu, nejlépe v biokvalitě.
- **Makrobiotici** – jsou lidé, jejichž strava je založená především na obilovinách, luštěninách a zelenině. Ze svého jídelníčku vynechávají maso, vejce, mléko a mléčné výrobky, bílou mouku, jednoduché cukry. Kromě výběru potravin je významná také úprava stravy, klid na jídlo, pravidelnost a pečlivé žvýkání stravy. Při výběru potravin a jejich zpracování je kladen velký důraz na zachování rovnováhy energií jin a jang, které podle vyznavačů makrobiotiky ovlivňují psychickou i fyzickou pohodu.

PROČ SE NĚKTEŘÍ LIDÉ STRAVUJÍ JINAK NEŽ VĚTŠINA

Důvodů, které vedou lidi k odlišnému způsobu stravování, někdy až extrémnímu, je mnoho. Zde si jmenujme alespoň ty nejčastější, se kterými se u nás setkáváme:

- **Filozofické a ekologické** – snaha žít v souladu s přírodou a nezabíjet zvířata. Tito lidé většinou nesouhlasí ani s rybařením, myslivostí, kožešinovým průmyslem, cirkusy či provozováním zoologických zahrad, odmítají používání výrobků z kůže, vlny, hedvábí či kosmetiky testované na zvířatech. Je pro ně důležité blaho zvířat a šetrný způsob využívání krajiny a přírodních zdrojů.
- **Náboženské** – lidé, kteří začnou v průběhu svého života vyznávat určité náboženství, přistupují také na odlišný způsob stravování. Např. judaismus povoluje připravovat pouze maso určitých savců, a to přežvýkavých sudokopytníků (krávy, ovce, kozy apod.). Prase, kůň, osel, zajíc a králík

do židovského jídelníčku nepatří. Muslimové nekonzumují vepřové maso, krev a uhynulá zvířata. Pro hinduisty je kráva posvátná a hovězí maso tudíž zakázané, i když u lidí z nižších kast je jeho konzumace tolerována. Budhismus povoluje konzumovat pouze maso uhynulých zvířat.

- **Zdravý životní styl** – někteří lidé chtějí žít zdravěji a jsou přesvědčeni, že alternativní způsob stravování je ta správná cesta ke zdraví, ačkoli to tak ve skutečnosti vůbec nemusí být. Extrémní alternativní způsoby stravování, zvláště dlouhodobě nebo neodborně praktikované, mohou zdraví člověka naopak poškodit.
- **Vyléčení z nemoci** – některé nemocné osoby přivede touha po vyléčení k alternativním způsobům výživy, které je často spojeno i se změnou životního stylu. Zastánci některých alternativních směrů tvrdí, že dokáží pomocí správně zvolené stravy vyléčit i velmi závažná onemocnění, např. rakovinu. Nemocný člověk pak může lehce takovým tvrzením uvěřit a třeba i opustit klasickou léčbu, což mu může následně uškodit.
- **Jiné důvody** – například během dospívání může být přechod k alternativnímu způsobu stravování protestem proti všemu tradičnímu, proti konzumnímu způsobu života apod.

VÝHODY A RIZIKA ALTERNATIVNÍCH ZPŮSOBŮ STRAVOVÁNÍ

Zda dodržování alternativního způsobu stravování bude mít zdravotní výhody pro osobu, která je praktikuje, závisí na tom, jaké potraviny člověk konzumuje, jak často a které vynechává. Pokud jsme například vegetariáni a omezujeme do velké míry potraviny živočišného původu, je náš jídelníček bohatý na ovoce a zeleninu, obiloviny, luštěniny, ořechy a semínka, potom naše strava obsahuje dostatek vlákniny, nízký obsah nezdravých tuků a cholesterolu, dostatek vitaminů a minerálních látek, nízký obsah soli. Díky tomu může takové stravování pomoci například ke snížení hladiny cholesterolu a tuků v krvi, ke snížení krevního tlaku či k úpravě hmotnosti. Snižuje se také riziko vzniku některých civilizačních onemocnění, jako jsou cukrovka 2. typu, obezita, vysoký krevní tlak, některá nádorová onemocnění, např. rakovina tlustého střeva. Dostatek vlákniny v potravě chrání také například před vznikem zácpy a divertikulózy (drobná vyklenutí, výchlipky střevní stěny).

Dodržování alternativního způsobu stravování s sebou ale může nést také určitá zdravotní rizika.

Rizika závisí na tom:

a) kdo se alternativně stravuje – zda se jedná o malé dítě, těhotnou nebo kojící ženu či zdravého dospělého,

b) jaké potraviny ze svého jídelníčku vynechává.

Rizikové jsou zejména jednostranné, extrémní způsoby výživy s velmi omezeným výběrem potravin.

Vyvážená vegetariánská strava neznamená pro dospělého člověka ohrožení na zdraví, spíše naopak – snižuje riziko vzniku mnoha závažných civilizačních onemocnění. Je ale třeba zajistit dostatečný příjem důležitých složek potravy, které jsou pro člověka nezbytné a v rostlinné stravě se buď vyskytují málo, v nesprávném poměru nebo jsou z ní hůře využitelné. Proto každý, kdo se rozhodne pro dodržování extrémního způsobu stravování, by měl znát případná rizika s tímto způsobem výživy spojená a účinně jim předcházet. V praxi není od věci se poradit s příslušným odborníkem a pečlivě plánovat jídelníček, vhodně kombinovat potraviny a případně dodávat potřebné živiny formou doplňků stravy či obohacených potravin.

Které živiny mohou být ve vegetariánské stravě nedostatečně zastoupeny?

- **Bílkoviny obsahující všechny nepostradatelné aminokyseliny**
  Pro vegetariány, zejména ty, kteří zcela odmítají živočišné potraviny, je nezbytné kombinovat během dne různé druhy rostlinných zdrojů bílkovin, např. obiloviny s luštěninami, čímž se zvyšuje biologická hodnota těchto bílkovin.

- **Omega-3 nenasycené mastné kyseliny**
  Vegetariáni, kteří odmítají ryby, vejce nebo nekonzumují velké množství mořských řas, by měli doplňovat omega-3 mastné kyseliny pomocí doplňků stravy, obohacených potravin a k tomu přidat lněné semínko, vlašské ořechy, sóju či řepkový olej.

- **Železo**
  Železo se z rostlinných potravin hůře vstřebává, a proto je jeho potřeba u vegetariánů 1,8krát vyšší než u nevegetariánů. Vstřebávání železa zlepšuje vitamin C a zhoršují fytáty, vápník, polyfenoly v čaji, kávě, bylinných čajích a kakau. Namáčení a klíčení luštěnin a celých zrn využitelnost železa zvyšuje.

- **Zinek**
  Dostupnost zinku je z rostlinných zdrojů nižší, a proto je pro vegetariány důležité konzumovat rostlinné potraviny, které jej obsahují ve vyšším množství, jako jsou luštěniny, celozrnné obiloviny, ořechy a sýry. Jeho využitelnost se zvyšuje namáčením a klíčením luštěnin a celých zrn.

- **Jod**
  Vegetariáni, zvláště ti, kteří odmítají jíst ryby, by měli používat jodovanou sůl a konzumovat dostatek mořských řas, aby si zajistili dostatečný příjem jodu.

- **Vápník**
  Důležitý a dobře vstřebatelný rostlinný zdroj vápníku jsou pro vegetariány některé druhy zeleniny s nízkým obsahem šťavelanů, např. zelí, kapusta, růžičková kapusta, čínské zelí, bok choy. Další dobré zdroje jsou obohacené potraviny, zejména 100% ovocné šťávy, sójové a rýžové mléko.

- **Vitamin D**
  Vitamin D se částečně tvoří v kůži po jejím vystavení slunečním paprskům a částečně je přijímán stravou. Je obsažen zejména v rybím tuku, plísňových sýrech a kvasnicích. Přísní vegani by měli kromě dostatečného pobytu venku doplňovat vitamin D formou obohacených potravin, v případě potřeby i z nutričních doplňků.

- **Vitamin B12**
  Dostatečné množství vitaminu B12 lze zajistit konzumací vajec a mléčných výrobků či jiných spolehlivých zdrojů, jako jsou obohacené potraviny a některé druhy nutričních kvasnic. Vegani, kteří pravidelně nedoplňují vitamin B12 z těchto zdrojů, by měli užívat B12 z potravních doplňků.

ZDRAVOTNÍ RIZIKA DODRŽOVÁNÍ VEGETARIÁNSTVÍ DĚTMI A DOSPÍVAJÍCÍMI

Pro děti a dospívající je nebezpečné dodržování extrémních způsobů stravování, které jsou svým složením nevyvážené a nemohou uspokojit zvýšené nároky, které rostoucí organizmus dětí a dospívajících vyžaduje. Často neposkytují dostatek energie, bílkovin, vápníku, železa, zinku, jodu, mědi, selenu, vitaminů B2, D a B12, což jsou látky nezbytné pro zdravý tělesný i duševní vývoj. Nedostatek těchto složek výživy může u dětí a dospívajících zapříčinit podvýživu, opožděný růst a vývoj, nedostatečný a defektní vývin kostí, chudokrevnost, vyšší náchylnost k infekčním nemocem, poruchy nervové soustavy atd. Proto je pro děti, dospívající, ale i pro ostatní skupiny populace, které mají z různých důvodů zvýšené nároky na příjem živin (např. těhotné a kojící ženy, aktivní sportovci apod.) dodržování extrémních způsobů stravování nevhodné.

MASO A VNITŘNOSTI, RYBY

MASO

Maso je jednou ze základních potravin v lidské výživě již tisíce let. Je důležitým zdrojem plnohodnotných bílkovin a některých vitaminů a minerálních látek. Mezi nejcennější patří železo (vyšší obsah je v králičím a libovém hovězím mase), zinek (hovězí maso), dále fosfor, draslík, vápník, hořčík. Z vitaminů jsou významné vitaminy skupiny B, zejména B12, který se nachází pouze v živočišných potravinách.

Obsah živin v mase se liší podle druhu zvířete a podle části těla, ze které maso pochází. Například obsah železa je nejvyšší v červeně zbarveném mase, více bílkovin najdeme v libové svalovině, vitaminy rozpustné v tucích (A, D, E) jsou obsaženy více v tučných druzích masa. Tučné maso má menší podíl vody, a naopak maso s menším podílem tuku má více vody.

Tuk masa většiny teplokrevných živočichů obsahuje velké množství nasycených mastných kyselin, jejichž zvýšený příjem zvyšuje riziko srdečně-cévních a jiných onemocnění. Poněkud příznivější složení má např. husí tuk, který obsahuje mnohem méně nasycených mastných kyselin než např. vepřový či hovězí. Husí sádlo je také oproti vepřovému tekutější, což je dáno právě větším podílem nenasycených mastných kyselin (rostlinné oleje mají zcela tekutou konzistenci, protože jsou téměř zcela nenasycené).

Do našeho jídelníčku bychom měli zařadit spíše méně tučná masa, zejména kuřecí, krůtí, telecí, jehněčí a králičí. Také rybí maso je vhodné, o něm se zmíníme podrobněji v další kapitole.

V současné době je upřednostňováno drůbeží maso, které je málo tučné, ale současně je chudší na vitaminy a minerální látky, a proto se doporučuje jídelníček občas obohatit také libovým telecím či jehněčím a hovězím masem, které je bohaté na železo, zinek a vitaminy skupiny B (niacin, B12). Libové vepřové maso je o něco tučnější než libové hovězí a měli bychom ho jíst méně často, protože živočišný tuk neprospívá srdci a cévám.

Druhy masa

Teplokrevná zvířata

- jatečné maso: hovězí, vepřové, skopové, koňské, kozí, telecí, jehněčí, kůzlečí,
- drůbež: kuře, slepice, kohout, krůta, husa, kachna, perlička aj.,
- zvěřina: jelen, srnec, daněk, muflon, bažant, křepelka, divoké prase atd.,
- drobná domácí zvířata: králík, nutrie.

Studenokrevná zvířata

- ryby: sladkovodní, mořské,
- korýši: sladkovodní (rak), mořští (krevety, humr, langusta, krab),
- měkkýši: mlži (ústřice, slávky, hřebenatky, srdcovky), hlavonožci (kalamár, chobotnice, sépie),
- obojživelníci: žáby.

VNITŘNOSTI A UZENINY

Játra jsou bohatým zdrojem vitaminu A, kyseliny listové a železa. Na druhou stranu obsahují velké množství cholesterolu. Proto je vhodnější je podávat spíše výjimečně (např. 1x za 14 dní) a přednostně volit vnitřnosti z mladých zvířat.

Pouze výjimečně bychom měli jíst **uzeniny a paštiky**. Ty totiž zpravidla obsahují velké množství nežádoucího nasyceného tuku, cholesterolu, soli a konzervantů. Při nákupu vybírejte jen kvalitní uzeniny, které obsahují co nejvyšší množství masa (nejlépe nad 90 g masa ve 100 g uzeniny) a nižší obsah soli. Ovšem ani libové uzeniny by neměly tvořit základ našeho jídelníčku. Pokud si už přece jen chcete některé koupit, není šetření na místě.

Bezpečnost potravin – jak nakupovat a skladovat maso a vnitřnosti

- Maso nakupujte co nejčerstvější a vždy zkontrolujte datum spotřeby.
- Mražené maso, na kterém je vrstva ledu či vypadá jako zasněžené, nekupujte! Bylo nejspíše zcela či částečně rozmraženo a opětovně zmraženo a může představovat zdravotní riziko.
- Maso skladujte v souladu s pokyny na obalu. Špatným skladováním dochází ke zkažení masa působením mikroorganizmů. Zkažení masa se projevuje povrchovým osliznutím, změnou barvy a zápachem.

- Chlazené maso skladujte při teplotách +1 až +7 °C; drůbeží, králičí a zvěřinu do 4 °C; velkou zvěřinu do 7 °C.
- Při skladování v chladnici dávejte pozor, aby masová šťáva nepotřísnila ostatní potraviny.
- Chlazené i mrazené maso není vhodné skladovat s intenzivně aromatickými potravinami.
- Při kulinární přípravě používejte odlišné nástroje a nádoby na syrové maso a ryby, abyste zabránili křížové kontaminaci.
- Vnitřnosti skladujte při teplotě +1 až +3 °C, snadno podléhají zkáze.
- Při kuchyňské úpravě játra a ledvinky solte až po uvaření, jinak by ztvrdla.

RYBY

Pravidelná konzumace ryb je důležitou součástí našeho zdraví, neboť rybí maso a **rybí tuk** obsahují řadu prospěšných a pro náš organizmus nepostradatelných látek, které **nás chrání před vážnými nemocemi**, hlavně před nemocemi srdce a cév, rakovinou tlustého střeva, konečníku, prostaty či Alzheimerovou chorobou. Ryb si ceníme především pro obsah plnohodnotných a lehce stravitelných bílkovin, vysoce kvalitních omega-3 nenasycených mastných kyselin, vitaminu D, A, minerálních látek – jodu, selenu, vápníku, draslíku, fosforu. Ryby by se měly na našem stole objevit 2–3x týdně, a to jak mořské, tak i sladkovodní – a hlavně – nevynechávat tučnější druhy typu losos, tuňák či makrela. Jednotlivé druhy ryb je vhodné střídat.

Ryby s obsahem tuku do 2 %	treska, štika, candát
Ryby s obsahem tuku 2–10 %	kapr, pstruh, sardinka
Ryby s obsahem tuku nad 10 %	tuňák, losos, makrela, sleď, úhoř

Rybí maso je lehce stravitelné a vhodné pro různé druhy diet (obsahuje málo purinových látek). Kvalita rybího masa je dána druhem, prostředím, věkem a také stravou, kterou ryby konzumují. Rybí maso obsahuje velký podíl vody, proto podléhá velmi rychle zkáze.

Některé velké a dravé ryby mohou obsahovat **vyšší koncentrace toxických látek**, a to jak v mase, tak i v tuku (např. sloučeniny rtuti, těžké kovy aj.). Přestože obvykle vyhovují stanovenému hygienickému limitu, děti, dospívající a těhotné ženy by se měli těmto druhům vyhýbat – jedná se hlavně o žraloka, mečouna, větší druhy tuňáka (albacore, „white“), sladkovodní štiky, candáty, boleny. Vhodné jsou naopak mořská štika, treska, hejk, losos, sardinky, herinky, kapr, pstruh, šproty, ančovičky aj.

Bezpečnost potravin – jak nakupovat a skladovat ryby

- Rybí maso se kazí rychleji než maso teplokrevných živočichů, proto ryby nakupujte co nejčerstvější a vždy zkontrolujte datum spotřeby.
- Syrové ryby skladujte při teplotě 1 °C až 4 °C po dobu 4 dnů od jejich zpracování. Při vyšších teplotách dochází k množení mikroorganizmů a následnému kažení.
- Ryby nad 15 cm délky se uvádějí do oběhu kuchané a tělní dutina kuchaných ryb nesmí být znečištěna žlučí či obsahem střev.
- Skladování rybího masa při teplotách pod 0 °C není vhodné. V mase se začnou tvořit krystalky ledu, které naruší strukturu svalových buněk, po rozmrazení z masa vytéká šťáva a maso ztrácí svoji původní konzistenci. Z tohoto důvodu proto ani není vhodné rybí maso doma zmrazovat.
- Rybí maso chlazené i mrazené, stejně jako jiné druhy masa, není vhodné skladovat s jinými intenzivně aromatickými potravinami.

MLÉKO, ŽIVOČIŠNÉ TUKY, VEJCE

MLÉKO A MLÉČNÉ VÝROBKY

Mléko obsahuje velké množství nepostradatelných živin, neboť jeho primární funkcí je výživa čerstvě narozených mláďat.

Mléko a výrobky z něj obsahují všechny tři základní živiny – bílkoviny, tuky a sacharidy, velké množství některých vitaminů (s výjimkou vitaminu C) a jsou důležitým zdrojem dobře vstřebatelného vápníku a dalších důležitých minerálních látek. Z vitaminů mléko obsahuje vyšší množství vitaminů skupiny B (B2, niacin, B12), vitamin A. Kromě vápníku je bohaté na fosfor, draslík, hořčík aj.

Při současném způsobu výživy mléčné výrobky dodávají našemu organizmu 50–70 % vápníku a od dětství hrají významnou ochrannou roli ve vztahu k osteoporóze. Proto je nutné konzumovat potraviny s dostatkem vápníku již ve věku dětských botiček, kdy ho náš organizmus dokáže maximálně využít. Pevnost a hustotu kostí můžeme ovlivnit až do věku kolem 25–30 let, kdy převládá ukládání vápníku nad jeho odbouráváním.

Je však na místě zmínit, že mléčné výrobky nejsou jediným kvalitním zdrojem vápníku. Z rostlinných zdrojů jsou bohaté na dobře vstřebatelný vápník i některé druhy zeleniny s nízkým obsahem šťavelanů, jako jsou zelí, kapusta, růžičková kapusta a brokolice.

Mléčné bílkoviny jsou stejně jako bílkoviny slepičího vejce vysoce biologicky hodnotné. Nejvíce je v mléce zastoupena bílkovina kasein, zbytek tvoří syrovátkové bílkoviny. Bílkoviny se podílejí na podpoře růstu (je to přece jen výživa mláďat) a obranyschopnosti organizmu.

Při spotřebě kravského mléka a mléčných výrobků nesmíme ale zapomínat na obsah tuku. Mléčný tuk, a tím i máslo, smetana a všechny tučné mléčné výrobky, obsahuje vysoké množství nasycených tuků a cholesterolu, které mohou při vyšší spotřebě způsobit zdravotní rizika, zejména se zřetelem k výskytu onemocnění srdce a cév. Omezujme proto zejména v dospělosti konzumaci mléčných výrobků s vyšším obsahem tuku a vybírejme přednostně polotučné či odtučněné mléko a výrobky z něj, nejlépe zakysané, dále nízkotučné sýry do 30 % tuku v sušině, tvarohové sýry typu cottage apod.

KYSANÉ (FERMENTOVANÉ) MLÉČNÉ VÝROBKY

Tyto výrobky mají velmi dlouhou výrobní tradici a patří mezi jedny z nejstarších mléčných výrobků vůbec. Řadíme mezi ně všechny mléčné výrobky, do kterých byly přidány kysací bakteriální či kvasinkové kultury (bakterie mléčného kysání, kvasinky). Jedná se zejména o různé jogurty, acidofilní, kefírová nebo jogurtová mléka, kysanou smetanu, podmáslí, mléčný zákys atd.

Základními surovinami pro jejich výrobu jsou mléko a kultura mléčného kysání. V dnešní době se využívají zejména probiotické bakterie rodu Lactobacillus a Bifidobacterium. Někdy se používají i kvasinky, potom probíhá v daném výrobku kromě mléčného kysání také alkoholické kvašení (mléčným kysáním vzniká z mléčného cukru laktózy kyselina mléčná a alkoholickým kvašením také ethanol a oxid uhličitý, který těmto výrobkům dodává lehce štiplavou chuť). Kysané mléčné výrobky mohou obsahovat živé mikroorganizmy, ale jsou k dostání i výrobky bez živých kultur – termizované a pasterované.

Kysané mléčné výrobky mají relativně nízkou energetickou hodnotu, jsou bohatým zdrojem plnohodnotných bílkovin, vápníku, fosforu a různých vitaminů, převážně skupiny B. Jsou lehce stravitelné a obsahují méně laktózy než klasické mléko, čímž se stávají vhodnou potravinou pro osoby trpící lehčí formou nesnášenlivosti mléčného cukru (laktózové intolerance). Bakteriální kultury v nich obsažené pozitivně ovlivňují složení střevní mikroflóry, především se jedná o kysané mléčné výrobky s přídavkem probiotických bakterií, které mají blahodárné účinky na zdraví. Upravují střevní mikroflóru a podle potřeby udržují či obnovují rovnováhu v našem zažívacím traktu. Výsledkem je odstranění nebo alespoň zmírnění střevních obtíží jako jsou průjem či zácpa (např. po léčbě antibiotiky, infekcích trávicího traktu, při stresu, stárnutí, poruchách obranyschopnosti), zvyšují odolnost organizmu proti infekcím. Aby byla konzumace kysaných mléčných výrobků skutečně účinná, doporučuje se denně konzumovat alespoň 100 g mléčného výrobku s minimálním obsahem 10 milionů probiotických bakterií v 1 g nebo 1 ml.

SÝRY

V sýrech jsou všechny živiny přítomny v mnohem vyšší koncentraci než v mléce, ze kterého se vyrábějí (např obsah bílkovin se v sýrech pohybuje mezi 6–30 %, což je 2–10x více než v mléce). Bílkovina sýru obsahuje všechny základní aminokyseliny, které naše tělo potřebuje, a může ovlivnit řadu fyziologických pochodů v těle – např. má protisrážlivé a antibakteriální účinky, podporuje obranyschopnost, snižuje riziko vzniku zubního kazu a příznivě ovlivňuje krevní tlak. Tuk je v sýrech přítomen v

různém množství, od několika málo procent v čerstvých sýrech až po 30–60 % i více v parmazánu, ementálu nebo tučných sýrech plísňových. Je také nosičem důležitých vitaminů rozpustných v tucích: A, D a E. Stejně jako všechny mléčné výrobky obsahuje poměrně dost nasycených mastných kyselin, něco málo trans-mastných kyselin a také cholesterol, jehož obsah se pohybuje od 5 do 100 i více mg na 100 g sýra. Z tohoto důvodu bychom měli dávat přednost sýrům s nižší tučností. Z minerálních látek sýry obsahují bohatě vápník, také fosfor, hořčík, sodík, draslík a další. Nejlepším zdrojem vápníku jsou tvrdé sýry, které obsahují více než 800 mg vápníku ve 100 g (doporučená denní dávka vápníku pro dospělé osoby je 700–1000 mg), naopak špatným zdrojem jsou sýry tavené, kde je vápník vázán na fosfáty v tavicích solích. Tavicí soli, nejčastěji fosforečnany, ve velkém množství našemu organizmu škodí – snižují využitelnost vápníku organizmem, čímž částečně ruší pozitivní účinek vápníku v mléce, navíc přispívají k vyššímu příjmu fosforu. Vhodnější variantou jsou tvarohové sýry typu cottage, žervé, v menším množství i kvalitní tvrdé sýry.

Bezpečnost potravin – jak nakupovat a skladovat mléko a sýry

- Mléko skladujte při teplotě 1–8 °C. Před nákupem zkontrolujte datum spotřeby.
- Tepelně neošetřené mléko (nepasterované) může být zdrojem nákazy a je žádoucí je před konzumací převařit.
- Sýry skladujte vždy v chladu, v jejich původním obalu či zabalené do hliníkové fólie.
- Čerstvé a měkké sýry se skladují v nejchladnější části chladničky (spodní police, avšak odděleně od syrového masa a ryb), tvrdé snesou i vyšší teplotu (střední a horní police v chladnici).
- Před konzumací nechávejte sýr nejméně půl hodiny odležet při pokojové teplotě, aby se plně rozvinula jeho chuť.

ŽIVOČIŠNÉ TUKY

Živočišné tuky jsou jedním z hlavních zdrojů nasycených tuků, které by se v našem jídelníčku měly objevovat co nejméně. Patří sem především potraviny, které obsahují tuk vepřový, hovězí a mléčný – sádlo, lůj, máslo, slanina, tučné sýry, smetana, tučné jogurty a jiné mléčné výrobky, tučná masa, tučné masné výrobky, jako jsou salámy, párky, uzeniny, paštiky a další.

Bylo by ale chybou házet všechny živočišné tuky do jednoho pytle. Existují výjimky, jako je **rybí tuk**, který je pro naše tělo naopak prospěšný. Rybí tuk poskytuje tělu nenasycené omega-3 mastné kyseliny, především EPA a DHA, jejichž příznivý vliv na naše zdraví je již dlouho znám.

MÁSLO

Máslo se vyrábí z mléka, ze kterého získáme nejprve smetanu, ta se nechá uzrát, zmáselnit a nakonec se uhněte. Máslo obsahuje nejméně 80 % tuku, zbytek tvoří především voda. Pro svůj obsah vody není vhodné ke smažení. Máselný tuk obsahuje především nasycené mastné kyseliny a také velké množství energie, proto jej konzumujeme umírněně! Vyhýbat by se mu měli zejména lidé se srdečními a cévními potížemi či vysokou hladinou cholesterolu a tuků v krvi.

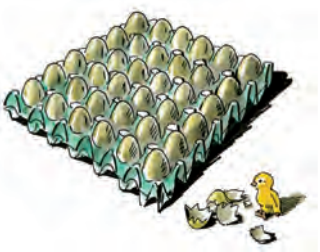
SÁDLO A LŮJ

Vyrábí se zpracováním tukové tkáně zvířat. Sádlo je z vepřů (vepřové sádlo) či jiných zvířat (husí sádlo aj.), lůj pochází z přežvýkavců (skopový či hovězí lůj). Sádlo a lůj jsou téměř 100% tuky s vysokým obsahem nasycených mastných kyselin. Lůj jich obsahuje více než sádlo. Sádlo je na rozdíl od loje dobře roztíratelné a používá se v domácnostech i při výrobě masných produktů. Lůj je tuhý a po úpravě se používá např. jako pekařský tuk. Obojí patří do naší stravy jen výjimečně.

Bezpečnost potravin – jak nakupovat a skladovat živočišné tuky

- Tuky skladujte v suchu, chladnu a temnu, odděleně od aromatického zboží (snadno přejímají cizí pachy).
- Při nedodržení správných podmínek skladování mohou tuky žluknout či plesnivět.

VEJCE



Vejce jsou poněkud konfliktní potravinou. Na jedné straně obsahují zdraví prospěšné látky a na druhé straně jim je vytýkáno velké množství cholesterolu. Jak to tedy s vejci je? Slepičí vejce mají přirozeně vysokou výživovou hodnotu, vaječný bílek obsahuje kvalitní a snadno stravitelnou bílkovinu, která předčí i bílkovinu masa a mléka. Dále vejce obsahují fosfolipidy, např. lecitin, který působí příznivě proti

ukládání cholesterolu v cévách. Z vitaminů jsou ve vejcích přítomny téměř všechny (kromě vitaminu C). Ve žloutku je navíc vysoký obsah vitaminů rozpustných v tucích (A, D, E), vitaminu B2 a kyseliny pantotenové.

Z minerálních látek je nejvíce obsaženo železo, draslík, zinek a fosfor, ze stopových prvků je významný zejména selen. Ve žloutku je však také přítomno vysoké množství cholesterolu. Podle současného stavu poznání jsou však obavy z cholesterolu přítomného ve vejcích přehnané a pro zdravého člověka nepředstavuje konzumace 3–4 vajec týdně zdravotní riziko. Nicméně lidem se zvýšenou hladinou cholesterolu v krvi se doporučuje preferovat vaječné bílky, které neobsahují žádný tuk ani cholesterol, a nekonzumovat více než jeden žloutek týdně. Při počítání množství vajec je třeba myslet i na to, že kromě přímé spotřeby najdete vejce také např. v těstovinách, pečivu nebo v majonéze.

Bezpečnost potravin – jak nakupovat a skladovat vejce

- Syrová vejce se uchovávají při nekolísavé teplotě 5–18 °C v suchu a odděleně od ostatních potravin, které se nebudou tepelně opracovávat.
- Minimální trvanlivost čerstvých vajec je 28 dní po snůšce. Čerstvá vejce lze prodávat nejpozději 7 dnů před uplynutím data minimální trvanlivosti.
- Skořápka prodávaných vajec musí být neporušená a čistá, bez zbytků peří, trusu a rozteklých vajec. Porušená, nakřáplá vejce vyhoďte.
- Při manipulaci se syrovými vejci zabraňte styku vaječných skořápek s jinými potravinami a kuchyňským náčiním.
- Konzumujte jen dobře tepelně upravená vejce (70 °C po dobu několika minut).

OBILOVINY A LUŠTĚNINY

OBILOVINY

Obiloviny jsou plody (obilky) jednoletých ušlechtilých travin z čeledi lipnicovitých. Obiloviny pokrývají asi 60–70 % energetického příjmu lidstva (celosvětově). Mezi obiloviny řadíme **pšenici, žito, oves, ječmen, rýži, kukuřici, proso** (jáhly).

Pseudoobiloviny – získáváme z rostlin s velmi podobným složením i využitím jako obiloviny, ale nepatří do čeledi lipnicovitých. Patří sem především **pohanka, quinoa (merlík chilský), amarant (laskavec)**.

Z obilovin a pseudoobilovin se vyrábí mouka, vločky, kroupy nebo celá zrna a jejich další úpravou se připravují pečivo, těstoviny, sušenky, oplatky, moučníky, kaše a další výrobky.

Obiloviny a pseudoobiloviny jsou velmi dobrým zdrojem energie, mají zejména sytící význam. Především celozrnné výrobky obsahují vlákninu, vitaminy (hlavně skupiny B) a minerální látky. Některé obiloviny (pšenice, žito, ječmen a oves) obsahují lepek neboli gluten, který u části lidí (pacienti s celiakií) vyvolává zdravotní potíže a musí proto všechny potraviny s obsahem lepku doživotně vyřadit z jídelníčku. Přirozeně bezlepkové obiloviny a pseudoobiloviny jsou kukuřice, rýže, proso, pohanka, amarant a quinoa.

Proč dávat přednost celozrnným výrobkům?

Obsahují více vlákniny, vitaminů, minerálních látek, zdravých nenasycených tuků, mají nižší glykemický index než vysoce zpracované obilniny bez slupek, které mají naopak kromě škrobu málo dalších živin a označujeme je jako tzv. rafinované sacharidy. Patří k nim bílá mouka a výrobky z ní, bílý cukr, čisté škroby (tyto bychom ve stravě měli omezit).

Bezpečnost potravin – jak nakupovat a skladovat obiloviny

- Vždy kontrolujte neporušenost obalu a datum minimální trvanlivosti, zvýšenou pozornost věnujte velmi levným nebo zlevněným potravinám.
- Nikdy nekupujte plesnivé obiloviny a pseudoobiloviny! Plísně i hnilobné procesy produkují toxické látky (mykotoxiny nebo bakteriální toxiny), které se vyskytují obvykle v celé potravině.

- Obiloviny a pseudoobiloviny skladujte v souladu s pokyny na obalu, suché obvykle v suchých skladech s teplotou do 18–20°C a nízkou vlhkostí.
- Při skladování používáme vhodné obaly, např. pečivo neuchováváme déle v mikrotenovém sáčku, aby se nezapařovalo a neplesnivělo.
- Obiloviny vždy uchovávejte odděleně od syrového masa, ryb a drůbeže a také od neočištěné zeleniny a ovoce.

LUŠTĚNINY

Luštěniny jsou **jedlá zralá semena jednoletých druhů rostlin zvaných luskoviny**, které patří do čeledi bobovitých (dříve motýlokvětých nebo luštinatých).

Mezi luštěniny patří:

- **luštěniny s nízkým obsahem tuku:** bob, fazole (bílá, černá, červená, špagetová, lima, mungo, pinto, adzuki aj.), cizrna, hrách, čočka,
- **luštěniny s vysokým obsahem tuku:** podzemnice olejná (arašídy, burské oříšky), sója.

V ČR se nejvíce konzumují hrách, fazole a čočka, v posledních letech více i sója a cizrna. Spotřeba je však stále velmi nízká, např. v roce 2012 to bylo podle Českého statistického úřadu pouze 2,6 kg suchých luštěnin na osobu za rok.

U některých druhů luskovin se konzumují také čerstvé nezralé plody a semena. Nazýváme je **lusková zelenina**. U nás jsou oblíbené především zelený hrášek a zelené fazolky – fazolové lusky. Jejich složení je pro tělo příznivé, ale od zralých plodů se liší, mají vyšší obsah cukrů a nižší podíl bílkovin a složitých sacharidů,

Luštěniny se konzumují také **naklíčené**, velmi často například fazole mungo.

Doporučená spotřeba luštěnin je minimálně 1 porce týdně, to znamená asi 300 g vařených nebo naklíčených luštěnin. Ideálně by ale měly být luštěniny na našem

talíři alespoň 2x týdně, nejen jako samostatné jídlo, ale také jako součást polévek, salátů, pomazánek. U vegetariánů by měl být podíl luštěnin v jídelníčku mnohem vyšší než u těch, kteří jedí maso, protože jsou pro ně luštěniny významným zdrojem bílkovin.

Luštěniny obsahují

- velké množství bílkovin (až 25 %); při kombinaci luštěnin a celozrnných obilovin přijímáme bílkovinu, která je kvalitou srovnatelná s živočišnou bílkovinou,
- velmi vysoký podíl vlákniny, např. 100 g vařené čočky obsahuje cca 11 g vlákniny, tedy více než třetinu doporučené denní dávky pro dospělého člověka,
- významné množství některých minerálních látek – vápníku, železa, hořčíku, draslíku,
- vitaminy skupiny B,
- nízké množství tuku, kromě sóji a arašídů, které ale obsahují zdravé nenasycené tuky,
- neobsahují cholesterol,
- mají nízký glykemický index.

Sója navíc obsahuje látky, které snižují hladinu cholesterolu a tuků v krvi, fosfolipidy a fytoestrogeny, které snižují riziko srdečně cévních onemocnění u žen po menopauze.

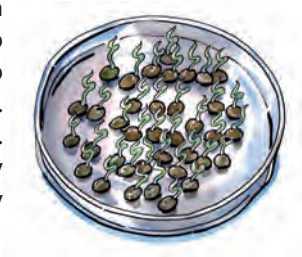
Konzumace luštěnin s sebou nese ale i nevýhody – obsahují látky, které neumíme trávit a které působí nadýmání. Části se lze zbavit vhodnou přípravou – dlouhým máčením s výměnou vody, klíčením. Luštěniny také obsahují látky, které snižují využitelnost bílkovin, tzv. antinutriční látky.

Namáčení a vaření luštěnin

Luštěniny zbavíme kamínků, důkladně propereme a namočíme nejlépe na 12–24 hodin. Vodu slijeme, nejlépe opakovaně, vaříme v nové vodě a solíme až po uvaření. Pro lepší stravitelnost můžeme přidat majoránku, kmín, mátu, saturejku. Změknutí urychlí krátký var a přelití studenou vodou před dalším vařením, vaření v tlakovém hrnci. Fazole se musejí důkladně vařit! V syrové podobě obsahují jedovaté lektiny, které způsobují silné zvracení a průjem! Výjimkou jsou např. naklíčené fazole mungo.

Klíčení luštěnin

Klíčení zlepšuje stravitelnost luštěnin, zvyšuje obsah vitaminů. Luštěniny necháváme pouze naklíčit nebo po naklíčení ještě vaříme podle druhu (bez následného vaření je možno jíst fazole mungo, čočku, cizrnu. Naopak jiné fazole než mungo je nutné vařit vždy!). Klíčíme dlouhým namočením, alespoň 3 dny, klíčky mají mít 2,5–5 cm a vodu opakovaně měníme, aby nedošlo k hnilobným procesům.



Bezpečnost potravin – jak nakupovat a skladovat luštěniny

- Nekupujte mražené luštěniny, pokud je na nich vrstva namraženého ledu. Pravděpodobně byly alespoň částečně rozmraženy a znovu zmraženy a mohou představovat zdravotní riziko (započatý proces kažení, pomnožení bakterií).
- Luštěniny skladujte v souladu s pokyny na obalu, suché obvykle v suchých skladech s teplotou do 18–20 °C a nízkou vlhkostí, naklíčené v chladicích skladech.
- Při skladování používejte vhodné obaly, bráníte tím přístupu škůdců, hlodavců a hmyzu, plísní.
- Luštěniny vždy uchovávejte a zpracovávejte odděleně od syrového masa, ryb, drůbeže, vajec, neočištěné zeleniny a ovoce, bráníte křížové kontaminaci.

OVOCE A ZELENINA

Ovoce a zeleninu bychom měli jíst 5x denně, nejlépe v každém chodu alespoň v malém množství. Doporučený příjem pro dospělé je alespoň 500 g ovoce a zeleniny na den. **Převahu má mít zelenina nad ovocem**. V jednotlivých ročních obdobích upřednostňujeme sezonní ovoce a zeleninu, obsahuje větší množství vitaminů a dalších zdraví prospěšných látek. Druhy ovoce a zeleniny pestře střídáme, vybíráme druhy všech barev, nejlépe tak zajistíme dostatek vitaminů a minerálních látek.

U alergických osob je potřeba zkoušet nové druhy ovoce a zeleniny opatrně, zvláště exotické ovoce a skořápkové plody mohou vyvolat alergickou reakci.

Které výrobky z ovoce a zeleniny je potřeba v jídelníčku omezit? Výrobky, které mají vysoký obsah přidaného cukru, soli a tuku a výrobky, u kterých ovoce a zelenina přichází o velké množství vitaminů, bychom měli do jídelníčku zařazovat jen výjimečně pro zpestření. Patří sem např. džemy, marmelády, proslazované ovoce, zelenina ve slaném nálevu, zeleninové chipsy, majonézové saláty apod.

Ovoce a zelenina obsahují:

- vysoký podíl vody, jsou proto cenným zdrojem tekutin,
- vitaminy, minerální a jiné ochranné látky, např. antioxidanty,
- vlákninu, více vlákniny mají např. jablka, mango, všechny druhy zelí, brokolice, kapusta, květák, fazolky či hrachové lusky,
- sacharidy, více cukrů obsahuje např. zralé ovoce, cukrová kukuřice a sladký hrášek,
- obvykle malé množství tuků (výjimkou je avokádo, které má vysoký obsah prospěšných nenasycených tuků).

Bezpečnost potravin – jak nakupovat a skladovat ovoce a zeleninu

- Chlazené a mražené výrobky z ovoce a zeleniny nakupujte až na konci nákupu a co nejrychleji je přepravte a uložte do chladničky nebo mrazničky, nekupujte mražené výrobky s vrstvou namraženého ledu.
- U čerstvého ovoce a zeleniny si všímejte známek nevhodného skladování, mechanického poškození, namrznutí, vysychání.

- U balených výrobků vždy kontrolujte neporušenost obalu a datum minimální trvanlivosti nebo datum použitelnosti.
- Plesnivé nebo nahnilé ovoce a zeleninu nikdy nekupujte, u balených výrobků vybírejte balení bez napadených kusů. Nahnilé nebo plesnivé ovoce a zeleninu a výrobky z nich nikdy nevykrajujte, vždy zklikvidujte celý kus nebo celý výrobek. Plísně i hnilobné procesy produkují toxické látky, které se vyskytují obvykle skrytě v celé potravině. Při výskytu plísně či hniloby na jednom kusu ovoce či zeleniny v balení je zvýšené riziko napadení i ostatních kusů.
- Ovoce a zeleninu vždy nakupujte, přepravujte, skladujte i připravujte odděleně od syrového masa, drůbeže, ryb a vajec. Bráníte tak křížové kontaminaci.
- Zvlášť skladujte neočištěné brambory a zeleninu (v hlíně mohou být přítomny choroboplodné zárodky).
- Ovoce a zelenina se skladují podle druhu a stupně zralosti, některé druhy jsou citlivé na chlad, jiné vyžadují vyšší teplotu pro dozrávání.

SKOŘÁPKOVÉ PLODY, OŘECHY A SEMENA

Skořápkovým plodům se často říká „ořechy“, i když pouze některé plody patří skutečně mezi ořechy. Semena jsou z pohledu botaniky ještě různorodější skupinou, mají ale velmi podobné složení a využití ve výživě jako skořápkové plody.

Podle české legislativy patří mezi skořápkové plody:

- lískové ořechy
- vlašské ořechy
- mandle
- arašídy (burské oříšky)
- para ořechy
- piniové ořechy
- pistáciové ořechy
- kešu ořechy
- pekanové ořechy
- kokosové ořechy

Skořápkové plody a semena obsahují:

- nižší množství sacharidů než ovoce,
- vysoký podíl tuků (i více než 70 %), ale převážně zdraví prospěšných s vysokým obsahem nenasycených mastných kyselin (více se o nich dozvíte v kap. 2 a 3),
- významné množství některých minerálních látek (vápník, hořčík, fosfor, selen),
- vitamin E a další látky.

Ořechy a semena obsahují vysoké množství energie (kolem 2000 kJ na 100 g), s tím je třeba počítat a upravit podle toho množství přijímané energie, také můžeme jejich příjem vyrovnat větším výdejem energie.

Skořápkové plody a semena patří mezi časté alergeny, reakce na ně může být až smrtelná. U člověka s alergií na konkrétní druh musí být z jídelníčku vyřazeny všechny potraviny i s minimálním obsahem tohoto druhu!

Doporučený příjem ořechů a semen je 1 hrst (asi 40 g) denně, zejména s ohledem na onemocnění srdce a cév. Přednostně jíme ořechy a semena nepražená a nesolená, neslazená a neobalovaná. Ochucené ořechy a semena mohou být občasným zpestřením jídelníčku.

Bezpečnost potravin – jak nakupovat a skladovat ořechy a semena

- U balených skořápkových plodů a semen vždy kontrolujte neporušenost obalu a datum minimální trvanlivosti.
- Všímejte si povrchu ořechů a semen a jejich slupek – napadení plísní, žluknutí, odlišná barva, skvrny, svraštělý povrch, porušené slupky.
- U nebalených semen nebo ořechů ověřujte čerstvost čichem – žluknutí značí nahořklý nebo zatuchlý zápach.
- Neloupané ořechy a semena skladujte na suchém, chladném a temném místě, bráníte přístupu škůdců.
- Po vyloupání pokud možno ihned konzumujte nebo z nich připravujte pokrmy.
- Pokud je potřeba vyloupané plody skladovat, uchovávejte je v chladničce nebo mrazničce s uvedením data zmrazení. Nižší teplota a tma zabraňují oxidaci (žluknutí) tuků.
- Vhodnou ochranu poskytuje i vakuové balení nebo ochranná atmosféra, zachovává déle aroma a vitaminy i nenasycené mastné kyseliny, prodlužuje trvanlivost.

Bezpečná příprava skořápkových plodů a semen

Nejlépe se zachová výživová hodnota ořechů a semen, pokud je jíme bez tepelné úpravy a co nejčerstvější. Pokud je potřeba ořechy a semena nasekat nebo namlít, děláme tyto úpravy těsně před podáváním nebo takto upravené plody uchováme v mrazničce (mrazením se ovšem ničí část vitaminu E). Tepelnou úpravu volíme co nejkratší a co nejšetrnější.

BRAMBORY

Brambor obecný (Solanum tuberosum) pochází z Jižní Ameriky, z Peru, do Evropy jej přivezl již Kryštof Kolumbus na konci 15. století. V současnosti se pro výživu lidí a hospodářských zvířat využívá asi 1000 odrůd brambor, v České republice pěstujeme jen asi 150 odrůd.

Výživové vlastnosti brambor

- Mají vyšší energetickou hodnotu než většina druhů zeleniny, jejich význam pro člověka je především sytící, energie je v nich uložená v podobě škrobů.
- Obsahují velké množství vlákniny.
- Z minerálních látek poskytují zejména vápník, železo, hořčík, fosfor, zinek a draslík, obsahují vitaminy skupiny B (např. kyselinu listovou) a vitamin C, tohoto vitaminu sice neobsahují mnoho, ale protože sníme brambor velké množství, představují jeho významný zdroj.
- Nejšetrnější způsob tepelné úpravy je vaření v páře či v tlakovém hrnci, při vaření ve vodě je šetrnější vařit hlízy ve slupce.

Nevýhodou brambor je vyšší glykemický index, který můžeme ovlivnit vhodnou kulinární úpravou. Glykemický index se zvyšuje úměrně s délkou tepelné přípravy a s její teplotou, při kulinární úpravě menších kousků brambor se také glykemický index výsledné potraviny zvyšuje. Nejnižší GI mají brambory vařené „na skus“ ve slupce a brambory vařené v páře, naopak vysoký GI mají fritované a vůbec nejvyšší pečené brambory (vysoká teplota působí delší dobu).

Brambory obsahují také toxický solanin, což je skupina látek obsažená v bramborových hlízách, která chrání brambor proti škůdcům. Lehká otrava solaninem se projevuje závratí, bolestmi hlavy a břicha, zvracením, průjmy a někdy zvýšením teploty. Maximální přípustné množství solaninu v bramborových hlízách je 200 mg/kg (smrtelná dávka pro člověka je 400 až 500 mg), většina brambor na trhu limit splňuje. Nejvyšší koncentrace solaninu je **v klíčcích, slupce, kolem oček a v zelených částech**.

Množství solaninu v bramborách je možné snížit, a to např. oloupáním hlíz, které je vhodné zejména na jaře, kdy je obsah solaninu v bramborách vyšší. Pomáhá také kratší doba skladování, především opět na jaře při klíčení brambor. V této době se také doporučuje nepoužívat dále vodu, ve které se brambory vařily. Pokud je na bramborách přítomné zelené zbarvení, očka, je nutné všechny zelené části před tepelnou úpravou odstranit.

Bezpečnost potravin – jak nakupovat a skladovat brambory

- Brambory nekupujte nahnilé, mechanicky poškozené či s klíčky více než 3 mm velkými.
- Během skladování by měly být uchovávány v temnu, suchu a chladu, ale teplota skladování by neměla klesnout pod 2 °C, pod touto teplotou brambory sládnou.
- Namrzlé brambory poznáte tak, že hlízy po rychlém zahřátí v dlani zvlhnou a jejich dužina klade při zmáčknutí menší odpor, takovéto brambory nesmí být nabízeny k prodeji.
- Během skladování, kuchyňské přípravy a tepelné úpravy brambor dochází k různě velkým ztrátám zdraví prospěšných látek, ztrácí se především vitamin C při styku s kyslíkem, se železným a měděným nádobím, teplem a dlouhým skladováním.

ROSTLINNÉ OLEJE A TUKY

VLASTNOSTI ROSTLINNÝCH OLEJŮ

Oleje jsou zásobní energie rostlin, ukládají se hlavně v plodech a semenech. **Rostlinné oleje jsou zdrojem zdraví prospěšných nenasycených mastných kyselin, výjimkou jsou palmový, palmojádrový a kokosový olej**, u kterých převažují nasycené mastné kyseliny. Díky obsahu nenasycených mastných kyselin jsou oleje tekuté, čím větší počet násobných vazeb tyto mastné kyseliny mají, tím je olej tekutější. Obsah jednotlivých typů mastných kyselin se liší podle odrůdy plodiny, ze které olej pochází.

Oleje obsahují mastné kyseliny nasycené – bez násobných vazeb, **mononenasycené** – s jednou násobnou vazbou, **vícenenasycené (polynenasycené)** – s větším počtem násobných vazeb. Vícenenasycené MK se dělí podle polohy poslední dvojné vazby na **omega-3 a omega-6**.

Důležité není jen množství, ale i složení přijímaných mastných kyselin – mononenasycené by nám měly poskytnout asi 10 % přijaté energie, vícenenasycené minimálně 7 % z celkového příjmu energie. U vícenenasycených MK je ještě důležité, abychom neměli příliš mnoho omega-6 oproti omega-3 MK (poměr omega-6 a omega-3 má být nanejvýš 5:1).

Ideálním zdrojem omega-3 MK je z rostlinných olejů řepkový, lněný, konopný či avokádový olej. Rostlinné oleje lisované za studena prospívají zdraví také obsahem antioxidantů, vyšším obsahem vitaminů a minerálních látek.

Více informací o tucích a olejích se dozvíte na webových stránkách www.viscojis.cz/teens.

POTRAVINÁŘSKÉ OLEJE

V EU jsou jako potravinářské schváleny tyto oleje: arašídový, dýňový, kokosový, konopný, lněný, mandlový, olivový, palmový, řepkový, sezamový, slunečnicový, sójový.

Ne všechny oleje se hodí k tepelné úpravě – ty, které mají vysoký obsah vícenenasycených MK by se měly používat pouze za studena, protože čím vyšší teplota, tím více se násobné vazby ničí a mění se na tzv. trans-nenasycené MK, které poškozují cévy a přispívají k dalším zdravotním potížím.

Proto se u některých plodin (slunečnice, sója) postupně vyšlechtily odrůdy s nižším podílem vícenenasycených MK, které jsou vhodné k tepelné úpravě.

K tepelné úpravě se hodí: olivový, palmový, řepkový, kokosový, sezamový, arašídový olej, olej ze speciálně šlechtěné sóji a ze speciálně šlechtěné slunečnice.

Pouze za studena bychom měli používat: mandlový, dýňový, konopný, lněný olej a olej z původních odrůd sóji a slunečnice.

Podle zpracování rozlišujeme tyto druhy olejů

- **Extra panenský** (extra virgin) – získaný prvním lisováním plodiny za studena, neprochází chemickou ani tepelnou úpravou.
- **Panenský** (virgin) – vzniká také lisováním za studena, ale má nižší kvalitu chuti než extra panenský.
- **Rafinovaný** – získává se lisováním plodiny působením vysokých tlaků za tepla. Rafinací ztrácí olej cenné vitaminy, antioxidanty a další cenné látky.
- **Olej z pokrutin** – nejméně kvalitní olej, získaný rafinací z drti zbylé po lisování plodiny za studena.
- **„Obyčejný" olej** (bez označení) – obvykle je směsí rafinovaných olejů s panenskými.

Druhy olejů

Kokosový olej – získává se lisováním kokosové dužiny, obvykle nemá žádnou nebo velmi slabou chuť po kokosu. Pro naše zdraví není příliš přínosem, protože obsahuje hlavně nasycené mastné kyseliny. V potravinářství je často používaný, nejvíce se používá v cukrovinkách.

Konopný olej – získává se lisováním semen konopí setého, z odrůd s obsahem omamných látek do 0,2 %. Panenský olej je světle až tmavě zelený, má oříškovou až trávovou chuť a vůni. Pro zdraví je přínosem, protože má vysoký obsah nenasycených mastných kyselin. Není vhodný k tepelné úpravě pokrmů.

Lněný olej – získává se lisováním semen lnu setého, pro potravinářské účely se lisuje za studena. Má pro zdraví velmi příznivé složení, protože obsahuje hodně omega-3 mastných kyselin, proto je potřeba ho skladovat v chladu a temnu. Není vhodný pro tepelné zpracování. V potravinářství se využívá málo (má výraznou chuť a pach), spíše jako doplněk stravy.

Olivový olej – v potravinářství jeden z nejpoužívanějších olejů, typický je pro středomořskou kuchyni. Za studena lisovaný má zelenou barvu a chuť po olivách, pro zdraví je vhodný, má vysoký obsah mononenasycených mastných kyselin a vitaminu E. Je vhodný k pečení i smažení, nejlépe do 180 °C.

Palmový a palmojádrový olej – palmový olej se získává z oplodí plodů palem, palmojádrový olej se lisuje z jader plodů palmy olejné. Těmto olejům bychom se měli raději vyhýbat, neboť mají vysoký podíl nasycených MK. Palmový olej se využívá k pečení, smažení, fritování, pro výrobu margarinů.

Řepkový olej – lisuje se ze semen řepky olejky, je jedním z nejvhodnějších olejů pro lidské zdraví, obsahuje příznivý poměr omega-3 a omega-6 nenasycených mastných kyselin. Je tepelně stabilní a používá se ke smažení, pečení i fritování, doporučuje se nepřekračovat 160 °C. V potravinářství má řepkový olej široké uplatnění, vyrábí se z něj margariny, majonézy, používá se ke smažení, pečení, ve studené kuchyni do salátů, dresinků apod. Vzhledem k obsahu vícenenasycených MK využijeme jeho příznivý vliv nejlépe ve studené kuchyni.

Slunečnicový olej – lisuje se ze semen slunečnice, různé odrůdy slunečnice mají různý podíl jednotlivých typů mastných kyselin (původní slunečnice má vysoký podíl omega-6 nenasycených mastných kyselin, šlechtěné druhy obsahují omega-6 MK minimum).

Sójový olej – získává se lisováním drcených semen sóji, podobně jako slunečnicový olej obsahuje původně příliš omega-6 MK, ale šlechtí se odrůdy s nízkým obsahem omega-6 MK pro výrobu fritovacího sójového oleje, tyto odrůdy jsou pro zdraví příznivější.

Margariny

Margarin je roztíratelný jedlý tuk, který se používá jako náhražka másla. Pojem „rostlinné tuky“ je souhrnný název pro tuky, vyráběné z rostlinných olejů. Složení rostlinných tuků se upravuje podle toho, jestli jsou určeny k tepelné úpravě nebo jen pro studenou kuchyni.

Margariny na rozdíl od másla a jiných živočišných tuků obsahují méně nasycených a více nenasycených mastných kyselin, je ale potřeba vybírat takové, které mají příznivý poměr omega-3 a omega-6. Často bývají obohaceny o vitaminy a antioxidanty, jsou lépe roztíratelné, některé mají snížený obsah tuku, a lze je proto využít v redukčních dietách. Dříve obsahovaly zdraví škodlivé tzv. trans-mastné kyseliny, většina z nich však dnes již díky jiné technologii obsahuje jen nepatrné množství těchto trans-mastných kyselin.

Bezpečnost potravin – jak nakupovat a skladovat rostlinné oleje a tuky

- Rostlinné oleje ztrácejí svou kvalitu vlivem času, světla a teploty, proto vždy kontrolujte neporušenost obalu a datum minimální trvanlivosti. Přednostně vybírejte obal tmavé barvy – lépe chrání olej před světlem.
- Většinu olejů stačí skladovat v temnu při pokojové teplotě, oleje s vyšším obsahem nenasycených MK (např. lněný nebo konopný) je potřeba skladovat v chladnu.
- Čím více nenasycených mastných kyselin olej má, tím šetrnější musí být kulinární úprava, aby nedocházelo k přepalování a vzniku škodlivých látek.
- Použitím nižší teploty a prodloužením doby vaření se ochrání olej před nežádoucími změnami.
- Ideální je použít co nejméně oleje při tepelné úpravě a přidat jej až do hotového jídla.

CUKR A JINÁ SLADIDLA

CUKR

Jako „cukr“ se označuje **sacharóza** (viz kap. Sacharidy), v ČR se nejvíce používá **cukr řepný**, celosvětově **cukr třtinový**.

Cukrová řepa je u nás nejpoužívanější surovinou k výrobě cukru. Pokud je na potravině uvedeno, že obsahuje cukr, znamená to v ČR cukr řepný. Z cukrové řepy se vyrábí asi 1/3 celosvětové produkce cukru.

Cukrová třtina je hlavní plodinou pro celosvětovou produkci cukru. Zpracování cukrové třtiny je velmi podobné jako u cukru z cukrové řepy a bílý třtinový cukr je složením téměř stejný jako bílý řepný cukr.

Rafinovaný cukr je bílý, čištěný cukr, nejčastěji používaná forma cukru, především kvůli čisté sladké chuti. Jeho nevýhodou je **téměř nulový obsah minerálních látek a vitaminů**, výchozí surovina je natolik vyčištěna, že je to téměř čistá sacharóza. Díky tomu má vysoký glykemický index, přispívá ke zvýšení příjmu celkové energie a vzniku nadváhy a obezity, zvyšuje riziko zubního kazu, cukrovky.

Hnědý „přírodní“ cukr (také Muscovado, Mascobado aj.) je cukr nedokonale zbavený zbytků melasy, která mu dodává typické zbarvení – od zlatavé barvy po tmavě hnědou. Přírodní třtinový cukr má jantarově zlatou barvu a vyrábí se krystalizací třtinové šťávy bez chemických procesů a přísad. Má karamelovou chuť a vůni po ovoci, medu. Hnědý cukr se využívá jako sladidlo, při výrobě cukrovinek a rumu (přírodní třtinový cukr). Obsahuje i malé množství vitaminů, minerálních látek, aminokyselin. Jeho používání je jen o málo zdravější než u bílého cukru, vliv na vznik zubního kazu, obezity nebo cukrovky je podobný.

Melasa je vedlejší produkt při výrobě cukru, hustý sirup hnědé až černé barvy s typickou chutí a vůní. Obsahuje zbytky sacharózy, malé množství bílkovin, vitaminů a minerálních látek. Oproti cukru nebo medu má nižší obsah energie. Využívá se jako sladidlo, surovina pro výrobu lihu, acetonu, droždí, jako krmivo pro hospodářská zvířata.

Glukóza – **hroznový cukr** je monosacharid, který se vyskytuje přirozeně v ovoci a dalších potravinách, vstřebává se rovnou do krve a **je nejrychlejším zdrojem energie pro svaly a mozek**. Hodí se proto k obnově energie po sportu, při učení, při potížích s trávením. Není vhodná pro pacienty s cukrovkou a osoby s nadváhou. Je méně sladká než cukr, na stejné oslazení spotřebujeme proto více glukózy, přitom ale její energetická hodnota na 100 g je stejná jako u cukru.

Fruktóza – ovocný cukr je monosacharid, obsažený především v ovoci a medu. Tělo ji nemusí dále štěpit, **rychle se vstřebává do krve**. Dříve se doporučovala diabetikům, výhody se ale nepotvrdily, naopak při velkých dávkách hrozí zvýšené ukládání tuku v játrech. Fruktóza má asi o třetinu vyšší sladivost než sacharóza – výhodou je nižší spotřeba při slazení, a proto ji v malém množství mohou využívat osoby usilující o snížení energetického příjmu.

JAVOROVÝ SIRUP

Vyrábí se z mízy cukrového javoru, je tradičním sladidlem zejména v Kanadě, list cukrového javoru je vyobrazen i na kanadské vlajce. Má nižší obsah energie než cukr, vyšší obsah minerálních látek, vyšší sladivost. Má typickou chuť a vůni, přidává se do sladkostí a alkoholických nápojů, jako poleva na dezerty. Nevýhodou je poměrně vysoká cena.

OBILNÁ SLADIDLA

Obilí je tradiční surovinou pro výrobu přírodních sladidel, např. ječmenný slad pro pivovarnictví. Slad v zrnech vzniká při klíčení, enzymy během klíčení rozkládají škroby na cukry. Barva sladu je zlatavá až tmavě hnědá, používá se ke slazení nápojů, dezertů, kaší. Ječmenný slad obsahuje více než 60 % cukru maltózy, vstřebává se pomaleji než cukr, má nižší glykemický index, ale také nižší sladivost než cukr. Slad obsahuje vitaminy skupiny B a některé minerální látky. Nejčastěji se slad získává z ječmene, z rýže, pšenice nebo kukuřice.

DALŠÍ PŘÍRODNÍ SLADIDLA POUŽÍVANÁ V POTRAVINÁŘSTVÍ

V potravinářském průmyslu se velmi často používají také tekuté výrobky z cukru a invertního cukru (ze sacharózy vzniká pomocí enzymů směs glukózy a fruktózy) a sirupy, fruktózo-glukózový, glukózo-fruktózový. Surovinou pro výrobu sirupů jsou především obiloviny, pšenice, kukuřice, ječný škrob a další. Jejich sladivost

odpovídá poměru jednotlivých cukrů, čím více fruktózy, tím vyšší sladivost. Z výživového hlediska se téměř neliší od rafinovaného cukru. Neobsahují lepek, mohou je tedy používat i osoby s nesnášenlivostí lepku. Dříve uváděný glukózový sirup se nyní správně označuje jako glukózo-fruktózový. Fruktózo-glukózový sirup s vysokým podílem fruktózy se označuje také „HFCS - High Fructose Corn Sirup“, obvykle se vyrábí z kukuřice.

UMĚLE VYROBENÁ SLADIDLA

Uměle vyrobená sladidla často označujeme jednoduše jako „sladidla“, ostatní označujeme jako „přírodní sladidla“. Vyrábí se od 60. let 20. století kvůli potřebě „zdravějšího“ slazení se sníženým rizikem obezity, cukrovky a zubního kazu. **Jejich výhodou je vysoká sladivost a tím nižší energetická spotřeba**, některá sladidla mají energetickou hodnotu dokonce nulovou. Nevýhodou je často vedlejší pachuť, změny v kyselém prostředí nebo při vysoké teplotě. Nejčastěji používaná sladidla jsou acesulfam K, aspartam, cyklamát, cukerné alkoholy (Mannitol, Sorbitol, Maltitol, Xylitol), sacharin, sukralóza. Sladidla mají sice zdravotní výhody, ale neřeší návyk na sladkou chuť, proto je používáme pouze v omezené míře.

Požadavky na ideální sladidlo jsou: co nejvyšší sladivost, sladká chuť co nejpodobnější cukru (bez vedlejších pachutí), nízká či žádná energetická hodnota, všestranná použitelnost (i pro diabetiky, těhotné a kojící ženy, pro děti…), dostatečný objem a hmotnost (důležité např. při přípravě moučníků a pro snadné dávkování), dobrá stabilita při tepelné úpravě i v různě kyselém prostředí.

Zdravotní bezpečnost náhradních sladidel je pečlivě hlídaná. Můžeme je jíst bez obav – samozřejmě v rozumné míře. Umělá sladidla jsou vhodná jako náhrada sacharózy (cukru, který běžně používáme ke slazení kávy, čaje…) u osob obézních a diabetiků zvyklých na sladké nápoje. Více se o nich dočtete na http://www.viscojis.cz/teens.

Bezpečnost potravin – jak nakupovat a skladovat cukr a jiná sladidla:

- Kontrolujte neporušenost obalu a datum minimální trvanlivosti.
- Cukr a umělá sladidla skladujte v suchu.
- Sladidla používáme vždy v souladu s pokyny výrobce, některá jsou při vyšší teplotě nestálá (ztrácí sladivost, hořknou).

SŮL, KOŘENÍ, HOUBY, HOŘČICE, KEČUP, OCET

Pochutiny mají pro náš jídelníček jen malou nutriční hodnotu, neobsahují obvykle větší množství potřebných živin. Jejich význam je zejména senzorický, **zvýrazňují chuť, vůni a někdy také barvu pokrmů**.

K pochutinám patří např. koření a kořenící směsi, jedlé houby, hořčice, ocet, kečup, káva, kakao, čaj.

SŮL

Sůl je po chemické stránce chlorid sodný (NaCl). **Význam soli v gastronomii** je především senzorický, kdy slouží ke zvýraznění chuti pokrmů. Sůl byla odedávna ale používána také jako **konzervační prostředek**, protože zabraňuje množení bakterií a prodlužuje uchovatelnost potravin, např. solené maso a ryby.

Význam soli pro zdraví je také důležitý. Je zdrojem sodíkových (Na+) a chloridových (Cl-) iontů, které potřebujeme k udržení rovnováhy vnitřního prostředí organizmu. Jak příliš nízký, tak příliš vysoký příjem soli rovnováhu vnitřního prostředí narušuje a je pro zdraví škodlivý, předávkování solí může vést až ke smrti (např. úmrtí následkem pití mořské vody u trosečníků).

Příjem kuchyňské soli by neměl překročit asi 1 čajovou lžičku denně = 5 g soli. Toto doporučení se ve vyspělých zemích jen velmi obtížně dodržuje, protože mnoho potravin již obsahuje sůl a limity pro obsah soli jsou nastaveny příliš vysoko. Vyšší obsah soli najdeme např. v uzeninách, masných výrobcích, sýrech, polotovarech, hotových jídlech, ve fast foodech, konzervovaných potravinách, instantních pokrmech, kořenících směsích aj. **Průměrná spotřeba soli v České republice se odhaduje na přibližně 15 g na osobu na den!**

Některé potraviny mají tak vysoký obsah soli, že by se do jídelníčku neměly zařazovat vůbec nebo jen velmi výjimečně a v malém množství, např. slané pochutiny jako jsou chipsy, slané tyčinky a solené ořechy a semena. Také u některých minerálních vod je obsah sodíku tak vysoký, že by měly být součástí pitného režimu jen výjimečně v malém množství nebo krátkodobě jako součást léčebné kúry pod odborným dohledem (zejména jde o minerální vody se silnou a velmi silnou mineralizací).

Proč nadměrný příjem soli škodí?

Podporuje zvýšení krevního tlaku, zvyšuje riziko srdečního selhání, cévní mozkové příhody, přispívá k tvorbě otoků. Příjem soli ovlivňuje vstřebávání a vylučování dalších iontů. Nadměrné solení prohlubuje stav dehydratace, to je nebezpečné hlavně u malých dětí a seniorů. Přesolování snižuje schopnost rozeznat jemnější chutě.

Jak snížit obsah soli ve stravě?

Vybíráme potraviny s nižším obsahem soli, dáváme přednost vaření z primárních surovin, místo kořenících směsí upřednostníme jednotlivé druhy koření. Při kulinární přípravě solíme velmi umírněně, na talíři již nepřisolujeme. Kde to jde, nahrazujeme sůl jinými dochucovadly, citronovou šťávou, zelenými bylinkami. I glutaman sodný je zdrojem sodíku, používáme ho také velmi umírněně.

Bezpečnost potravin – jak nakupovat a skladovat sůl

- Kontrolujte neporušenost obalu a datum minimální trvanlivosti.
- Skladujte v suchém skladu ve vhodném obalu, chraňte před zvlhnutím.

KOŘENÍ

Mezi koření řadíme jakékoli **části sušených nebo čerstvých jedlých aromatických rostlin**. Jako koření se využívají kořeny a oddenky (zázvor, kurkuma), kůra (skořice), listy (bobkový list, bazalka), květy (hřebíček, šafrán), plody (pepř, nové koření). Chuť a vůni koření dodávají nejčastěji éterické oleje a silice, ale i další skupiny látek.

Kromě senzorických vlastností mají některé druhy koření i příznivé účinky na zdraví, především na trávicí systém. **Zlepšují chuť k jídlu, zlepšují trávení** například tím, že podporují vylučování žaludeční šťávy nebo zmírňují nadýmání (fenykl, kmín, anýz, kopr, máta aj.). Čerstvé bylinky dodávají větší množství vitaminů, zejména vitaminu C.

Některé druhy koření mají naopak **dráždivý vliv** a nejsou proto vhodné pro malé děti nebo osoby s onemocněním trávicího traktu (pálivá paprika, chilli, curry (kari)). I tyto dráždivé druhy koření však mají některé pozitivní účinky na zdraví, působí proti některým střevním parazitům, povzbuzují trávení. Pozor! Některé druhy koření patří mezi poměrně časté alergeny a reakce může být někdy i život ohrožující.

Koření nevaříme příliš dlouho, některé koření ztrácí chuť nebo hořkne. „Zelené koření“, čerstvé bylinky, dobře propereme, ale nevaříme.

Bezpečnost potravin – jak nakupovat a skladovat koření

- Kontrolujte neporušenost obalu a datum minimální trvanlivosti, při dlouhém skladování koření ztrácí na kvalitě a hrozí rozvoj plísní. Kvalitu můžeme kontrolovat pohledem i čichem.
- Skladujte v suchu, v uzavíratelných skleněných, porcelánových či keramických nádobách, chraňte před škůdci i vlhkem.

HOUBY

Houby obsahují asi 90 % vody, do 2 % bílkovin, mají vysoký obsah vlákniny. Proto jsou také hůře stravitelné. Jejich význam v gastronomii je především senzorický, jsou aromatické, zlepšují chuť a vůni pokrmů, používají se také jako koření do polévek, omáček.

Houby mohou obsahovat zvýšené množství těžkých kovů (především kadmia a rtuti), zejména houby volně rostoucí v oblastech s větší koncentrací automobilové dopravy a průmyslu. Vzhledem k velmi nízkému podílu hub na jídelníčku však nepředstavují významné zdravotní riziko.

Bezpečnost potravin – jak nakupovat a skladovat houby

- Houby nakupujte vždy z bezpečného zdroje. Pokud si nejste jisti, zda jsou jedlé, nesbírejte je, nekupujte je a hlavně je nekonzumujte!
- Čerstvé houby jsou pevné, starší jsou oschlé, scvrklé, se změněnou barvou, pevností a vůní.
- Pozor je třeba dávat na známky plesnivění, celistvost obalu a datum použitelnosti.
- Také u sušených hub kontrolujte přítomnost plísní, neporušenost obalu, datum minimální trvanlivosti.
- Skladujte dle doporučení na obalu, suché houby obvykle v suchých skladech, čerstvé ve skladech chlazených (doba použitelnosti 1–2 dny), mražené v mrazácích.
- Houby je před zpracováním nutné důkladně opláchnout a očistit od zbytků půdy, čerstvé houby zpracujte ihned nebo do druhého dne, případně očištěné a spařené zamrazte.

HOŘČICE, KEČUP, OCET

HOŘČICE

Hořčice patří mezi nejoblíbenější pochutiny u nás. Je to zkvašená směs mletých hořčičných semínek, octa, soli, koření a vody. Je poměrně tučná, protože hořčičná semínka obsahují až 35 % oleje. Proto je nutné skladovat ji v chladu a temnu, tuk při vyšších teplotách a při styku se světlem žlukne. Nejpoužívanější druhy hořčice v ČR jsou plnotučná hořčice, z jemně mleté a méně palčivé hořčice bílé, a kremžská hořčice, palčivě nasládlá, obsahuje černou hořčici a cukr. V různých zemích se vyrábí hořčičné směsi různého složení a chuti – dijonská hořčice ve Francii, anglická hořčice, sladká bavorská hořčice.

KEČUP

Vyrábí se z rajského protlaku a dalších surovin: cukr, ocet, sůl, někdy česnek, cibule, olej, koření, bylinky, může obsahovat škroby a konzervační látky, nejznámější je kečup sladký a ostrý.

OCET

Vyrábí se octovým kvašením alkoholu, prodává se nejčastěji jako 8% roztok kyseliny octové. Používá se k okyselení pokrmů a ke konzervaci, není vhodný pro výživu dětí a pro osoby s nemocemi trávicího traktu. V potravinářství se používá kvasný lihový ocet, ocet vinný, jablečný, balsamikový.

Bezpečnost potravin – jak nakupovat a skladovat dochucovadla

- Kontrolujte neporušenost obalu a datum minimální trvanlivosti.
- Skladujte a používejte v souladu s doporučením výrobce.

KÁVA, ČAJ A KAKAO

KÁVA

Káva se vyrábí z plodů kávovníku, které se podobají třešni, uvnitř plodu jsou vždy dvě zelená kávová zrna. Nejčastěji pěstované druhy kávovníku jsou Coffea arabica a Coffea robusta, podle nich se nazývají i druhy kávy. Arabica je nejkvalitnějším druhem kávy, Robusta má více hořkou chuť a obsahuje více kofeinu. Chuť jednotlivých druhů kávy ovlivňuje prostředí a nadmořská výška, ve které se pěstuje.

PRAŽENÍ KÁVY

Dodává kávě typickou hnědou barvu, která vzniká karamelizací cukrů v zrnu. Pražením vzniká také typické aroma vytvářením prchavého oleje **kofeolu**. Kratším pražením je káva světlejší a kyselejší, po delším tmavší a více hořká. Během pražení vznikají bohužel také zdraví škodlivé látky, především polycyklické aromatické uhlovodíky. Jejich vysoká konzumace zvyšuje riziko nádorového onemocnění, časté pití kávy se dává do spojitosti především s vyšším výskytem rakoviny močového měchýře.

Vlastnosti kávy a její vliv na zdraví

Výsledná chuť kávy závisí na druhu kávovníku, způsobu pěstování, délce a teplotě pražení kávy, na kvalitě vody, na způsobu přípravy, včetně hrubosti umleté kávy.

Káva má výrazné **povzbudivé účinky** díky alkaloidu kofeinu. Šálek kávy obsahuje průměrně 100–200 mg kofeinu. Kofein zvyšuje krevní tlak, pomáhá udržet pozornost, zlepšit paměť a oddálit únavu.

Kvůli obsahu kofeinu **není káva vhodná pro děti, těhotné, kojící ženy a osoby s vysokým krevním tlakem**. Vysoká konzumace v těhotenství zvyšuje riziko nízké porodní hmotností dítěte či potratu.

Káva **dráždí žaludek**, a proto není vhodná pro nemocné se žaludečními vředy. Nadměrný příjem kávy lehce zvyšuje riziko osteoporózy, konzumenti velkého množství nefiltrované kávy mají vyšší riziko revmatické artritidy a zvýšení hladiny cholesterolu v krvi, tento účinek platí i pro bezkofeinovou kávu, protože potíže působí látky kahweol a kofestol, nikoli kofein.

Káva je k dostání zrnková (nemletá), mletá vakuově balená nebo instantní. Vyrábí se také káva bezkofeinová, kofein se odstraňuje různými technologiemi. Velkým trendem je biokáva, která se pěstuje bez použití chemie.

Některé ze způsobů přípravy kávy:

- **„cafe au lait“** – filtrovaná káva + mléko v poměru 1:1,
- **„irská káva“** – irská whiskey s filtrovanou kávou, třtinovým cukrem, šlehanou smetanou,
- **„cibetková“ káva Kopi Luwak** – káva, která nejprve prošla trávicím ústrojím malých šelem cibetek,
- **„espresso“** – vodní pára prochází pod tlakem mletou kávou, výsledný nápoj má 30 ml a typickou „cremu“,
- **„espresso americano“** – espresso + horká voda v poměru 1:5,
- **„cappuccino“** – 30 ml espressa + teplé mléko + mléčná pěna,
- **„espresso macchiato“** – 30 ml espressa + mléčná pěna.

Bezpečnost potravin – jak nakupovat a skladovat kávu

- Pražená káva na vzduchu rychle ztrácí aroma, vždy kontrolujte neporušenost obalu a datum minimální trvanlivosti.
- Nejvhodnější balení kávy je vakuové a nepropustné pro světlo.
- Káva je často napadána plísněmi, kontrolujte pohledem, čichem.
- Bezkofeinová káva musí mít upozornění „Bez kofeinu“ v blízkosti názvu.
- Jestliže výrobce ke kávě přidá i nějakou aromatickou látku, nesmí v označení chybět slovo „Aromatizováno“.
- Aroma si káva nejlépe uchová, pokud je umleta až těsně před přípravou.

KÁVOVINOVÉ NÁPOJE

Kávovina je obecné pojmenování pro náhražku kávy, nejčastěji se jedná o různé druhy obilných zrn, která se zpracovávají podobně jako káva. Za tímto účelem se využívá např. cikorka (pražený kořen čekanky), ječmen, slad, žito, hrách, ale také další méně obvyklé suroviny jako jsou mandle; dříve se u velmi chudých vrstev používala např. i „káva“ připravovaná z pražených žaludů.

Svou roli sehrály kávoviny zejména v dobách krize, např. během obou světových válek, kdy byl nedostatek kávy a popíjely se buď čistě kávovinové směsi nebo

směsi kávovin s kávou v různém poměru. U nás nejznámější kávovinovou směsí je Melta – směs kořene čekanky, cukrové řepy, drcených obilek ječmene a žita. V prodeji jsou i instantní směsi, např. Caro, Bikava.

Některé kávoviny (např. cikorka) jsou mlety a vařeny stejně jako káva, jiné (např. pražené ječné obilky) jsou vcelku vařeny a máčeny jako čaj. Instantní kávovinové směsi stačí obvykle zalít vroucí vodou.

VÝHODY KÁVOVIN OPROTI KÁVĚ

Čistá kávovina bez příměsi kávy neobsahuje kofein, kávovinové nápoje jsou tedy vhodné pro osoby, které nemohou nebo by neměly konzumovat nápoje s obsahem kofeinu – těhotné a kojící ženy, děti, osoby s vysokým krevním tlakem či žaludečními vředy a další. Čekankové kávoviny obsahují rozpustnou vlákninu inulin, která má pozitivní účinky na růst přátelských bakterií v tlustém střevě. Suroviny pro výrobu kávovin jsou levnější, lépe dostupné, proto nižší cena. Výživové hodnoty kávovinových nápojů se liší podle druhu použité suroviny.

NEVÝHODY KÁVOVIN OPROTI KÁVĚ

Kávoviny nemají povzbuzující účinky jako káva, některé kávoviny obsahují lepek (pokud obsahují pšenici, žito, ječmen či oves). Při výrobě kávovin pražením obilovin vzniká ze škrobu v nich obsaženém určité množství akrylamidu, sloučeniny, která má výrazné karcinogenní účinky. Vzhledem k nízkému podílu kávovin na celkovém jídelníčku není sice zdravotní riziko příliš vysoké, ale přesto je potřeba pražit suroviny k přípravě kávovin co nejšetrněji.

Bezpečnost potravin – jak nakupovat a skladovat kávovinové směsi

- Kontrolujte neporušenost obalu a datum minimální trvanlivosti.
- Skladujte obvykle v suchých skladech, v souladu s doporučením výrobce.

ČAJ

Pravý čaj se připravuje **z lístků čajovníku čínského**, pěstovaného téměř po celém světě. Původně pochází z Číny, kde se nazýval „ča“ nebo „te“. Čaj postupně získával na oblibě i za čínskými hranicemi a pěstování čajovníku se tak rozšířilo do mnoha zemí s tropickým a subtropickým podnebím. O velkém významu čaje mluví i fakt, že je po vodě druhým nejčastěji konzumovaným nápojem na světě.

Druhy čaje:

- černý – lístky čajovníku jsou před sušením upraveny tzv. fermentací,
- zelený – lístky jsou sušeny bez fermentace,
- oolong – polofermentovaný čaj, tvoří přechod mezi zeleným a černým čajem,
- bílý – vyrábí se z nerozvitých pupenů listů čajovníku, neprochází fermentací.

BYLINKOVÉ A OVOCNÉ „ČAJE“

Bylinkové ani ovocné čaje vlastně čajem v pravém slova smyslu nejsou, protože se vyrábějí z různých sušených bylinek či ovoce, nikoli z lístků čajovníku. Výjimkou může být jen pravý černý, zelený nebo bílý čaj z čajovníku obohacený ovocným či bylinkovým aroma.

PŘÍPRAVA ČAJE

Teplota vody, délka louhování i způsob podávání závisí na druhu a typu čaje a liší se v jednotlivých zemích. Základem přípravy čaje je zalití sušených čajových lístků převařenou vodou a louhování po dobu několika sekund až minut. Některé čaje je možné spařit převařenou vodou i opakovaně. Hotový čaj je možné podávat teplý i chlazený. Podle místních zvyklostí se čaj podává např. s mlékem, cukrem, medem, citronem, kořením atp.

Sáčkované čaje jsou obecně považovány za méně kvalitní, neboť mohou obsahovat čajovou drť a prach.

VLASTNOSTI ČAJE A JEHO VLIV NA ZDRAVÍ

Hořkou chuť čaje způsobují třísloviny, které se uvolňují až po 3. minutě louhování. Hořkou chuť čaje můžeme zmírnit zkrácením doby louhování, u černého čaje na 1–2 minuty, u zeleného na 15–30 vteřin. Silný čaj díky velkému obsahu tříslovin snižuje vstřebávání železa a může působit zácpu. Čaj obsahuje kofein, i když v menším množství než káva, proto působí lehce povzbudivě, zlepšuje koncentraci. Zelený a bílý čaj obsahuje polyfenoly, chrání srdce a cévy, snižuje riziko některých typů rakoviny. Nadměrné pití silného čaje je spojeno s podobnými riziky jako nadměrné pití kávy.

Bezpečnost potravin – jak nakupovat a skladovat čaj

- U balených čajů kontrolujte neporušenost obalu a minimální trvanlivost – čaj rychle ztrácí aroma.
- Kvalitnější čaje je vhodné kupovat vakuově balené, lépe se uchová aroma.

- Upřednostňujete-li čaje jemnější, lehčí, hladší a aromatické, nakupujte celolistové.
- Upřednostňujete-li čaje silné, hutné a vydatné chuti, kupujte čaj zlomkový.
- Sledujte známky kvality dle druhu a typu: vzhled, vůni, lámavost suchého listu.
- Čaj musí být skladován v suchu v dobře uzavíratelných nádobách.

KAKAO

Kakao je prášek vyráběný z kakaových bobů, což jsou semena kakaovníku (latinsky Theobroma cacao). Kakaovník pochází z Ameriky, v Mexiku byl pěstován již Aztéky a Mayi před dvěma tisíci lety. V 16. století přivezli kakaové boby do Evropy Španělé, odtud se rozšířily do Francie a následně do celé Evropy. V dnešní době jsou kakaové boby pěstovány v Africe, Americe, Asii, Indii a Austrálii.

ZPRACOVÁNÍ KAKAA

Při zpracování se kakaové boby nejprve fermentují, pak suší, třídí, praží (pražení se může vypustit, v nepražených bobech je zachováno více hodnotných látek), drtí, melou a lisují. Během mletí se získává tučná a hořká **kakaová hmota** a odděluje se tuk, **kakaové máslo**. Pevné zbytky se melou na kakaový prášek. Kakaová hmota a kakaové máslo jsou základní složky pro výrobu čokolády. Kakaový prášek se využívá také jako přísada do těst, k výrobě studených a teplých nápojů, krémů a polev, k dostání je i instantní kakao, které je již slazené a dobře se rozpouští.

VÝZNAM A VLASTNOSTI KAKAA

Kakao má vysoký podíl sacharidů a bílkovin, asi 17 % tuků, energetickou hodnotu asi 1760 kJ na 100 g. Obsahuje alkaloidy theobromin a kofein, má lehce povzbudivý účinek, mnohem slabší než káva nebo čaj. Z minerálních látek obsahuje vyšší množství vápníku, hořčíku, fosforu a železa. Z výzkumů vlivu pití kakaa vyplynulo, že pravidelná konzumace kakaa snižuje krevní tlak.

ČOKOLÁDA

Pravá čokoláda se vyrábí vždy z kakaové hmoty a kakaového másla, pokud některá ze složek chybí, nelze již výrobek označit jako čokoládu. Čím více kakaa čokoláda obsahuje, tím je kvalitnější. K základní směsi se dále mohou přidat cukr, mléko, smetana, koření, ořechy, sušené ovoce, sušenky a další ingredience podle druhu čokolády.

VÝZNAM A VLASTNOSTI ČOKOLÁDY

Čokoláda je poměrně dobře stravitelná, slouží jako rychlý zdroj energie. Hořká čokoláda s vysokým podílem kakaa a čokoláda z nepražených bobů obsahuje zdraví prospěšné antioxidanty flavonoidy. Čokoláda je energeticky velmi bohatá, není proto vhodná pro osoby s nadváhou. Obsahuje velké množství zejména nasycených mastných kyselin, a není proto vhodná pro osoby se žlučníkovým onemocněním, poruchou trávení tuků a zvýšenými hladinami cholesterolu a tuků v krvi. K tomu obsahuje větší množství cukru, není tedy vhodná ani pro nemocné s cukrovkou. U citlivých osob může čokoláda způsobit alergii – vhodnou náhražkou jsou výrobky z karobu (svatojánského chleba – rohovníku).

Čokoláda jako nápoj se původně připravovala zcela jinak než dnes a byla mnohem hořčí. Do 19. století byla dostupná pouze bohatým vrstvám.

Druhy čokolády

- **Hořká** – pravá hořká čokoláda obsahuje 95 % kakaové hmoty a 5 % kakaového másla, chutná velmi, velmi hořce. Aby mohla být čokoláda prodávána jako hořká, musí mít obsah kakaa vyšší než 70 %.
- **Mléčná** – obsahuje alespoň 10 % kakaové hmoty, dále 20 % kakaového másla, kolem 50 % cukru a asi 20 % sušeného plnotučného mléka.
- **Bílá** – neobsahuje kakaovou hmotu, pouze kakaové máslo, sušené plnotučné mléko a cukr, má nejkratší dobu trvanlivosti, nejedná se v pravém smyslu o čokoládu.
- **„Čokoládová pochoutka“** – není pravá čokoláda, ale spíše její náhražka. Místo kakaového másla obsahuje levnější variantu – rostlinné tuky.

Bezpečnost potravin – jak nakupovat a skladovat kakao a čokoládu

- Kontrolujte celistvost obalu a datum minimální trvanlivosti – kakao rychle ztrácí aroma.
- U čokolády kontrolujte barvu, povrch, vůni, změny tvaru.
- Kakao a čokoládu skladujte v souladu s pokyny výrobce, obvykle v suchých skladech.

NÁPOJE A PITNÝ REŽIM

NEALKOHOLICKÉ NÁPOJE

Nealkoholické nápoje obsahují nejvýše 0,5 objemových procent etanolu (tj. 0,4 hmotnostních procent). Jsou vyrobeny ze stanovených surovin – zejména pitné vody nebo minerální vody, ovocné, zeleninové nebo živočišné suroviny, přírodních nebo náhradních sladidel, medu nebo kombinací některých z uvedených surovin. Mohou být syceny oxidem uhličitým.

Mezi nealkoholické nápoje patří ovocné a zeleninové šťávy, nektary, sodové vody, ochucené nealkoholické nápoje. Mléko do této kategorie nepatří.

VODA

Pitná voda má velmi přesně vymezené vlastnosti, požadavky na její kvalitu dokonce stanoví zákon. Pitná voda ve vodovodní síti je pravidelně kontrolovaná, pitná voda ve studních musí být kontrolována alespoň jednou ročně. O kvalitě vody a o balených vodách se nejvíce informací dozvíte na stránkách Státního zdravotního ústavu.

Základní dělení balených vod (dle vyhl. 275/2004 Sb.)

- **Pitná balená voda:** výrobek, který splňuje požadavky na pitnou vodu podle zvláštního právního předpisu, může být z povrchového či podzemního zdroje, ale i z vodovodního řadu, povolena je fyzikálně chemická úprava.
- **Balená pramenitá voda:** voda z chráněného podzemního zdroje, může být upravována jen určitým způsobem daným vyhláškou, je vhodná k trvalému přímému požívání dětmi i dospělými.
- **Balená kojenecká voda:** voda z chráněného podzemního zdroje, nesmí být upravovaná žádným způsobem s výjimkou ozáření, je vhodná pro přípravu kojenecké stravy.
- **Balená přírodní minerální voda:** z chráněného zdroje přírodní minerální vody (zdroj musí být uznán odpovědným orgánem), lze upravovat pouze způsoby danými vyhláškou. Podle obsahu minerálních látek se minerální vody dělí na velmi slabě mineralizované, slabě mineralizované, středně mineralizované, silně mineralizované a velmi silně mineralizované.

OVOCNÉ A ZELENINOVÉ ŠŤÁVY

Jde o výživově nejhodnotnější nealkoholické nápoje, ale ovoce a zeleninu nahradit nemohou, mají mnohem méně vitaminů, antioxidantů, minerálních látek i vlákniny.

Podle podílu vody je dělíme na přírodní, z koncentrátu, koncentrované a sušené ovocné nebo zeleninové šťávy, podíl ovoce u přírodních je 100 %.

NEKTARY obsahují minimálně 25–50 % ovocné či zeleninové složky podle vyhlášky. Vznikají přídavkem pitné vody, případně přírodních sladidel, sladidel, medu k ovocné nebo zeleninové šťávě.

NEALKOHOLICKÉ NÁPOJE OCHUCENÉ

- **Ovocné či zeleninové nápoje:** mají nižší podíl ovoce či zeleniny než nektary.
- **Limonády:** vyrobené z pitné vody, nápojových koncentrátů nebo surovin k jejich přípravě, zpravidla sycené CO2.
- **Minerální vody ochucené:** na rozdíl od limonád obsahují místo pitné vody přírodní minerální vodu.
- **Pitné vody ochucené:** kromě pitné vody obsahují pouze aromata nebo potravní doplňky.
- **Pramenité vody ochucené:** na rozdíl od limonád je použita pramenitá voda.

ALKOHOLICKÉ NÁPOJE

Alkoholické nápoje mají různě vysoký obsah alkoholu etanolu (etylalkoholu). Minimální obsah etanolu, aby byl nápoj považován za alkoholický, je více než 0,5 objemových procent a více než 0,4 hmotnostních procent. Pivo obvykle obsahuje asi 4–5 % alkoholu, víno 10,5–12,5 % a lihoviny nad 20 %.

Alkohol obsahuje vysoké množství energie – téměř 30 kJ na gram čistého alkoholu (téměř tolik jako v 1 g tuku). Pití alkoholu proto přispívá, mimo jiné, ke vzniku nadváhy.

Alkoholické nápoje dělíme na: pivo, víno, medovinu a lihoviny. Podle způsobu výroby rozlišujeme konzumní alkoholické nápoje, značkové alkoholické nápoje, pravé a řezané destiláty a ostatní nápoje. Podle obsahu cukru se pak alkoholické nápoje dělí na neslazené, slazené (likéry) a krémy neboli emulzní likéry. Koktejly jsou nápoje smíchané z několika druhů alkoholických a nealkoholických nápojů.

Alkohol a jeho účinky na lidské zdraví

- **Alkohol je droga**, patří mezi návykové látky, závislost vyvolává i mírné pravidelné pití.
- **Alkohol zvyšuje riziko vzniku nádorových onemocnění**, i mírná konzumace alkoholu přispívá k tomuto riziku.
- **Alkohol poškozuje nervovou soustavu**, podporuje vznik deprese, úzkosti, demence.
- **Alkohol poškozuje trávicí soustavu a játra**, zvyšuje riziko vředů, zánětu slinivky břišní, způsobuje zánět jater, cirhózu a rakovinu jater.
- **V těhotenství poškozuje zdraví plodu, snižuje plodnost**.
- Alkohol z neověřených zdrojů může obsahovat i silně jedovatý **metanol**, v malé dávce způsobuje poškození zraku, nervů a jater, větší dávka je smrtelná.

U dospělých osob se doporučuje maximální příjem 20 g čistého alkoholu denně pro ženy a 30 g pro muže (tzn. max. 0,5 l piva, 2 dl vína nebo 25 cl destilátu pro ženy a max. 0,7 l piva, 3 dl vína nebo 50 cl destilátu pro muže). Pokud je doporučovaný příjem alkoholu dodržen, může mít alkohol ochranný vliv na srdce a cévy. Naopak větší dávky alkoholu výrazně zvyšují riziko srdečního infarktu. Nebyl ale prokázán žádný ochranný účinek alkoholu na rozvoj nádorových onemocnění, naopak

byla prokázána souvislost mezi příjmem i nízkého množství alkoholu a zvýšeným rizikem nádorových chorob. Kromě toho má pití alkoholu nepříznivý vliv na hladinu LDL cholesterolu, obezitu, funkce nervů, atd. POZOR! Aby mohl být vliv alkoholu na cévy a srdce příznivý, není možné jednou za čas pít větší množství alkoholu najednou, i kdyby byl průměrný denní příjem pod limitem!

Bezpečnost potravin – jak nakupovat a skladovat nápoje

- Kontrolujte neporušenost obalu a minimální trvanlivost nebo dobu použitelnosti.
- Skladujte podle druhu v souladu s doporučením výrobce.

PITNÝ REŽIM

Základem pitného režimu je pitná voda! Denně bychom měli vypít tolik vody, kolik ztratíme.

Pro pravidelné pití je vhodná pitná voda z vodovodu či kontrolované studny, balená nesycená voda slabě mineralizovaná (s celkovou mineralizací 50–500 mg/l), neslazené slabé čaje, neslazené kávovinové nápoje.

Ke zpestření pitného režimu jsou vhodné bylinkové čaje (druhy je potřeba střídat a volit s ohledem na zdravotní stav), vodou ředěné ovocné a zeleninové šťávy, středně mineralizované vody (max. 0,5 l denně), sycené nápoje, slazené nápoje.

Nápoje vhodné k výjimečnému popíjení jsou silně mineralizované vody, nápoje s obsahem kofeinu, energetické nápoje, silně slazené nápoje (limonády, neředěné ovocné šťávy a nektary).

O dostatečném příjmu tekutin svědčí světlá barva moči. O potřebě tekutin pojednává více kapitola Potřeba tekutin.

ZMĚNY PŘI ZPRACOVÁNÍ POTRAVIN

PŘEDBĚŽNÁ PŘÍPRAVA POTRAVIN MECHANICKÁ

Vlastní mechanické zpracování potravin má za účel:

- odstranit nečistoty a nejedlé části (např. písek, hmyz, slupky, skořápky),
- odstranit látky zdravotně závadné (např. zbytky pesticidů apod.),
- odstranit kusy a části napadené chorobami, škůdci, plísní apod.,
- zlepšit stravitelnost (např. naklíčení luštěnin),
- zkrátit dobu případné tepelné úpravy (např. máčení luštěnin, předvaření masa),
- odstranit chuťově nepříjemné látky (např. propírání rýže, spaření jáhel),
- zatraktivnit vzhled (např. vykrajování tvarů).

Pokud je část potraviny napadena plísní či hnilobou, je třeba celou potravinu vyhodit, nestačí část pouze vykrojit.

Způsoby předběžné mechanické úpravy:

- suchá cesta,
- mokrá cesta,
- kombinace suché a mokré cesty.

Suchá cesta

- Odkrajování, odstopkování, odblaňování, sekání, vyřezávání, vykrajování tvarů, krájení na kousky, naklepávání, vypeckování, vytloukání, přebírání, loupání, škrabání, strouhání, mletí, lisování, mixování, pasírování, tření a šlehání.
- Silně znečistěné potraviny, např. kořenová zelenina, je třeba nejprve očistit kartáčkem.

Mokrá cesta

- Užívá se k odplavení nečistot, jako je písek, nežádoucí hmyz apod.
- Máčení, omývání, sprchování, proplachování

Při předběžné přípravě se snažíme co nejvíce zachovat obsah živin, které v potravině jsou obsaženy. Potraviny vystavujeme co nejméně vzdušnému kyslíku, zabraňujeme kontaktu s kovy a omezujeme dobu louhování na nezbytně nutnou.

V praxi to znamená, že používáme pouze nerezové či keramické nože, nepoškozené a kvalitní kuchyňské náčiní. Potraviny máčíme a omýváme jen po nezbytně nutnou dobu, nejlépe v kuse, pouze listovou zeleninu je třeba rozebrat na jednotlivé listy. Ke ztrátám dochází také při styku živin se vzdušným kyslíkem – např. při krájení čerstvé zeleniny a ovoce, míchání apod. Z tohoto důvodu nakrájenou zeleninu a ovoce či hotové saláty co nejrychleji podáváme ke konzumaci, předpřipravené potraviny ihned uzavřeme do pro vzduch nepropustných obalů a udržujeme při vhodné teplotě, mícháme, šleháme a mixujeme jen po nezbytně dlouhou dobu, abychom do nich zbytečně nevháněli kyslík.

PŘEDBĚŽNÁ PŘÍPRAVA POTRAVIN BIOCHEMICKÁ

Biochemická příprava potravin využívá chemických procesů a živých mikroorganizmů ke zlepšení kulinárních a senzorických vlastností, uchovatelnosti a stravitelnosti a zvýšení nutriční hodnoty potravin. Mezi procesy biochemické přípravy potravin řadíme zejména marinování, nakládání, kvašení, klíčení, kořenění.

MARINOVÁNÍ

Používá se zejména u masa, kde se může kombinovat také se zráním. Méně často se marinuje zelenina (např. před grilováním). Účelem marinování je získání požadované chuti a křehkosti, používá se olej, máslo, citronová šťáva, různé druhy octů, med, koření, hořčice, česnek, zelenina, jogurt aj.

NAKLÁDÁNÍ

Používá se k získání požadované chuti a ke zvýšení údržnosti potravin, zhoršují se podmínky pro růst a množení nežádoucích mikroorganizmů. Nakládají se zejména zelenina, ryby, sýry, uzeniny. Používají se různé druhy nálevů, octové, olejové, slané. Někdy se nakládání kombinuje s konzervací.

KVAŠENÍ

Při biochemické přípravě (a vlastně i konzervaci) potravin se také využívá činnosti cíleně pěstovaných mikroorganizmů. Tyto mikroorganizmy dodávají potravině typické senzorické vlastnosti a zároveň brání rozvoji jiných, nežádoucích mikroorganizmů. Rozlišujeme:

- **Mléčné kvašení** – mikroorganizmy přeměňují cukry v potravině na kyselinu mléčnou; využívá se zejména u kysaných mléčných výrobků a zeleniny (zelí, okurky).
- **Alkoholové kvašení** – mikroorganizmy přeměňují cukry za vzniku etanolu; užití především u alkoholických nápojů, ale např. i u kefíru.
- **Octové kvašení** – přeměnou cukrů vzniká kyselina octová; použití při výrobě octa, jinak jde spíše o nežádoucí druh kvašení při nesprávném postupu, např. u alkoholového kvašení.

KLÍČENÍ

Používá se především u obilovin a luštěnin pro zlepšení stravitelnosti, dosažení požadované chuti, zvýšení obsahu vitaminů, snížení obsahu nadýmavých látek. Při klíčení se aktivují enzymy, které jsou v zrnu obsažené, ty přeměňují škroby na jednoduché cukry. Během klíčení je potřeba měnit vodu a dodržovat hygienu – bránit hnití a plesnivění potraviny.

TEPELNÉ ZPRACOVÁNÍ POTRAVIN

BLANŠÍROVÁNÍ

Blanšírování je krátké ponoření potraviny do horké vody a následné rychlé ochlazení. Využívá se zejména ke snadnějšímu oloupání ovoce, zeleniny (meruňky, rajčata, mandle), k zachování větší šťavnatosti masa, snadnějšímu odstranění blan a membrán u masa a vnitřností. Blanšírování pomáhá odstranit nežádoucí pachuti, ničí některé mikroorganizmy. Výhodou blanšírování je zachování vyššího obsahu vitaminů v ovoci a zelenině a také zachování lepší barvy a chuti ovoce a zeleniny.

VAŘENÍ

Vaření je tepelná úprava pokrmu v kapalině – ve vodě, mléce, víně… Teplota vaření je u vody 100 °C, u jiných vodných kapalin podle hustoty obvykle mírně nižší. Pro větší kusy potravin je vaření časově nevýhodné, protože teplota varu je příliš nízká. U vaření hustších kapalin, jako jsou mléko, smetana, zahuštěné omáčky, je nutné pomalejší vaření a míchání, aby se pokrm nepřipálil.

Množství vody k vaření závisí na obsahu vody v potravině: suché potraviny dáváme do velkého množství vody, protože při vaření zvětšují svůj objem, např. rýže, těstoviny, luštěniny. Potraviny se středním obsahem vody, např. brambory, se vaří v takovém množství vody, aby hladina byla jen těsně nad potravinu. Potraviny, které naopak varem vodu uvolňují, upravujeme jen v nezbytném množství vody, např. zeleninu, ovoce.

Teplota kapaliny při vkládání potraviny má vliv na výslednou chuť! Při vkládání potraviny do studené vody dostaneme výrazný vývar a chuťově nevýraznou potravinu, vložením potraviny do vroucí vody vzniká chuťově výrazná potravina a mdlý vývar.

Pošírování je zvláštní druh vaření, při kterém se potraviny zpevňují varem při nižší teplotě, nejčastěji 70–80 °C. Tímto způsobem se upravují potraviny, které by se prudkým varem znehodnotily, např. aspiky, rosoly, křehké druhy zeleniny či vejce.

Vaření bez přímého styku s vodou (v páře, na vodní lázni) se využívá pro zachování vyššího obsahu vitaminů, k lepší stravitelnosti a zachování křehkosti potraviny, nebo u potravin, které vyžadují velmi šetrnou úpravu (v páře vaříme např. knedlíky či křehkou zeleninu, ve vodní lázni pak vaříme krémy, čokoládu apod.)

DUŠENÍ

Na rozdíl od vaření se při **dušení používá pouze velmi malé množství tekutiny**, potravina se tak více dusí ve vlastní šťávě a zachovává si lépe svou chuť (využívá se zejména u masa a zeleniny).

GRILOVÁNÍ

Grilování je tepelná úprava pokrmu účinkem tepelného záření. Jako zdroje tepla se využívá žhavé palivo (uhlí, dřevo) nebo rozpálený povrch (kamenná či kovová deska…). Teplo se vytváří jak pomocí hoření (palivo může být pevné nebo i plynné), tak účinkem elektrického proudu či indukcí.

Při grilování je důležité, aby byla potravina dostatečně tepelně upravená i uprostřed, zejména syrové maso, vejce, ryby. Minimální působení tepla je 70 °C

po dostatečně dlouhou dobu v celé porci pokrmu. U větších porcí masa je vhodné kontrolovat teplotu uvnitř teploměrem.

Grilování zvyšuje riziko vzniku zdraví škodlivých látek, neboť přepalováním tuků při grilování vznikají zdraví nebezpečné látky, zejména polycyklické aromatické uhlovodíky. Některé z nich patří mezi silné karcinogeny, tedy látky vyvolávající rakovinu. Jejich vznik můžeme omezit: snažíme se, aby tuk neodkapával přímo na žhavý povrch paliva nebo rozžhavený povrch (použití odkapávací misky, používání menšího množství tuku při grilování). Při grilování nesmí docházet ke spálení pokrmu. Pokud se tak stane, spálené části odstraníme. Při grilování potravin s obsahem škrobu vznikají také karcinogenní látky, zejména akrylamid. Opět používáme co nejkratší dobu grilování (rizikové jsou brambory). Rakovinotvorné látky vznikají také při používání smolného nebo borového dřeva. Mnohem vhodnější je grilování na kvalitním dřevěném uhlí.

Rozlišujeme **přímé grilování**, kdy žár působí na pokrm přímo a teplota grilování pokrmu je vyšší. Tento způsob je vhodný pro rychlou, krátkou úpravu (např. pro steaky, hamburgery). Při **nepřímém grilování** je pokrm zakrytý (uzavřená nádoba, alobal…) a teplota je nižší, což je vhodné hlavně pro pokrmy, které vyžadují delší tepelnou úpravu (např. větší kusy masa).

SMAŽENÍ

Smažení je tepelná úprava pokrmu za použití rozpáleného tuku o teplotě 160–180 °C. Ke smažení je třeba používat vhodné tuky, např. řepkový olej, olivový olej, oleje ze speciálně šlechtěné slunečnice a sóji, některé ztužené pokrmové tuky.

Nevhodné ke smažení jsou živočišné tuky (snadněji se přepalují), oleje s vícenenasycenými mastnými kyselinami - např. lněný nebo konopný olej, oleje z původních odrůd slunečnice a sóji.

Čím vyšší je teplota při smažení a čím je delší tepelná úprava, tím více vzniká škodlivých látek, a to hlavně rozkladem tuků a škrobů. Některé z těchto látek zvyšují riziko rakoviny, zejména polycyklické aromatické uhlovodíky a akrylamid. Smažením se ničí vitaminy a některé nenasycené mastné kyseliny. Smažené potraviny obsahují hodně tuku a energie, přispívají ke vzniku nadváhy, srdečně-cévních chorob a vysoké hladiny cholesterolu.

Vznik zdraví škodlivých látek lze omezit použitím správného druhu tuku, kratší tepelnou úpravou, použitím nižší teploty, častou výměnou použitého tuku

a také použitím menšího množství tuku při smažení. Množství akrylamidu lze omezit snížením obsahu škrobu v potravině, používá se u brambor, které se krájejí na menší kousky a důkladně properou.

PRAŽENÍ

Pražení je tepelná úprava surovin na suché rozpálené pánvi, používá se ke zvýraznění aroma: u kávy, kakaových bobů, ořechů, u mouky pro přípravu jíšky apod. Při pražení, především při vyšších teplotách a na otevřeném ohni, vznikají zdraví škodlivé látky, zejména z tuků a škrobů nebo kontaminací potraviny zplodinami z paliva. Příkladem velmi škodlivých látek jsou polycyklické aromatické uhlovodíky či akrylamid.

PEČENÍ

Pečení je tepelná úprava suchým horkým vzduchem. Při pečení se vytváří na povrchu potraviny kůrka, která brání unikání šťávy a látek v ní rozpuštěných, čímž se snižují ztráty chuťové i biologické.

Při použití vysokých teplot ale dochází k nežádoucím reakcím a tvorbě zdraví škodlivých, často rakovinotvorných látek (např. během hnědnutí pečeného masa, zejména v uvolňované tekutině).

Péci můžeme na pánvi, na roštu, na rožni, v troubě, v alobalu, v papilotě apod. Doba pečení závisí na velikosti, druhu a kvalitě masa nebo jiné potraviny. Připečené usazeniny nepoužíváme k přípravě omáček.

OPÉKÁNÍ

Při opékání je potravina zahřívána na tenké vrstvě tuku. Vhodné je teflonové, titanové nebo jinak speciálně upravené nádobí, na kterém se dá opékat i bez tuku nebo jen s malým množstvím tuku. Opékat lze různé druhy potravin syrových nebo již tepelně zpracovaných. Také při opékání dochází k tvorbě zdraví škodlivých látek, např. heterocyklických aminů.

GRATINOVÁNÍ

Gratinování neboli zapékání je specifická tepelná úprava pokrmu, většinou již předem tepelně upraveného. Zdroj tepla působí shora (např. gril) krátkou dobu, aby se vytvořila na pokrmu kůrka. Takto lze připravovat pokrmy z masa, brambor, dále vejce, těstoviny, toasty, omelety, palačinky, rizota apod. Gratinování má probíhat jen nezbytně nutnou dobu, aby se pokrm nevysušil.

UZENÍ

Uzení je jedna z nejstarších konzervačních technologií. Při uzení je potravina po určitou dobu vystavena účinkům kouře. Účelem uzení je prodloužit trvanlivost potraviny (konzervace) a dodat specifickou chuť a vůni. Doba uzení závisí na velikosti potraviny a na požadované úrovni vysušení.

Naši předkové udili maso a další výrobky v kouři nad otevřeným ohněm. Dnes víme, že při uzení potravin přímým ohřevem z kouře vznikají v potravinách zdraví škodlivé látky. V současnosti se v uzenářském průmyslu používají takové udicí postupy, při kterých vzniká v uzenářských výrobcích co nejméně škodlivých látek. Používá se teplý (popř. horký), studený nebo tekutý kouř, všechny vznikají spalováním kvalitního dřeva. Nejčastěji se udí maso, ryby či sýry.

K **uzení studeným kouřem** se používá kouř o teplotě kolem 20 °C, který působí na výrobky až několik dní. Při **uzení teplým kouřem** se používá kouř o teplotě cca 60 °C, horký kouř má teplotu 80 až 90 °C. Na rozdíl od studeného kouře, uzení teplým či horkým kouřem trvá jen desítky minut v závislosti na velikosti uzených výrobků.

K novějším technologiím patří **uzení tekutým kouřem**. Tekutý kouř vzniká spalováním kvalitního dřeva a jeho následným zkapalňováním ve vodě, poté je dále upravován a zbavován zbytků nežádoucích látek. Tekuté kouře jsou používány i k výrobě biopotravin. Pokud je tekutý kouř přimíchán do potraviny (kvůli aromatu), musí toto být uvedeno na obalu potraviny. Pokud je pouze nanášen na povrch potraviny, nemusí být jeho použití na potravině uvedeno.

PUFOVÁNÍ (EXTRUDACE)

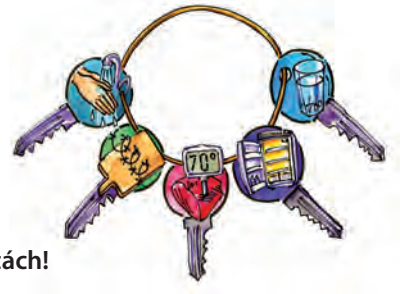
Při pufování dochází ke zvětšování objemu potraviny. Lze využít např. u obilovin – rýže, žito, kukuřice. Název pufování pochází z anglického slova puffed – nafouknutý, opuchlý. Pufované potraviny se často využívají ve zdravé výživě a dietách. Pufovat lze působením tepla (např. popcorn v mikrovlnné troubě), průmyslově za vysokého tlaku a teploty. Dochází přitom také k vypařování tekutin z pufované suroviny. Mezi pufované potraviny patří rýžové chlebíčky, různé snídaňové cereálie (obilné kuličky, kukuřičné lupínky), burisony apod.

Tyto výrobky mají často vysoký glykemický index a nejsou proto vhodné ke každodenní konzumaci.

ZÁSADY BEZPEČNÉHO STRAVOVÁNÍ

PĚT KLÍČŮ K BEZPEČNÉMU STRAVOVÁNÍ

Preventivními opatřeními proti nákazám a otravám z potravin jsou zásady, podle kterých bychom se měli chovat, abychom snížili riziko nákazy nebo otravy na minimum. Světová zdravotnická organizace (WHO) shrnula tyto zásady do **5 klíčů k bezpečnému stravování**:



1. Udržujte čistotu!

2. Oddělujte pokrmy syrové a uvařené!

3. Pokrmy důkladně vařte!

4. Uchovávejte pokrmy při bezpečných teplotách!

5. Používejte nezávadnou vodu a suroviny!

První klíč: UDRŽUJTE ČISTOTU!

Umývejte si pečlivě ruce vždy, než začnete pracovat s potravinami, před přípravou pokrmů, mezi jednotlivými činnostmi a po ukončení práce. Zvláště, pracujete-li se syrovými potravinami! Udržujte v čistotě vše, co přichází do styku s potravinami, např. pracovní plochy a povrchy v kuchyni, krájecí prkénka, nádobí a použité náčiní. Umývejte vše účinným mycím prostředkem a oplachujte čistou vodou. Potraviny a hotové pokrmy chraňte před hmyzem a jinými škůdci.

Druhý klíč: ODDĚLUJTE SYROVÉ POKRMY OD UVAŘENÝCH, ZABRÁNÍTE TAK KŘÍŽOVÉ KONTAMINACI!

Jako křížovou kontaminaci označujeme jakoukoliv činnost, při které dochází k přenosu škodlivých mikroorganizmů z „nečistých“ potravin, povrchů pracovních ploch, z rukou nebo náčiní na „čisté“ potraviny či pokrmy.

- Například syrové maso může být před tepelnou úpravou zdrojem nebezpečných mikroorganizmů, které z něj mohou při porcování přejít na porcovací prkénko, jeho blízké okolí a na kuchyňské náčiní, které bylo při porcování použito. A také na ruce osoby, která maso porcuje! Pokud prkénko a náčiní nejsou před jejich dalším použitím důkladně omyty mycím prostředkem a následně čistou vodou, může dojít k přenosu mikroorganizmů na další potraviny. Třeba tak, že neomyté prkénko je použito k nakrájení syrové zeleniny do salátu. Syrový salát se již dále tepelně neupravuje, a tak nedojde ke zničení mikroorganizmů teplem. Riziko vzniku onemocnění po konzumaci takového salátu je velmi reálné.

Ke křížové kontaminaci může dojít i v případě nedostatečného oddělení nakoupených surovin během jejich přepravy a při následném uskladnění společně s hotovými výrobky (např. prosakující šťáva z balíčku masa znečistí jiné potraviny uložené v jeho blízkosti).

Nechcete-li si způsobit problémy, zapamatujte si:

- Při nákupu, během přepravy a uskladnění potravin je třeba udržovat zejména syrové maso, ryby a vejce odděleně od ostatních potravin.
- Jiné krájecí prkénko a náčiní používáme na syrové maso, ryby a mořské plody a jiné pro ostatní potraviny, nebo je důkladně mezi činnostmi umyjeme mycím prostředkem a opláchneme čistou vodou.
- Omýváme důkladně pracovní plochy.
- Pečlivě si myjeme ruce.
- Hotové pokrmy nepatří do nádob, ve kterých předtím bylo syrové maso, ryby, mořské plody či vejce, aniž bychom tyto nádoby důkladně omyli.

Třetí klíč: POKRMY DŮKLADNĚ VAŘTE!

Pouze důkladná tepelná úprava v celém objemu připravovaného pokrmu po dostatečně dlouhou dobu usmrtí případné mikroorganizmy, které se zde mohou vyskytovat a jsou schopné vyvolat onemocnění. Pokrmy vařte tak, aby v nich bylo dosaženo teploty min. 70 °C po dobu 10 minut. Pro ověření, že i ve středu připravovaného pokrmu bylo dosaženo požadované teploty, lze použít speciální vpichový teploměr. To se týká především pokrmů z masa, drůbeže, ryb a vajec. Není-li po ruce teploměr, je třeba pokrm péci tak, aby po rozkrojení nebyl střed polosyrový nebo z masa nevytékala růžová tekutina.

Čtvrtý klíč: UCHOVÁVEJTE POKRMY PŘI BEZPEČNÝCH TEPLOTÁCH!

Uchovávejte pokrmy při bezpečných teplotách a nenechávejte je dlouho stát při pokojové teplotě – pokrmy co nejdříve zchlaďte nebo zmrazte! Většina mikroorganizmů se nejlépe pomnožuje při teplotách 15–50 °C, a proto hotové pokrmy vystavujeme těmto teplotám po co nejkratší dobu. Uvařený pokrm je třeba ihned zkonzumovat nebo do dvou hodin ochladit či zmrazit. Do této doby počítejte i čas, kdy bylo jídlo na stole. Jestliže jídlo necháte stát při pokojové teplotě déle než dvě hodiny (nebo jednu hodinu při vyšší než pokojové teplotě), přítomné bakterie se mohou pomnožit do takového množství, že požití jídla již není bezpečné a je lépe ho vyhodit. Zbytky dětské a kojenecké výživy mají být vždy po ukončeném krmení zlikvidovány! Správně skladované zbytky jídla je vhodné spotřebovat do dvou dnů. Zbytky jídla ohřívejte jen jednou a nedávejte je dohromady s čerstvými pokrmy.

Pátý klíč: POUŽÍVEJTE NEZÁVADNOU VODU A SUROVINY!

Pokud si nejste jisti kvalitou vody, používejte a konzumujte pouze vodu z originálních obalů. Také led může být zdrojem nebezpečných mikroorganizmů, proto používejte pouze takový, který byl připraven z nezávadné vody. Ujistěte se také, že všechny suroviny, které používáte při přípravě pokrmů, jsou zdravotně nezávadné. Kontrolujte vždy datum minimální trvanlivosti nebo datum použitelnosti („Spotřebujte do…“) a prošlé potraviny nekonzumujte ani nepoužívejte k přípravě pokrmů.

Vydalo:

Ministerstvo zemědělství
Odbor bezpečnosti potravin
Těšnov 65/17, 110 00 Praha 1
www.eagri.cz, www.bezpecnostpotravin.cz
www.viscojis.cz, www.viscojis.cz/teens

INFORMAČNÍ CENTRUM
BEZPEČNOSTI POTRAVIN

Ilustrace:
GRIFART spol. s r.o.

ISBN 978-80-7434-539-5
© 2020