

PRŮVODCE SVĚTEM POTRAVIN

Rady spotřebitelům,
na co si dát pozor při nakupování
a manipulaci s potravinami.

Luboš Babička



2009

Obsah

1. Úvod: Proč nakupovat kvalitní potraviny	2	4. Biopotraviny.....	31
2. Všeobecné požadavky na potraviny	2	5. Geneticky modifikované potraviny (GMO)	31
2.1. Co je bezpečná potravina.....	3	6. KLASA	32
2.2. Co je zdravotně nezávadná potravina	4	7. Označení původu a zeměpisné označení	32
2.3. Co je kvalitní potravina.....	4	8. Zaručená tradiční specialita	33
2.3.1. Hodnocení jakosti potravin, krmiv a surovin	4	9. Balení potravin.....	33
3. Specifické požadavky na kvalitu potravin podle komodit.....	5	9.1. Balené potraviny	33
3.1. Potraviny živočišného původu	5	9.2. Zabalené potraviny.....	33
3.1.1. Maso a masné výrobky	5	9.3. Nebalené potraviny	33
3.1.2. Ryby a vodní živočichové	7	10. Reklamace.....	33
3.1.3. Vejce	8	11. Rady pro nakupování potravin	33
3.1.4. Med.....	8	Příloha: Seznam přípustných potravinářských aditiv	35
3.1.5. Mléko a mléčné výrobky, jogurty, pudinky a dezerty	9		
3.1.6. Tuky a oleje	13		
3.2. Potraviny rostlinného původu	14		
3.2.1. Obiloviny a luštěniny.....	14		
3.2.2. Ovoce a zelenina.....	17		
3.2.3. Cukry	19		
3.2.4. Čaje, káva a kávoviny.....	19		
3.2.5. Kaka a čokolády	20		
3.2.6. Nečokoládové cukrovinky	21		
3.3. Nealkoholické nápoje	22		
3.4. Alkoholické nápoje	23		
3.4.1. Lihoviny.....	23		
3.4.2. Vína	26		
3.4.3. Piva.....	27		
3.5. Lahůdkářské výrobky.....	28		
3.6. Potraviny typu „fresh foods“	28		
3.7. Potraviny s označením „light“	30		

1. Úvod: Proč nakupovat kvalitní potraviny

Ještě před nedávnem se hovořilo především o bezpečnosti potravin. Méně již o jejich kvalitě. Dnes se frekventovaným termínem stala právě kvalita, protože bezpečnost potravin se stala legislativní samozřejmostí, ale bezpečná potravina nemusí být vždy kvalitní.

Za posledních 20 let se výrazně změnila podmínka pro podnikání v oblasti potravin. Na jedné straně výrobci, ale hlavně distributoři a prodejci nastolili velice agresivní styl práce, vedoucí k zajištění maximálních zisků. Na straně druhé spotřebitel v honbě za co nejlevnějším výrobkem jaksi pozapomněl na důležitý faktor, kterým je kvalita. Tyto změny však přinesly i negativní stránky. Nízká cena ve většině případů znamená i sníženou kvalitu a snížená kvalita s sebou nese i vysoce rizikový faktor, kterým je snížení udržitelnosti potravin, často vedoucí až ke zdravotní závadnosti.

V poslední době, i přes snahu o nákup co nejlevnějších potravin, se u velké části spotřebitelů zvyšuje význam a zájem o kvalitu, přičemž bezpečnost potravin se bere jako povinnost výrobce, distributora a prodejce.

V souvislosti mezi problematikou bezpečnosti a kvality potravin je však celá řada problémů.

Největší problém je v tom, že výrobci jsou tlačeni k určitým cenám od prodejců. Z důvodu udržení kontraktu a požadované ceny výrobci používají takové suroviny a dělají takové výrobky, aby pokryli výrobní náklady i za cenu minimálního zisku.

Velkým problémem je to, že spotřebitel se snaží koupit co nejlevněji, aniž by si uvědomil a spočítal si, co se za levným výrobkem schovává. Druhou otázkou jsou prodávající, ti většinou chtějí co nejlevněji nakoupit od výrobce a s co největší marží prodat. Prodejcem nejde o prodej výrobků špičkové kvality, ale o prodané množství, které zaručuje požadovaný zisk.

2. Všeobecné požadavky na potraviny

Při hodnocení jakosti potravin a jejich certifikaci se setkáváme se třemi základními pojmy: **bezpečnost**, respektive **zdravotní nezávadnost**, **jakost a výživná (nutriční) hodnota**.

Jakostí označujeme především souhrn vlastností potravin, které jsou důležité pro výživu lidí.

Definice jakosti je ve své podstatě stejná jak pro potraviny, tak i pro krmiva nebo suroviny určené k jejich výrobě. Pouze u potravin, na rozdíl od jiných produktů, patří do definice

jakosti i jejich zdravotní nezávadnost a nutriční hodnota. Toto je nezbytné v případě, kdy nutriční hodnota úzce souvisí s vlastnostmi a složením potravin. Ve vztahu ke zdravotní nezávadnosti je tomu jinak.

Kritérium jakosti je ve vztahu ke zdravotní nezávadnosti velmi důležité, ale v současné době je již překonané. Prioritní je ochrana veřejného zdraví, která je zajištěna kontrolou zdravotní nezávadnosti v celém potravním řetězci. V případě, že potravina je zdravotně závadná, potom zjišťovat a hodnotit její vlastnosti a jakostní kritéria nemá smysl. Takováto potravina nespĺňuje základní požadavek, kterým je její použití pro výživu lidí. Jestliže se v průběhu hodnocení jednotlivých jakostních znaků zjistí, že potravina nespĺňuje podmínky zdravotní nezávadnosti, další hodnocení se zastavuje a potravina se vyřazuje jako nepoužitelná pro lidský konzum či další zpracování, skladování a podobně. V současné době platí téměř stejné legislativní požadavky i na krmiva.

Zároveň je nutné si uvědomit, že mezi jakostí a zdravotní nezávadností je mnoho styčných bodů. Je samozřejmé, že potraviny a krmiva o nízké jakosti, s nevalnou biologickou a výživnou hodnotou mohou také negativně ovlivňovat zdraví lidí a hospodářských zvířat. Není proto možné tyto tři pojmy: jakost, zdravotní nezávadnost a výživnou (nutriční) hodnotu od sebe zcela oddělovat, ale je nutné je posuzovat komplexně.

Toto vše se výrazně promítlo do potravinářské a krmivářské legislativy a pochopitelně i do ekonomiky výroby stejně tak jako do obchodování s potravinami a krmivy. V nedávné době došlo, a stále dochází, jak u nás, tak i ve světě, zejména pak ve státech EU, na tomto úseku k výrazným změnám. Předmětem velkého zájmu veřejnosti se v poslední době stává legislativa týkající se potravin a krmiv. Pro zajištění zásobování trhu potravinami a krmivy, které jsou zdravotně bezpečné (z anglického food safe, feed safe) a mají požadované jakostní a nutriční vlastnosti, je zapotřebí dosáhnout vysoké úrovně zabezpečení výroby a manipulace s potravinami určenými k lidské spotřebě nebo s krmivy pro hospodářská zvířata. S tím souvisí i zajištění účinného státního a veřejného dozoru, který je podmínkou k dosažení vysoké ochrany všech zájmů spotřebitele.

Šest hlavních zásad potravinové politiky a jejich identifikace na úrovni Společenství je obsažena v tzv. **Zelené knize**, kterou Komise Evropské unie vydala v roce 1997.

Jedná se o tyto zásady:

- Zajistit vysokou úroveň ochrany veřejného zdraví, bezpečnosti potravin a ochrany spotřebitele.
- Zajistit podmínky pro volný pohyb zboží v rámci vnitřního trhu EU.
- Zajistit legislativní oporu o prověřené vědecké poznatky.
- Zajistit konkurenceschopnost evropského zemědělství a potravinářského průmyslu spolu se zlepšením jeho vývozních možností.

- Uložit primární odpovědnost za zdravotní nezávadnost výrobcům, zpracovatelům a dodavatelům při použití systémů na principu HACCP (analýza rizik a kritických kontrolních bodů) s tím, že tyto systémy musí být zajištěny i účinným úředním dozorem.
- Zajistit provázanost a racionalitu legislativy tak, aby byla uživatelsky přijatelná a průchodná.

K dosažení těchto cílů je třeba zajistit, aby tato opatření pokryla **celý potravinový řetězec** „od pole až na stůl“, tzn., musí zahrnovat nejen výrobu potravin, ale také zemědělskou prvovýrobu. Pokud však jde o požadavky na prvovýrobu, není zatím zcela jasné, jaký rozsah těchto pravidel bude zvolen pro zemědělství. Dále je třeba dořešit princip odpovědnosti výrobce za vadné výrobky již v sektoru zemědělské prvovýroby.

Na základě dosavadních špatných zkušeností při zvládání některých závažných problémů, např. při výskytu nemoci BSE, byla v roce 2000 Komisí EU vydána „**Bílá kniha o nezávadnosti potravin**“. Zde je nově formulována potravinová politika EU na tomto úseku. Klíčovou politickou prioritou Komise je zajistit, aby v rámci EU byla v této oblasti zajištěna vysoká úroveň nezávadnosti potravin a zemědělských produktů.

Bílá kniha byla postupně doplňována celou řadou opatření, z nichž mnohá vstoupila v platnost k 1. 1. 2006. (tzv. „balíček hygienických opatření“).

Nařízení Rady Evropy a Parlamentu č. 178/2002/EC, tzv. potravinové právo, sjednotilo všechna související opatření. V rámci tohoto nařízení byl schválen a založen nezávislý **Evropský úřad pro potraviny (EFSA)** s pověřením přípravy a schvalování potřebné nové legislativy a současně novým přístupem k zajišťování nezávadnosti potravin a krmiv, jakož i metodám jejich kontroly. Klíčovou otázkou je i povinnost sledovat původ výrobků v celém potravinovém řetězci a rovněž schopnost rychle a efektivně přijmout bezpečnostní opatření jako reakci na případnou krizovou situaci ohrožující zdraví spotřebitelů v každém článku potravinového řetězce včetně prvovýroby a výroby krmiv.

Tuto funkci zajišťuje tzv. **Systém rychlého varování pro potraviny a krmiva (RASFF)**. Tato opatření mohou mít značné dopady na ekonomiku zemědělské výroby a zpracování zemědělských produktů včetně agrárního obchodu jak na vnitřním, tak na mezinárodním trhu.

Národní legislativa má za úkol jasně stanovit odpovědnost výrobců, distributorů a prodejců (včetně zemědělské prvovýroby), za to, že do oběhu se mohou dostat pouze potraviny a krmiva zdravotně bezpečná, vhodná pro lidskou spotřebu nebo krmení hospodářských zvířat, ve specifikované jakosti a správně identifikovatelná. Dále má legislativa jasně **stanovit kompetence a odpovědnosti orgánů státního dozoru**. Je zavedena všeobecná povinnost vztahující se na všechny ekonomicky se podílející subjekty tak, aby

byly nuceny učinit všechny kroky potřebné k zajištění toho, aby se do oběhu dostávaly pouze potraviny zdravotně nezávadné a způsobilé k lidské spotřebě nebo ke krmení hospodářských zvířat.

Harmonizace národních právních předpisů pro potraviny a krmiva je v jednotlivých zemích EU zajištěna zejména v těchto požadavcích:

- ochrana veřejného zdraví,
- ochrana zájmů spotřebitele a zajištění nároku na informace pro spotřebitele,
- poctivost obchodu (poctivé podmínky soutěže),
- zajištění úředního dozoru a stanovení zcela jasných kompetencí odpovědnosti jednotlivých kontrolních orgánů,
- zajištění všeobecně platných podmínek pro volný pohyb zboží.

Detailní úprava národní legislativy se předpokládá pouze v těch případech, kdy aplikace principu vzájemného uznání a certifikace neposkytuje postačující základ pro realizaci na vnitřním trhu. Dále je umožněno se rozhodnout o přijetí přísnějších nebo ve větší míře specifických pravidel, pokud ale tyto nebudou vytvářet neoprávněné omezení a bránit činnosti vnitřního trhu EU.

Rovněž se doporučuje použití dobrovolných nástrojů jako norem nebo pravidel správné praxe.

Při realizaci legislativy na úrovni jednotlivých členských států jsou uplatňovány dva základní přístupy:

- horizontální harmonizace, která se vztahuje na všechny potraviny a krmiva,
- vertikální harmonizace stanovující detailní specifikace pro určitý druh potravin a krmiv.

Dnem vstupu České republiky do EU byla veškerá legislativa plně harmonizována s legislativou platnou pro všechny členské země.

2.1. Co je bezpečná potravina

Při definici „**bezpečné potraviny**“ musíme vycházet z pojmu „**food safety**“, který se dá nejlépe vyložit jako „hygienická a zdravotní nezávadnost potraviny“. Základním předpokladem bezpečné potraviny je, že potravina nepoškodí zdraví spotřebitele, je-li připravena a konzumována, tak jak je uvedeno v návodu k použití.

Ze zákona o potravinách jednoznačně vyplývá, že do prodeje může být uveden jen takový výrobek, který tuto podmínku splňuje. Aby tato podmínka mohla být splněna, musí být požadavek na hygienu a bezpečnost výrobků promítnut do všech operací počínaje

nákupem suroviny a zásobováním až po expedici. Každá šarže hotových výrobků musí před uvolněním do distribuční sítě projít sítí výstupních kontrol.

Patří sem:

- kontrola deklarace složek uvedených na obale,
- mikrobiologická kontrola, která má za cíl ověřit zdravotní nezávadnost výrobku a shodu mikrobiologických parametrů se zákonnými i interními limity,
- senzorická analýza.

Součástí požadavků na bezpečnost potravin je i podmínka zpětné sledovatelnosti distribuce a prodeje výrobku pro případ možnosti výskytu závadného výrobku.

2.2. Co je zdravotně nezávadná potravina

I když je potravina bezpečná, v některých případech ještě nemusí splňovat podmínku zdravotní nezávadnosti. Jako příklad je možné uvést sušenky s mléčno-oříškovou náplní. Přestože tyto sušenky splňují pro většinu spotřebitelů podmínku zdravotní nezávadnosti, pro určitou skupinu lidí však vzhledem ke svému složení mohou způsobit zdravotní potíže. Jedná se o látky způsobující alergické reakce, tedy mléko a oříšky. Proto je důležité, aby spotřebitel byl na obale upozorněn o přítomnosti těchto složek.

2.3. Co je kvalitní potravina

Podle **zákona č.110/1997 Sb., o potravinách a tabákových výrobcích** ve znění pozdějších předpisů, se **jakostí rozumí soubor charakteristických vlastností jednotlivých druhů, skupin a podskupin potravin a tabákových výrobků, jejichž parametry jsou stanoveny zákonem a prováděcími vyhláškami.**

Tato legislativa řeší především ochranu veřejného zdraví a ochranu spotřebitele z hlediska zdravotní bezpečnosti potravin a požadavky na základní jakostní kritéria podle jednotlivých komodit.

V praxi je však pojem jakosti daleko širší, neboť v sobě zahrnuje celou škálu dalších jakostních znaků a kritérií, o kterých rozhoduje nebo si může určit výrobce sám. Tato kritéria nejsou kontrolována orgány státního dozoru. Vzhledem k tomu, že mají charakter pouze doporučující, mohou, ale nemusí být obsaženy v jakostních normách, technických podmínkách a technologických postupech vydávaných výrobcem (např. podnikové normy).

Kvalita výrobků je jedním ze základních požadavků vyžadovaných spotřebitelem. O kvalitě výrobku je nutné usilovat od koncepce až po vlastní realizaci výrobku.

Podle tohoto přístupu, který je běžný i v praxi EU, zůstává otázka jakosti a certifikace jakosti potravin a krmiv v rámci vnitřního trhu jak pro výrobky, tak pro výrobce přenechána dobrovolné iniciativě výrobce. V některých případech, zejména u určitých komodit, mohou mít tyto normy širší platnost (např. oborové normy) a mohou se vztahovat na celou skupinu výrobců a výrobků, například, jsou-li stanovena jakostní kritéria v rámci společných tržních řádů. Do této skupiny mohou patřit i některé další výrobky, například výrobky ekologického zemědělství nebo certifikace specifických vlastností tradičních či regionálních výrobků.

Tato jakostní kritéria povětšinou vycházejí jak z požadavků spotřebitelů a odběratelů, tak ze stravovacích zvyklostí a tradic a jsou důležitá i pro úspěšný prodej výrobků a jejich konkurenceschopnost na trhu. U některých tradičních výrobků mohou být podnikové technologické postupy a jakostní normy i součástí tzv. průmyslového tajemství, které je bedlivě stráženo před konkurencí.

V žádném případě však tyto podnikové normy a výrobní postupy nesmí být v rozporu s požadavky stanovenými v normách vyšší právní síly. Zejména se zákonem o potravinách, prováděcími vyhláškami a normami, pokud jsou závazné.

2.3.1. Hodnocení jakosti potravin, krmiv a surovin

Jakost potravin se obecně definuje jako souhrn vlastností výrobků, které jsou rozhodující pro plnění funkce, k níž je výrobek určen (k výživě), nebo míra či stupeň vhodnosti daného výrobku pro stanovený účel užití nebo poměr mezi skutečnými a požadovanými vlastnostmi.

Metody používané při posuzování a hodnocení jakosti potravin jsou velmi široké a mohou být jak subjektivní – smyslové, tak i objektivní – laboratorní. Při hodnocení se obecně používají tři základní termíny:

- jakostní znak,
- jakostní charakteristika,
- celková jakost.

Celková jakost potravin je dána souborem jakostních charakteristik. Každá jakostní charakteristika je souborem jakostních znaků.

Jakostní znak je konkrétní vlastnost nebo složka potravin a krmiv.

Jakostní charakteristika je soubor jednotlivých jakostních znaků, obvykle soubor vlastností nebo složek podobného charakteru.

Jakostní charakteristiky jsou například:

- smyslové vlastnosti,
- chemické složení,
- mikrobiologické vyšetření a hodnocení (přítomnost mikrobů),
- fyzikální vlastnosti a podobně.

U každé jakostní charakteristiky lze obvykle stanovit větší či menší počet jakostních znaků. Tak například u smyslových vlastností jsou jakostními znaky vzhled, barva, chuť, vůně, konzistence, tvar apod.

Celková jakost je následně souborem či komplexem všech jakostních charakteristik.

3. Specifické požadavky na kvalitu potravin podle komodit

3.1. Potraviny živočišného původu

Živočišné produkty mezi, které řadíme maso jatečných zvířat, drůbeže, vejce, zvěřinu, ryby, med a mléko, tvoří důležitou a z hlediska nutriční hodnoty jen těžko nahraditelnou složku ve výživě člověka.

Maso je z nutričního hlediska velmi cenným zdrojem plnohodnotných bílkovin, vitaminů (zejména skupiny B), nenasycených mastných kyselin a minerálních látek. Maso je proto právem považováno za nenahraditelnou složku výživy, i když je možné, ale s určitými potížemi, zajistit plnohodnotnou výživu člověka i bez masa. V takovém případě by však bylo nutné nahradit přirozenou stravu zahrnující maso jinou promyšleně sestavenou dietou a kombinovat rostlinné potraviny s mlékem a vejci. Vedle nutričního významu je maso ve výživě důležité i svou chutností.

Správnou spotřebu masa odpovídající zdravotnímu hledisku nelze přesně stanovit, existuje však optimum spotřeby masa, která je však daná fyziologickými potřebami určité populace a silně ovlivněná jejími zvyklostmi.

Na příjem masa je nutno pohlížet v souvislosti se způsobem života, tělesnou aktivitou, skladbou dalších potravin, tělesnou hmotností atd. V rámci různých diet se v tomto smyslu poměrně často dělají jednoznačné a mnohdy i chybné závěry. Řadu polopravd zanášejí do této problematiky „**zaručeně správné diety**“, která jsou nezřídka záměrně rozšiřované odvětvími potravinářského průmyslu, která si vzájemně konkurují a kterých se vždy ochotně ujímají senzacechtiví novináři. Podobně je třeba dát do souvislosti množství škodlivin přijímaných z masa stejně jako jejich příjem z jiných potravin, vody, vzduchu či kouření.

3.1.1. Maso a masné výrobky

Jako maso jsou definovány všechny části těl živočichů včetně ryb a bezobratlých, v čerstvém nebo upraveném stavu, které se hodí k lidské výživě.

Při nákupu masa a masných výrobků se často setkáváme s výrazy, které nejsou vždy jednoznačně vykládány. Pro upřesnění uvádíme přehled nejčastěji používaných pojmů:

- **maso:** všechny části zvířat, které jsou vhodné k lidské spotřebě,
- **drůbeží maso:** všechny požitelné části těl pocházejících z domácích druhů ptáků,
- **čerstvé maso:** maso s výjimkou drůbežího masa včetně masa baleného vakuově, nebo v ochranné atmosféře, k jehož uchování bylo použito jen chlazení nebo zmrazení,
- **čerstvé drůbeží maso:** drůbeží maso včetně masa baleného vakuově nebo v ochranné atmosféře, k jehož uchování bylo použito jen chlazení nebo zmrazení,
- **jatečně opracované tělo:** celé tělo poraženého jatečného zvířete nebo drůbeže,
- **výsekové maso:** rozbourané, výsekové části jatečně opracovaných těl zvířat, získané úpravou čerstvého masa, určené k uvádění do oběhu,
- **maso strojně oddělené (separát):** maso určené k výrobě tepelně opracovaných masných výrobků, získané strojním oddělením zbytků masa, které zůstaly po vykostění na kostech, s výjimkou kostí ze zmrazeného masa, kostí hlavy, kostí končetin pod zápěstními a zánártními klouby, ocasních obratlů prasat a kostí skotu, ovcí a koz, na zařízeních, na nichž dochází k nadrcení kosti a porušení buněčné struktury masa,
- **drůbeží maso strojně oddělené (drůbeží separát):** drůbeží maso určené k výrobě tepelně zpracovaných masných výrobků, získané strojním oddělením zbytků masa, které zůstaly po vykostění na kostech, s výjimkou kostí ze zmrazeného masa, kostí hlavy drůbeže, kostí končetin pod zápěstními a zánártními klouby, běháků drůbeže a ocasních obratlů, jakož i kůže z krku drůbeže, na zařízeních, na nichž dochází k nadrcení kosti a porušení buněčné struktury masa,
- **mleté maso:** maso drobně posekané nebo rozemleté mlýnkem,
- **droby:** čerstvé maso jiné než jatečně opracované tělo,
- **vnitřnosti:** droby z dutiny hrudní, břišní a pánevní,
- **drůbeží droby:** čerstvé drůbeží maso jiné než jatečně opracované tělo drůbeže,
- **kosti:** kosti získané bouráním jatečně opracovaných těl,
- **krev:** krev získaná při porážce jatečných zvířat schváleným technologickým postupem,
- **syrové sádlo nebo syrový lůj:** tuková tkáň získaná při opracování těl jatečných zvířat nebo při bourání masa,
- **hovězí maso:** maso mladého skotu, mladého býka, býka, volka, jalovice, krávy,

- **tele:** těla zvířat bez ohledu na pohlaví s přejímací hmotností jatečně opracovaného těla do 160 kg a ve věku zvířat 1 až 7 měsíců,
- **mladý skot:** zvířata samčího i samičího pohlaví s přejímací hmotností jatečně opracovaného těla nad 160 kg a ve věku od 8 do 12 měsíců včetně,
- **mladí býci:** nekastrovaná zvířata samčího pohlaví starší než 12 měsíců a do 24 měsíců včetně,
- **býci:** nekastrovaná zvířata samčího pohlaví ve věku od 9 měsíců,
- **volci:** kastrovaná zvířata samčího pohlaví starší než 12 měsíců,
- **jalovice:** neotelená zvířata samičího pohlaví starší 7 měsíců,
- **krávy:** zvířata samičího pohlaví, která se již otelila,
- **telecí maso:** maso telat,
- **vepřové maso:** maso prasat,
- **skopové maso:** maso ovcí apod.,
- **masný výrobek:** technologicky opracovaný výrobek obsahující jako převažující základní surovinu maso,
- **tepelně opracovaný masný výrobek:** výrobek, u kterého bylo ve všech částech dosaženo minimálně tepelného účinku odpovídajícího působení teploty plus 70 °C po dobu 10 minut,
- **tepelně neopracovaný masný výrobek:** výrobek určený k přímé spotřebě bez další úpravy, u něhož neproběhlo tepelné opracování surovin ani výrobku,
- **trvanlivý tepelně opracovaný masný výrobek:** výrobek, u kterého bylo ve všech částech dosaženo minimálně tepelného účinku odpovídajícího působení teploty plus 70 °C po dobu 10 minut a navazujícím technologickým opracováním (zráním, uzením nebo sušením) a k prodloužení minimální doby trvanlivosti na 21 dní při teplotě skladování plus 20 °C,
- **fermentovaný trvanlivý masný výrobek:** výrobek tepelně neopracovaný určený k přímé spotřebě, u kterého v průběhu fermentace, zrání, sušení, popřípadě uzení, s minimální dobou trvanlivosti 21 dní při teplotě plus 20 °C,
- **masný polotovar:** maso tepelně neopracované, u kterého zůstala zachována vnitřní buněčná struktura a vlastnosti čerstvého masa a ke kterému byly přidány potraviny, koření či přípravky nebo přídatné látky a které je před spotřebou určeno k tepelné kuchyňské úpravě,
- **kuchyňský masný polotovar:** částečně tepelně opracované upravené maso nebo směs mas, přídatných a pomocných látek, určené k tepelné kuchyňské úpravě,
- **technologický obal:** obal, ve kterém probíhá technologické opracování výrobku a který obvykle zůstává jeho součástí (např. střívko).

Jak postupovat při nákupu masa a masných výrobků?

U masa baleného i nebaleného je nutné kontrolovat:

- **vzhled masa,** (barva, povrch nesmí být oschlý, nebo nopak slizký),
- **datum použitelnosti,**
- **uvedení živočišného druhu nebo orgánu živočicha** (např. hovězí přední s kostí nebo bez kosti, svíčková, játra apod.),
- **zda se jedná o maso „čerstvé“ nebo „mražené“,**
- **kategorie masa** (např. mladý býk, jalovice apod.),
- **registrační čísla (např. zvířete, jatek, země apod.),**
- **u zmrazeného masa datum minimální trvanlivosti,**
- **mletá masa** (jednotlivé druhy použitého masa v %, maximální obsah tuku v %, popřípadě dalších složek), datum umletí (chlazené musí být zpracováno do 24 hod.).

Obdobně jako u většiny výrobků, i při nákupu masných výrobků vybíráme nejprve podle jejich vzhledu. Jako ukazatel kvality nám může posloužit:

- **Nadměrně scvrklý povrch** u drobných výrobků, **např.** párky, špekáčky, točený salám apod. nás upozorňuje, že se s velkou pravděpodobností jedná o starý výrobek. Ke scvrknutí povrchu dochází ztrátou vody při stárnutí nebo nedokonalým ochlazením výrobku po jeho tepelném opracování při výrobě. V obou případech hrozí riziko možného pomnožení nežádoucích organismů. Toto však neplatí pro trvanlivé klobásy a salámy, kdy scvrklý povrch vypovídá o dobré kvalitě výrobku.
- **Matný nebo vlhký či slizký a lesklý povrch** uzenin je známkou starých nebo nevhodně uskladněných výrobků.
- **Zaschlý povrch s tmavým zbarvením** signalizuje u vařených masných výrobků (jaternice, jelita), že se jedná o starý výrobek.
- **Viditelné vzduchové dutiny pod obalem** jsou místem počínajícího kažení vlivem zvýšeného přístupu vzdušného kyslíku (zelenání).
- **Hrbolatý povrch nebo přes obal viditelné části chrupavek či kůží** napovídají o nesprávném zpracování masného výrobku.
- **Povrch výrobků znečištěný udiřenskou černí** upozorňuje na použití neudržovaných nebo nesprávně fungujících udiřen. U takovýchto výrobků je velké riziko mikrobiální kontaminace.
- **Vrstva tuku pod obalem** (tlačanky, játrové salámy) upozorňuje na vysoký podíl tučné suroviny použité při výrobě nebo technologickou nekázeň při tepelném opracování.
- **Plíseň na povrchu trvanlivých salámů,** např. lovecký salám, dunajská klobása, selský salám apod., je vadou a známkou nekvalitního výrobku. Naopak u turistického salámu, paprikového salámu, uherského salámu se jedná o kulturní plíseň, nesmí však být zbarvena do zelena.

- **Oválné béžové až světle hnědé skvrny na povrchu** vznikly příliš těsným zavěšením na hůlkách v udírně, což zamezilo přístupu udicího kouře. Výrobek je v těchto místech náchylný k zelenání a předčasnému kažení.
- **NákJ** (řez) prozrazuje zastoupení tuku a svaloviny ve výrobku nebo složení mozaiky.
- **Změna barvy v nákJi** (zelená, žlutá, červená) ukazuje na závadu ve výrobku. Např. žlutá barva kostiček špeku nebo vepřového tučného masa nejčastěji poukazuje na žluklý tuk, zelená barva signalizuje rozkladné procesy způsobené bakteriemi.
- **Kroužek** v nářezu trvanlivých salámů upozorňuje na nízkou kvalitu jako následek nesprávného režimu sušení. Střed salámu bývá nevyzrálý, mazlavý až nakyslý.
- **Mazlavá konzistence** výrobku upozorňuje na špatnou kvalitu. Svědčí o nedokonalém tepelném opracování výrobku.
- **Obsah soli** musí být uveden na obalu, jestliže překračuje 2,5 %.
- **Skladování:** Tepelně opracované výrobky se skladují při teplotě do 5 °C. Trvanlivé masné výrobky do 15 °C.
- **U šunky** kontrolovat, zda je uvedena třída jakosti a živočišný druh.

3.1.2. Ryby a vodní živočichové

Ryby jsou významným zdrojem masa, vedle savců a ptáků třetím nejvýznamnějším, a to masa z hlediska zdraví jedním z nejdůležitějších. Zejména maso mořských ryb je svým složením vhodné pro prevenci civilizačních chorob. Spotřeba ryb i jiných mořských produktů celosvětově stoupá. Souvisí to s trendem zdravé výživy i se snahou konzumovat maso s lepší skladbou mastných kyselin. V České republice je spotřeba rybiho masa vázána většinou na vánoční svátky, kdy tradičním pokrmem štedrovečerní večeře je kapr.

Podle původu můžeme ryby dělit na sladkovodní a mořské ryby. Dále je můžeme dělit na ryby čerstvé a chlazené nebo zamražené a konzervované.

Další důležitý rozdíl najdeme v porovnání jejich biologické hodnoty. Zásadní rozdíl je v tom, že mořské ryby jsou typické významným obsahem esenciálních mastných kyselin řady omega-3, vitamínem D a minerálními látkami a především stopovými prvky (mezi nimi jsou to hlavně železo, selen a jód). U sladkovodních ryb toto v plném rozsahu neplatí. Často se též dozvídáme o možnosti zvýšeného hygienického rizika při konzumaci ryb. Je sice pravdou, že mají nižší údržnost než maso z jiných druhů zvířat, ale nejedná se o žádný dramatický rozdíl. Tělo ryb a ostatních vodních živočichů tvoří vhodné prostředí pro pomnožování rizikové mikroflóry, konkrétně se jedná o koliformní bakterie a plísně. K jejich pomnožení dochází nešetrným zacházením a nedodržením teplotních režimů při skladování, prodeji nebo při jejich kuchyňském opracování.

Jak nakupovat ryby a výrobky z ryb?

Problém s hygienickou závadností ryb a mořských živočichů většinou začíná při jejich prodeji. Proto se vyplatí dodržet při nákupu čerstvých ryb, tedy neupravených (nebo upravených jen čištěním, kucháním či dělením a poté zchlazených) a obdobně u výrobků z ryb, několik pravidel:

- Ryba nesmí být povrchově znečištěná ani mechanicky poškozená.
- Nesmí vykazovat cizí pachy.
- U kuchařských nesmí být tělní tekutina kontaminována obsahem střev nebo žlučí.
- Povrch nesmí být oslizlý, lepkavý, netypicky svráštělý či porostlý plísní ani jinak narušený.
- Čerstvé **sladkovodní ryby** se smějí uvádět do prodeje jen při teplotě od -1 do +5 °C.
- Čerstvé **mořské ryby** a další vodní živočichy lze nabízet jen v tajícím ledu při teplotě od -1 do +2 °C.
- U čerstvých ryb a ostatních vodních živočichů při chlazení nesmí dojít k zmrznutí svaloviny.
- Uzené výrobky z ryb se skladují při teplotě v rozmezí +1 °C až +8 °C.
- **Nebalené výrobky z ryb** musí být při prodeji umístěny tak, aby byly chráněny před znečištěním, klimatickými vlivy i před přímým kontaktem se spotřebitelem.
- Polotovary z ryb a vodních živočichů lze prodávat pouze balené nebo zabalené.

Čerstvé ryby (chlazené) bývají označeny datem použitelnosti, po jehož uplynutí se nesmějí prodávat.

Balené rybí výrobky, uzené, marinované, solené, zmrazené i sušené se označují datem trvanlivosti.

Protože ryby patří do skupiny rizikových potravin, na obalu musí být uvedeny přesné podmínky uchování i zda se jedná o ryby kuchařské, částečně kuchařské či nekuchařské.

Zároveň musí být uvedeno, že při zpracování byla použita jiná svalovina než celistvá, zejména drcená nebo mělněná.

U polokonzerv a výrobků hermeticky balených musí být na obalu uveden údaj o konkrétních podmínkách skladování, u teplot se údaj vyjádří číselnými hodnotami.

Chcete-li prospět svému zdraví konzumací ryb, pak dodržujte tato doporučení:

- konzumujte hlavně ryby mořské,
- minimálně 2x týdně,
- měly by být „tučné“,
- měly být čerstvé (nikoliv mražené),
- kvalitní (nekontaminované),

- konzumujte je vhodně kuchyňsky upravené,
- pokud možno jen se zeleninou,
- upravené s použitím minimálního množství přidaného tuku,
- občas si dopřát uzenou makrelu,
- jíst občas mořské ryby v konzervě, ale jen v olivovém oleji,
- nejlépe žlutého tuňáka, lososa a sardinky (jsou zdrojem vápníku),
- nebo mraženého lososa, označeného „z čistých vod Aljašky,
- nebo pstruha z farmy, nejlépe chlazeného,
- nebo čerstvého lososa,
- občas jíst tresčí játra,
- nejíst smažené ryby,
- nejíst ryby v kombinaci s „těžkými přílohami“,
- nejíst ryby v kyselém a majonézovém nálevu a tzv. „pečenáče“,
- nejíst rybí prsty vyrobené z mletého masa, protože mají daleko do správné výživy (obsahují mouku, strouhanku, sušená vejce, barviva, ztužený tuk),
- nejíst levné zamražené „mořské plody“,
- nejíst ryby neznámého původu.

Na závěr je nutné upozornit, že pro určitou skupinu lidí znamenají ryby nebezpečí v tzv. „**potravinové alergii**“. Na ryby jsou totiž někteří lidé přecitlivělí. A co je nejhroší, ve většině případů se jedná o velmi intenzivní alergii.

Na co si dávat pozor při nákupu?

- Při nákupu zpracovaných ryb je vhodné **zkontrolovat údaje uváděné na etiketě**.
- **Zkontrolovat** podmínky skladování.
- Výrobky s **prošlou dobou trvanlivosti** nebo nevhodně skladované mohou být nejen nevhodné k dalšímu použití, ale i zdravotně závadné.
- Upřednostňovat výrobky **vakuově balené**. Udrží si lepší kvalitu.

3.1.3. Vejce

Vejce patří do skupiny potravin s velmi vysokou výživovou hodnotou. Jsou zdrojem vysoce kvalitních bílkovin s vysokým obsahem esenciálních mastných kyselin. Jsou hodnotným zdrojem vitaminů a minerálních látek. Z výživového hlediska je jejich negativní stránkou vysoký obsah cholesterolu ve vaječném žloutku.

Při nákupu je vhodné sledovat:

- kód určující rozlišovací číslo producenta,
- způsob chovu se uvádí příslušným kódem:

- „1“ pro vejce nosnic ve volném výběhu,
- „2“ pro vejce nosnic v halách,
- „3“ pro vejce nosnic v klecích,
- „0“ pro vejce nosnic chovaných v souladu s požadavky ekologického zemědělství,
- velikostní třídu (XL, L, M a S),
- registrační kód státu a poslední čtyřčíslí registračního čísla hospodářství,
- podmínky skladování (uchovávání v suchu, chránění před sluncem, skladování a přepravování při teplotě +5 až +18 °C),
- doba trvanlivosti (max. 21 dní u nebalených, 28 dní u balených).

3.1.4. Med

Med není jen vynikajícím přírodním sladidlem, ale je důležitý i z hlediska vysoké výživové hodnoty. Dodává rychle energii, podporuje krvetvorbu a posiluje imunitní systém.

Slovem „**med**“ se označuje jen pravý včelí med, u něhož se povinně uvádí:

- **údaj o původu**, tzn. med květový (ze sladkých šťáv květů rostlin), nebo medovicový (z výměšků hmyzu sajícího z rostlin, které ulpívají na povrchu rostlin),
- **údaj o způsobu získávání a úpravy** (lisovaný, plástečkový, vykapaný aj.), pokud se ovšem nejedná o med „vytočený“ (tento obvyklý způsob nemusí být uveden),
- **země původu**, pokud se jedná o směs medů z více zemí, lze ji označit „směs medů ze zemí ES“, „směs medů ze zemí mimo ES“ popř. „směs medů ze zemí ES a ze zemí mimo ES“.

Dále může být uveden údaj o konkrétním místě původu, respektive druhu, tzn., zda jde o med jednodruhový, nebo smíšený, nebo z jakého druhu rostliny převážně pochází (např. lipový).

Jedná-li se o med od soukromého včelaře, musí být označen celým jménem a adresou včelaře, druhem medu podle původu, údajem o množství a datem minimální trvanlivosti. Za kvalitu medu včelař ručí sám.

Při nákupu medu je nutné sledovat:

- **konzistenci medu**, tzn. med by měl být mírně až silně viskózní, tekutý, částečně až plně krystalický,
- **barvu medu**, **květový med** má barvu vodově čistou až s nazelenalým nádechem, slabě žlutou až zlatavě žlutou, **medovicový med** má barvu tmavohnědou s nádechem do červenohněda,
- **chuť medu** by měla být sladká až mírně škrabavá, případně kořeněná podle druhu rostliny, ze které pochází,

➤ zda neobsahuje **nečistoty**.

Krystalický med lze opětovně ztekutit použitím mírného ohřevu do 45 °C ve vodní lázni.

3.1.5. Mléko a mléčné výrobky, jogurty, pudinky a dezerty

O mléčných výrobcích se říká, že jsou základem zdravé výživy, o dezertech a pudincích, že jsou ozdobou oběda nebo večeře. V každém případě jsou však zmíněné druhy pokrmů významné z hlediska jejich nutriční hodnoty.

Nedílnou součástí mléčných výrobků jsou bakterie mléčného kvašení, „bakterie ušlechtilé“, které prokysávají mléko. V procesu kysání dochází k přeměně disacharidu laktózy v převážné míře na kyselinu mléčnou. Tyto bakterie mají kladný dietickoléčebný přínos pro lidský organizmus. Zároveň je nutné zdůraznit, že mléčné zakysané výrobky jsou přirozeně biologicky konzervovanými výrobky, vlivem kyselosti vytvářené mléčnými mikroorganismy. Tyto organizmy zároveň zvyšují stravitelnost mléka. Kysané mléčné výrobky jsou často tolerovány i těmi, kteří laktózu nesnášejí. Bylo zjištěno, že jogurt, který má téměř stejné nutriční složení jako mléko, je v průběhu jedné hodiny stráven z 91 %, zatímco obyčejné mléko je v zaživacím traktu stráveno pouze z 32 %.

Nutriční hodnota potravin závisí na dostupných a využitelných živinách. Takové složky, jako sacharidy, bílkoviny a tuky, jsou v prokysaných výrobcích již více méně přetráveny, což činí potraviny vysoce výživnou a stravitelnou. Obecně se předpokládá, že nutriční hodnota zakysaných mléčných výrobků je pro všechny skupiny obyvatelstva vyšší než hodnota původního, tzv. „sladkého mléka“.

Bakterie mléčného kysání pomáhají udržet správnou rovnováhu mikroflóry střev a napomáhají tím povzbuzovat imunitní systém člověka a ochranu člověka před infekcí. Povzbuzují peristaltiku střev a tím zabraňují dlouhodobému pobytu nežádoucích mikroorganismů ve střevech, např. jogurt působí na zmírnění zácpy.

Další významnou vlastností bakterií mléčného kysání je jejich schopnost produkovat přímo ve střevním traktu vitaminy a další důležité látky, které si lidský organizmus nedokáže syntetizovat sám. Jedná se např. o vitamin B₁₂, thiamin, riboflavin, pyridoxin, kyselinu listovou a pantotenovou, niacin a další. Kysané mléčné výrobky umožňují zvýšené vstřebávání vápníku v podobě jeho solí.

Jogurt má zklidňující účinek na organizmus. Jeho antisklerotické účinky souvisejí především se schopností bifidobakterie a Lbc. acidophilus redukovat hladinu cholesterolu v krevním séru. Lidé v oblasti Středozevního moře používají jogurt po staletí k léčbě průjmů a jiných střevních onemocnění. Lze říci, že jogurt je vhodným pokrmem jako profylaxe

protitrávicím potížím. Zároveň je však nutné upozornit, že především u zahraničních jogurtů jsou často přidávána aditiva ke zlepšení konzistence, aromatická barviva a konzervační látky. Zahraniční jogurty jsou navíc často termizovány zahřátím na 65 °C za účelem prodloužení jejich trvanlivosti. Tím jsou ale do značné míry znehodnoceny léčebné účinky jogurtu, protože mikroorganismy jogurtové kultury takovéto teploty nepřežívají a nemohou se kladně uplatnit v trávicím traktu člověka. Stejně tak je nutné upozornit, že přidáváním cukru se v důsledku tvorby kvasinek zhoršuje jeho stravitelnost. **Pro léčebné účely jsou nejuhodnější neochucené bílé jogurty.**

Podle typu použitých bakterií mléčného kysání lze zakysané výrobky rozdělit do těchto základních skupin: **jogurtové výrobky, acidofilní výrobky, bifidogenní výrobky, smetanové a kefirové výrobky.**

Jogurty jsou u nás převážně vyráběny pomocí základní jogurtové kultury a liší od sebe zpravidla tučností, délkou zrání a ochucením.

V acidofilních výrobcích se používá acidofilní kultura Lbc. acidophilus. Při výrobě tzv. acidofilního mléka se u nás používá v kombinaci se smetanovou kulturou, která je považována za základní kulturu bakterií mléčného kysání. Je i základem při výrobě smetanových zákysů, např. zakysané smetany, zakysaného mléka, zakysaného podmáslí.

Kefír se vyrábí působením kefirové kultury.

Pro lepší orientaci je v tabulce č. 1 uveden přehled kysaných mléčných výrobků a v tabulce č. 2 jsou uvedeny druhy živých mikroorganismů v kysaných mléčných výrobcích.

Tabulka č. 1 Přehled kysaných mléčných výrobků

Druh výrobku	Obsah tuku (v % hmot.)	Obsah sušiny tukuprosté (v % hmot. nejméně)
Kysaná smetana	více než 10,0 včetně	
Kysané mléko včetně jogurtového	více než 0,5	8,0
Kysané mléko odtučněné	méně než 0,5 včetně	8,0
Podmáslí	méně než 1,5 včetně	7,0
Jogurt bílý smetanový	více než 10,0 včetně	
Jogurt bílý	více než 3,0 včetně	8,2
Jogurt bílý se sníženým obsahem tuku	méně než 3,0	8,2
Jogurt bílý nízkotučný nebo odtučněný	méně než 0,5 včetně	8,2

Tabulka č. 2 Druhy živých mikroorganismů v kysaných mléčných výrobcích.

Druh výrobku	Použité mikroorganismy	Mléčná mikroflóra výrobku v 1 g
Acidofilní mléko	Lactobacillus acidophilus a další mezofilní, příp. termofilní kultury bakterií mléčného kvašení	10E6 Lactobacillus acidophilus
Jogurty	protosymbiotická směs Streptococcus salivarius subsp. thermophilus a Lactobacillus delbrueckii subsp. bulgaricus	10E7
Kysané mléko, vč. smetanového zákysu, podmáslí a kysané smetany	monokultury nebo směsné kultury bakterií mléčného kvašení	10E6
Kefírové mléko	zákys skládající se z kvasinkových kultur rodu Kluyveromyces, Torulopsis nebo Candida valida a mezofilních a termofilních kultur bakterií mléčného kvašení v symbióze	bakterie mléčného kvašení 10E6 a v symbióze 10E2
Kysaný mléčný výrobek s bifidokulturou	Bifidobacterium sp. v kombinaci s mezofilními a termofilními bakteriemi mléčného kvašení	10E6 bifidobakterie

3.1.5.1. Sýry

Další velmi rozšířenou skupinu mléčných výrobků **tvoří tvarohy, sýry a výrobky z nich**. Představují velmi různorodou oblast mléčných výrobků s velmi širokým spektrem. Značné možnosti modifikace jsou dány používanými technologickými operacemi, při nichž dochází k fermentačním změnám mléčné sušiny. Další možností rozšíření sortimentu je ochucování řadou přísad, které umožňují téměř neomezené množství variant. Tato skupina představuje nejkomplikovanější skupinu mléčných výrobků, jak po stránce začlenění, tak i po stránce analytického sledování. V rámci jednotlivých skupin byly vybrány typické neochucené výrobky tak, aby při tabulkovém uspořádání charakterizovaly typické látkové složení. Tato skupina je rozdělena do následujících podskupin: smetanové krémy, tvarohy, tvarohové dezerty, měkké sýry, tvrdé a polotvrdé sýry a tavené sýry.

Pro upřesnění jednotlivých termínů je nutné uvést jejich správné definice a označování:

- **sýrem** rozumíme mléčný výrobek vyrobený vysrážením mléčné bílkoviny z mléka působením syřidla nebo jiných vhodných koagulačních činidel, prokysáním a oddělením podílu syrovátky,
- **čerstvým sýrem** rozumíme nezrající sýr tepelně neošetřený po prokysání,

- **tvarohem** rozumíme nezrající sýr získaný kyselým srážením, které převládá nad srážením pomocí syřidla,
- **zrajícím sýrem** rozumíme sýr, u kterého po prokysání došlo k dalším biochemickým a fyzikálním procesům,
- **plísňové sýry** rozeznáváme podle toho, zda mají charakteristické plísně na povrchu, a na sýry s charakteristickou plísní uvnitř hmoty, tzv. **dvouplísňové**,
- **taveným sýrem** rozumíme sýr, který byl tepelně upraven za přídavku tavicích solí,
- **máselným tukem** rozumíme bezvodý mléčný tuk získaný z mléka, smetany nebo másla obsahující více než 99,3 % hmotnostních mléčného tuku,
- **kaseinem potravinářským** je označována základní bílkovinná složka mléka nerozpustná ve vodě získaná z odtučněného mléka srážením, promytá a vysušená,
- **kaseinátem potravinářským** rozumíme sušený mléčný bílkovinný výrobek získaný neutralizací kyselého kaseinu,
- **syrovátkou** rozumíme mléčný výrobek vznikající jako vedlejší produkt při výrobě sýrů, včetně tvarohů a kaseinů,
- **syrovátkovým sýrem** rozumíme mléčný výrobek získaný vysrážením syrovátky nebo směsi syrovátky s mlékem,
- **termizací** rozumíme tepelné ošetření mléka, odpovídající účinku při zahřátí na teplotu 57 °C až 68 °C po dobu nejméně 15 sekund, a mléčných výrobků po ukončení kysacího procesu a před balením k potlačení nebo zastavení aktivity přítomné mléčné mikroflóry až do teploty 80 °C,
- **pasterací** rozumíme tepelné ošetření mléka a mléčných výrobků zahřátím mléka na teplotu nejméně 71,7 °C po dobu nejméně 15 sekund nebo jinou kombinací času a teploty za účelem dosažení rovnocenného účinku,
- **vysokotepelným ošetřením** (UHT) rozumíme tepelné ošetření mléka a mléčných výrobků krátkodobým zahřátím nepřerušovaného proudu mléka na vysokou teplotu, odpovídající účinku zahřátí na teplotu nejméně 135 °C po dobu nejméně 1 sekundy, s následným aseptickým balením do neprůsvitných obalů,
- **sterilací mléka a mléčných výrobků** rozumíme tepelné ošetření mléka a mléčných výrobků jejich nepřímým ohřevem v hermeticky uzavřených obalech na teplotu nad 100 °C po dobu zajišťující splnění požadavku na mikrobiologickou bez porušení uzávěru.

Pokud je označení:

- jako **tvaroh** se označí výrobek názvem druhu, skupiny nebo podskupiny, obsahem tuku nebo tuku v sušině, obsahem sušiny, použitou ochucující složkou,
- jako **smetanový krém z vysokotučné smetany** se označí výrobek z vysokotučné smetany bez přídavku cukru, obsah tuku a obsah sušiny v procentech hmotnostních,

- jako **smetanový krém** se označí výrobek z tvarohu, mléka nebo smetany, s přísadkou cukru a s obsahem nejméně 30 % hmotnostních tuku v sušině, obsah tuku a obsah sušiny v procentech hmotnostních,
- u vícerozkladových výrobků ze sýrů lze použít označení **sýrový dort, sýrový dezert, sýrová rolád, salámový tavený sýr,**
- jako **jogurtový** lze označit výrobek, v němž jogurt tvoří nejméně 50 % hmotnostních tohoto výrobku,
- označení **mléčný nápoj** lze použít u tekutého mléčného výrobku obsahujícího více než 50 % hmotnostních mléka nebo syrovátky. U ochuceného tekutého mléčného výrobku se u názvu výrobku uvede druh ochucující složky,
- **kysaný mléčný výrobek** se označí názvem druhu nebo skupiny, obsahem tuku, použitou ochucující složkou. Jako slazený, pokud je přidáno sladidlo,
- **mléčný výrobek tepelně ošetřený** po kysacím procesu a mléčný výrobek obohacený přísadkou mikroorganismů se označí názvem druhu, obsahem tuku a použitou ochucující složkou.

Jak postupovat při nákupu?

Při výběru mléčných výrobků v prodejnách je důležité kontrolovat **datum výroby** nebo **datum doporučené spotřeby**, které musí být vždy vyznačeno na obale. Tato kontrola je významná vzhledem k celkové kvalitě těchto výrobků, tedy z hlediska nutričního, mikrobiologického a dieteticko-léčebného.

Datum výroby u jogurtů je datem ukončení technologického postupu vychlazením zabaleného výrobku pod 10 °C, tj. zpravidla druhý den po stočení do kelímků.

Datum doporučené spotřeby u českých jogurtů je 48 hodin, pokud není vyznačeno jinak. Datem doporučené spotřeby se rozumí datum odpovídající minimální trvanlivosti výrobku. Většinou bývá delší. Toto platí za podmínek správného uchování výrobků při teplotě pod 10 °C a za předpokladu, že nedošlo k sekundární mikrobiologické kontaminaci koliformními bakteriemi, kvasinkami nebo plísněmi. Pro jogurty, stejně jako pro většinu zakysaných mléčných výrobků, se jako **optimální doporučuje teplota +2 až 8 °C**.

Při nákupu je pro každého spotřebitele důležité, aby si povšiml, zda jsou mléčné výrobky v prodejně **skladovány** v chladicích boxech. Pokud tomu tak není, kvalita mléčných výrobků se velmi rychle znehodnocuje a datum doporučené spotřeby se úměrně zkracuje. V takovém případě je lépe si vybrat jinou prodejnu, kde zacházejí s těmito výrobky podle příslušných předpisů.

Dále si každý spotřebitel může **vybírat výrobek podle obalu**. Pro okamžité použití vyhovují polyetylenové nevratné obaly. Obaly skleněné jsou vhodnější pro dlouhodobější uskladnění.

Vydaté víčko u kelímků s kysanými mléčnými výrobky (s výjimkou kefíru, kde je tvorba plynu normální) je při jejich výběru pro spotřebitele varováním, že výrobek může být buď starý, nebo je kontaminován kvasinkami nebo koliformními bakteriemi, které vytvářejí CO₂. Takové výrobky jsou chuťově nedobré, s méně či více znatelnou kvasniční příchutí a nepřinášejí žádoucí dieteticko-léčebné účinky.

Kysané mléčné výrobky můžeme také vybírat podle jejich **tučnosti**. Všeobecně převládá názor, že jogurty s nižším obsahem tuku jsou pro všechny skupiny obyvatelstva zdravotně prospěšnější. Obzvláště pro lidi, kteří trpí vysokým obsahem cholesterolu v krvi. Z hlediska senzoryckého jsou tučnější jogurty chuťově jemnější. Záleží tedy na spotřebiteli, pro jaký výrobek se rozhodne.

Smetanové jogurty obsahují minimálně 10 % tuku, tuzemské běžné jogurty obsahují přibližně 4 % tuku. Vyrábějí se i jogurty s obsahem tuku kolem 1 % nebo nízkotučné s obsahem 0,5 % tuku.

V letních měsících se po otevření jogurtu můžeme setkat s nažloutlou tekutinou na povrchu, v tomto případě se jedná o **syrovátku**. V jiném případě se můžeme setkat s krupičkovitou konzistencí jogurtu. V obou případech se nejedná o zásadní závadu z hlediska zdravotní nezávadnosti, ale pouze o nedobře působící závadu estetickou.

Pod pojmem **dezerty** se skrývají nejrůznější sladké i slané pochoutky, ale i potraviny vyrobené ze zmrzliny, mléka, tvarohů, z některých druhů sýrů, čokolády, kompotů, čerstvého ovoce, dezertního vína, či dokonce z masa a uzenářských výrobků

Z hlediska udržení zdravotní nezávadnosti dezertů, pudinků, krémů apod. je bezpodmínečně nutné udržovat je v chladu, nejlépe při teplotách do 6 °C, a konzumovat je v ten den, kdy byly připraveny. V případě průmyslově vyráběných výrobků je nutné sledovat upozornění o skladování, která jsou uvedena na obalu.

Pro **výrobu sýrů** existuje celá řada postupů, ale ve všech případech se vychází ze sraženého mléka kravského, kozího, ovčího nebo buvolího. Sraženina, která obsahuje mléčnou bílkovinu, mléčný tuk, laktózu a minerální látky se dále zpracovává. Sýry se používají v čerstvém stavu nebo v určitém stupni prozrání nebo uleželé v různých stupních zralosti nebo jako sýry tavené. Rozdílné druhy sýrů kladou různé požadavky na jakost zpracovávaného mléka a na jeho úpravu před sýřením.

Označování tvarohu a sýrů

Označování tvarohu a sýrů je kromě malých odchylek téměř stejné jako u většiny mléčných výrobků.

Tvaroh se na obale označí:

- výrobcem, balírnou nebo prodejcem,

- názvem druhu, skupiny nebo podskupiny,
- obsahem tuku nebo tuku v sušině,
- obsahem sušiny,
- použitou ochucující složkou,
- jako jednosložkový výrobek lze tvaroh označit, pokud surovinami jsou pouze mléko, mléčné kultury, syřidlo a chlorid vápenatý,
- jako „smetanový krém z vysokotučné smetany“ se označí výrobek z vysokotučné smetany bez přídavku cukru, dále obsahem tuku a obsahem sušiny v procentech hmotnostních,
- jako „smetanový krém“ se označí výrobek z tvarohu, mléka nebo smetany, s přídavkem cukru a s obsahem nejméně 30 % hmotnostních tuku v sušině a obsahem tuku a obsahem sušiny v procentech hmotnostních.

Sýr se na obale označí:

- názvem druhu; tavený sýr, tavený sýrový výrobek a syrovátkový sýr rovněž názvem skupiny,
- u skupiny přírodních sýrů lze sýr označit názvem podskupiny podle konzistence,
- obsahem tuku nebo tuku v sušině,
- obsahem sušiny,
- použitou ochucující složkou,
- upozorněním „vyrobena z nepasterovaného mléka“, nebo údaj o tepelném ošetření hotového výrobku, pokud k němu došlo,
- jako „tavený sýrový výrobek“, pokud tavený sýr obsahuje více než 5 % laktózy,
- jako „nízkotučný“ lze označit tavený sýr s obsahem tuku v sušině nejvýše 30 % hmotnostních,
- jako vysokotučný lze označit tavený sýr s obsahem tuku v sušině nejméně 60 % hmotnostních,
- jako jednosložkový výrobek lze sýr označit, pokud surovinou je pouze mléko, sýrařské kultury, syřidlo a chlorid vápenatý a přísadou jedlá sůl do 2,5 % hmotnostních,
- datem použitelnosti se ode dne výroby označí tvaroh a čerstvý nezrající sýr,
- u ostatních sýrů je uvedena doba minimální trvanlivosti od doby ukončení zrání,
- údaj o nutnosti spotřeby po otevření obalu,
- označením „sýrový“ lze označit výrobek, v němž sýr tvoří nejméně 50 % hmotnostních tohoto výrobku,
- pro vícesložkový výrobek ze sýrů lze použít označení „sýrový dort“, „sýrový dezert“, „sýrová roláda“, „salámový tavený sýr“,
- energetická hodnota v kJ/100 g,
- obsah jednotlivých přísad s výjimkou nutných surovin; u čerstvých sýrů a výrobků ze sýrů obsah soli,

- při prodeji nebaleného nebo krájeného sýra musí být příslušné údaje (název, obsah tuku, u čerstvého sýru trvanlivost) uváděny na jmenovce umístěné těsně vedle výrobku.

Tuk jako nutriční problém mléčných výrobků

Procento tuku, které je uvedeno na obalech, neodpovídá skutečnému obsahu tuku. Sýr obsahuje také vodu, pokaždé v jiném množství. Proto mohou být dva sýry se stejným procentem tuku v sušině různě tučné. Skutečný obsah tuku lze vypočítat z hmotnosti sýra, z něhož byla odstraněna voda, tedy ze sušiny.

Sýr s obsahem 45 % tuku v sušině neobsahuje 45 g tuku na 100 g výrobku, ale podle druhu výrobku, jak je uvedeno v následující tabulce.

100 g sýra 45 % t.v.s.	voda (%)	tuk
Čerstvý sýr	80	45 % z 20g = 9 g
Camembert	50	45 % z 50g = 22 g
Gouda	40	45 % z 60g = 27 g
Ementál	20	45 % z 80g = 20 g
Hermelín	55	45 % z 45g = 21 g

Obsah energie, hlavních živin a vybraných minerálních látek v přírodních a tavených sýrech

Typ sýra	Bílkoviny (g/100g)	Tuk (g/100g)	Energie (kJ/100g)	Ca (mg/100g)	P (mg/100g)	Na (mg/100g)
Měkký tvaroh	19	0,3	370	100	200	30
Tučný tvaroh	14	12	740	70	170	30
Tvarůžky	30	0,8	550	150	270	1900
Hermelín	20	20	1200	400	300	1100
Eidam 30 % t.v.s.	29	16	1100	900	620	850
Eidam 40 % t.v.s.	26	26	1400	750	570	780
Čedar 50 % t.v.s.	26	32	1700	750	530	490
Ementál	29	15	1600	1010	650	230
Tavený sýr 30 % t.v.s.	18	11	700	490	180-1200	920
Tavený sýr 50 % t.v.s.	11	36	1540	280	200-1200	750

Označování výrobků o zdravotní nezávadnosti se řídí těmito podmínkami:

- musí se provádět během výroby nebo bezprostředně po výrobě v podniku,
- musí být umístěno na viditelném místě, musí být dokonale čitelné, nesmazatelné a jeho součástí musí být snadno rozeznatelné,
- označení může být umístěno buď přímo na výrobku, nebo na obalu, pokud má výrobek vlastní obal, anebo na etiketě, připevněné k tomuto obalu nebo na společném balení,
- v oválném razítku je v horní části velkými písmeny uvedena zkratka státu, např. CZ, a dále veterinární schvalovací číslo podniku. V dolní části zkratka „EHS“.

3.1.6. Tuky a oleje

Tuky jsou důležitou a přirozenou složkou potravin. Skládají se z mastných kyselin a glycerolu. Jsou zdrojem nezbytných živin, jako jsou mastné kyseliny a vitaminy A, D, a E. Tuky umožňují vstřebávání vitaminů, podílejí se na tvorbě hormonů a na správné funkci mozku. Tuky jsou jednou z hlavních energetických složek potravy. Obsahují dvakrát více energie než bílkoviny nebo sacharidy (38 kJ/g, resp. 9 kcal/g).

Z obecného hlediska **tuky dělíme na rostlinné a živočišné**.

Z výživářského hlediska je však můžeme dělit na tuky, které působí na organismus příznivě, například rostlinného původu, a na tuky živočišného původu, které při větší konzumaci působí škodlivě.

Tuky rostlinného původu obsahují větší množství **nenasycených mastných kyselin**, které působí kladně na látkovou přeměnu. Jsou nezbytné pro růst, reprodukci, činnost svalů, cévního a nervového systému. Snižují krevní tlak, srážlivost krve a snižují hladinu cholesterolu. Mezi **rostlinné tuky** řadíme oleje (např. sójový, řepkový, slunečnicový, olivový, palmový apod.) nebo z olejů vyráběné tzv. **ztužené tuky**.

V **živočišných tucích**, např. v sádle, másle, loji apod., se vyskytují ve větší míře **nasyčené mastné kyseliny**, které jsou zdrojem cholesterolu a které mohou být při větší konzumaci příčinou zdravotních potíží.

Na první pohled se tedy zdá, že vše je jasné a můžeme udělat jednoduchý závěr, že „hlavním nepřítelem zdraví člověka jsou živočišné tuky“ a na základě takového závěru vyloučíme ze svého jídelníčku máslo a sádlo a nahradíme je ztuženými tuky. Ale pozor, pravda leží někde uprostřed a proto živočišné tuky nelze zcela vyloučit. Tuky samy o sobě nejsou problémem. Problémem je jejich nadbytečný příjem.

Tukem nebo olejem se rozumí:

- **jedlým tukem a olejem** směs smíšených triacylglycerolů, které se v závislosti na poměrném zastoupení mastných kyselin v triacylglycerolu vyskytují za normálních podmínek v tekutém nebo tuhém stavu,
- **rostlinným tukem a olejem** jedlý tuk a olej získaný ze semen, plodů nebo jader plodů olejnatých rostlin,
- **živočišným tukem a olejem** jedlý tuk a olej získaný z požitelných tukových tkání jatečných zvířat nebo mořských živočichů,
- **ztuženým tukem** jedlý tuk, který byl získán ztužováním rostlinných a živočišných tuků a olejů nebo jejich směsí,
- **přeesterifikovaným tukem** jedlý tuk, který byl získán přeesterifikací rostlinných nebo živočišných tuků a olejů nebo jejich směsí, včetně ztužených tuků,
- **pokrmovým tukem** jedlý tuk, který prošel procesem ztužování nebo reesterifikace nebo kombinací těchto procesů nebo směsí ztužených tuků a jedlých tuků a olejů nebo směsí jedlých rostlinných a živočišných olejů a tuků,
- **roztíratelným tukem** jedlý tuk nebo směs ztužených nebo přeesterifikovaných tuků nebo kombinace těchto procesů,
- **směsným roztíratelným tukem** jedlý tuk,
- **tekutým emulgovaným tukem** jedlý tuk, směs ztužených nebo reesterifikovaných tuků, směs ztužených a přeesterifikovaných tuků, s jedlými oleji a tuky ve formě emulze vody a tuku, s obsahem 10 % až 90 % hmotnostních tuku, který je při teplotě 20 °C tekutý,
- **koncentrovaným tukem** tuk, jehož celkový obsah tuku je vyšší než 90 % hmotnostních a nižší než 99,5 % hmotnostních,
- **olejem lisovaným za studena** olej získaný pouze mechanickými postupy vyluhování nebo lisování bez tepelného ohřevu,
- **panenským olejem**, olej získaný pouze fyzikálními postupy vyluhování nebo lisování a za použití tepelného ohřevu nejvíce však na teplotu 50 °C, které nevedou ke změnám charakteru oleje,
- **vepřovým sádlem** vepřový tuk získaný škvářením pouze syrového vepřového sádla hřbetního a plstního,
- **výběrovým hovězím lojem** hovězí lůj získaný tavením pouze syrového hovězího loje ledvinového, osrdečnickového, obžaludkového a střevního při nízké teplotě,
- **máslem** mléčný výrobek obsahující výhradně mléčný tuk ve formě emulze vody a tuku,
- **čerstvým máslem** máslo do 20 dnů od data výroby,
- **stolním máslem** máslo skladované nejdéle 24 měsíců od data výroby při teplotách -18 °C a nižších,

- **máselným koncentrátem** mléčný výrobek s celkovým obsahem mléčného tuku vyšším než 90 % hmotnostních získaný z mléka, smetany nebo másla,
- **máselným tukem** bezvodý mléčný tuk získaný z mléka, smetany nebo másla obsahující více než 99,3 % hmotnostních mléčného tuku,
- **pomazánkovým máslem** mléčný výrobek ze zakysané smetany, obohacené sušeným mlékem nebo sušeným podmáslem, obsahující nejméně 31 % hmotnostních mléčného tuku a nejméně 42 % hmotnostních sušiny,

Pro zachování kvality jedlých tuků a olejů je nutné dodržovat předepsané podmínky pro jejich skladování a přepravu. Skladují a přepravují se tak, aby byly chráněny před přímým slunečním světlem a při dodržování předepsané teploty.

Teplota při skladování nesmí přesáhnout:

- u rostlinných tuků a olejů 20 °C,
- u živočišných tuků a olejů, roztíratelných tuků, směsných roztíratelných tuků a tekutých emulgovaných tuků 15 °C,
- u ztužených a pokrmových tuků 20 °C.

Jedlé rostlinné a živočišné tuky a oleje a výrobky z nich určené pro konečného spotřebitele jsou uváděny do oběhu pouze balené, s označením data použitelnosti pro čerstvé máslo.

Použijeme-li tuky a oleje k vaření, je nutné upozornit na **nutnost dodržování pokynů** uvedených na obale z hlediska jejich použití. Z hlediska zdravotního není vhodné překračovat doporučené maximální teploty.

U některých potravin je stanovena povinnost uvádět množství tuku ve výrobku. Jedná se o výrobky s označením „bez tuku“, „s nízkým obsahem tuku“ nebo „s nízkým obsahem nasycených tuků“, respektive „s nízkým obsahem nasycených mastných kyselin“.

V tomto případě označení **bez tuku** může výrobek obsahovat nejvýše 0,5 g tuku/100 g nebo 100 ml.

S nízkým obsahem tuku obsahuje méně než 3 g tuku/100 g nebo méně než 1,5 g/100 ml u tekutých potravin.

Je-li výrobek označen jako výrobek **s nízkým obsahem nasycených tuků**, potom může obsahovat nejvýše 1,5 g nasycených mastných kyselin/100 g tuhých potravin.

Na co si dávat při nákupu pozor?

Při nákupu je vhodné zkontrolovat údaje uváděné na etiketě a podmínky skladování. Výrobky s prošlou dobou trvanlivosti nebo nevhodně skladované mohou být žluklé, a tedy nevhodné k dalšímu použití.

3.2. Potravin y rostlinného původu

Rostlinné produkty mezi, které řadíme obiloviny, luštěniny ovoce a zeleninu, tvoří obdobně jako potraviny živočišného původu důležitou a z hlediska nutriční hodnoty jen těžko nahraditelnou složku ve výživě člověka

3.2.1. Obiloviny a luštěniny

Z hlediska lidské výživy jsou obiloviny základem naší výživy. Jsou hlavně zdrojem sacharidů, převážně škrobu. Jsou zdrojem vitaminů, především skupiny B, vlákniny a minerálních látek. Obsah bílkovin je méně významný.

Obiloviny se dostávají ke spotřebiteli převážně jako mlýnské a pekařské výrobky.

Mezi mlýnské výrobky patří obilné výrobky získané zpracováním obilí, pohanky a rýže vícestupňovým mlýnským postupem.

Patří sem:

- **mouky** jsou výrobky získané mletím obilí a tříděním podle velikosti částic (hladká, polohrubá, hrubá), obsahu minerálních látek a druhu použitého obilí,
- **vločky** jsou výrobky z vyčištěného a oloupaného obilného zrna nebo bezpluchého nebo zbaveného pluch, získané jeho mačkáním nebo příčným řezáním,
- **krupice** je mlýnský obilný výrobek získaný v první fázi mletí obilí v podobě hrubších částic zbavených slupky, z vyčištěného obilného zrna, získaný šetrným drcením. Vyrábí se v druzích: pšeničná krupice hrubá a jemná a kukuřičná,
- **kroupy** jsou výrobky z vyčištěného obilného zrna, převážně z ječmene, zbaveného obalových vrstev broušením,
- **lámanka** jsou zlomkové drobné netříděné obilné kroupy,
- **jáhly** jsou vyčištěná zrna prosa upravená loupáním a leštěním,
- **instantní mlýnské obilné výrobky** získané tepelnou úpravou,
- **müsli** jsou směs mlýnských obilných výrobků, upravené vločkováním, extrudováním nebo jinou vhodnou technologií, k nimž jsou přidány další složky, zejména jádra suchých plodů, sušené nebo jinak zpracované ovoce a látky upravující chuť, vůni nebo konzistenci,
- **rýže** jsou zrna získaná z kulturní rostliny rýže seté a jejich odrůd, které se dále člení na:
 - rýži neloupanou s celistvou vrchní slupkou,
 - rýži pololoupanou (natural), zrna rýže zbavená vrchní slupky (pluchy),
 - rýži loupanou zbavenou všech částí oplodí a osemení a částečně i klíčků,
 - rýži dlouhozrnnou, jejíž zrno je průměrně 6 mm dlouhé,

- rýži střednězrnnou, jejíž průměrná délka zrna je mezi 5,2 mm a 6,0 mm,
- rýži kulatozrnnou, jejíž průměrná délka zrna je menší než 5,2 mm.

Těstoviny

Patří sem:

- **těstoviny** vyrobené tvarováním nekynutého a chemicky nekypřeného těsta připraveného zejména z mlýnských obilných výrobků nebo jejich směsí,
- **sušené těstoviny**, které jsou po ztvarování usušeny na obsah vlhkosti nejvýše 13 %,
- **nesušené těstoviny**, které jsou po ztvarování mírně osušeny na celkový obsah vlhkosti nejméně 20 % a nejvýše 30 %,
- **vaječné těstoviny**, k jejichž výrobě je použito slepičích vajec v množství nejméně dvě vejce na 1 kilogram mouky,
- **bezvaječné těstoviny** vyrobené bez přídavku vajec,
- **semolinové těstoviny** vyrobené pouze z krupice (semoliny), pšenice *Triticum durum* a bez přídavku vajec,
- **domácí těstoviny** vyrobené ručně z pšeničných mlýnských obilných výrobků a čerstvých slepičích vajec v množství nejméně šest vajec na 1 kilogram pšeničné mouky,
- **celozrnné těstoviny** vyrobené z pšeničné celozrnné mouky,
- **plněné těstoviny** s náplní,
- **instantní těstoviny** vyrobené speciálním technologickým postupem, které se pro konzumaci připravují rehydratací ve vodě nebo jiné tekutině.

Na co si dávat při nákupu pozor?

Při nákupu je vhodné zkontrolovat:

- údaje uváděné na etiketě,
- v názvu výrobku vždy druh a skupina výrobků,
- u nesusušených těstovin údaje o tom, že se jedná o těstoviny nesusušené a době použitelnosti,
- u těstovin balených vakuově nebo v inertní atmosféře údaj o době spotřeby po otevření obalu,
- u plněných těstovin označení náplně,
- podmínky skladování, nesusušené těstoviny při teplotě do 5 °C, těstoviny balené vakuově nebo v inertní atmosféře do 10 °C,
- zda obal není porušen,
- zda neobsahují škůdce, např. moly.

Další skupinu tvoří **pekařské výrobky**, mezi které patří:

- **pekařské výrobky získané tepelnou úpravou těst nebo hmot**, jejichž sušina je

v převažujícím podílu tvořena mlýnskými obilnými výrobky s výjimkou šlehaných hmot a sněhového pečiva,

- **chleb**, výrobek kypřený kvasem, popřípadě droždím ve tvaru vecky, bochníku nebo formový, je-li chléb označen druhem obiloviny, musí být její podíl nejméně 90 % z celkové hmotnosti použitých mlýnských surovin (např. 90 % žitné mouky u žitných výrobků, u žitno-pšeničných výrobků nejméně 50 % první obiloviny, u celozrnných výrobků nejméně 80 % celozrnných mouk apod.),
- **běžné pečivo**, tvarovaný výrobek z pšeničné nebo žitné mouky, přísad a přídatných látek, který obsahuje méně než 8,2 % bezvodého tuku a méně než 5 % cukru,
- **jemné pečivo**, výrobky získané tepelnou úpravou těst nebo hmot s recepturním přídavkem nejméně 8,2 % bezvodého tuku nebo 5 % cukru na celkovou hmotnost použitých mlýnských výrobků, popřípadě obsahující různé náplně před pečením nebo po upečení: marmeládu, džem, povidla, nebo povrchově upravené sypáním, polevou nebo glazurou,
- **trvanlivé pečivo**, vyrobené zejména z mouky, popřípadě dalších surovin, přídatných látek a látek určených k aromatizaci, s obsahem vody nejvýše 10 %, s výjimkou perníků, preclíků a trvanlivých tyčinek s obsahem vody nejvýše 16 %; popřípadě plněné různými náplněmi, máčené, potahované nebo povrchově upravené,
- **sušenky**, výrobky získané upečením těsta, zejména chemicky kypřeného,
- **trvanlivé pečivo ze šlehaných hmot**, výrobky kypřené výhradně mechanicky, jejichž základními surovinami jsou vaječný obsah a cukr,
- **oplatky**, výrobky získané upečením tenké vrstvy těsta nebo hmoty ve formách,
- **perníky**, výrobky z chemicky kypřeného těsta s přídavkem koření a neutralizovaného invertovaného cukerného roztoku nebo invertního cukru nebo medu,
- **suchary**, výrobky z těsta kypřeného chemicky nebo biologicky, po upečení krájené na plátky a restované,
- **preclíky a trvanlivé tyčinky**, výrobky z těsta, kypřeného chemicky nebo biologicky, které musí být při pečení prosušeny v celém objemu,
- **crackerové pečivo**, výrobky z laminovaných těst kypřených chemicky nebo biologicky.

Na co si dávat při nákupu pozor?

Při nákupu je vhodné zkontrolovat:

- údaje uváděné na etiketě,
- v názvu výrobku vždy druh, skupinu výrobků, druh náplně a polevy v případě plněných nebo potahovaných výrobků,
- přívlastkem „trvanlivý“ lze označit chléb, jehož trvanlivost musí být nejméně 21 dní,
- zda obal není porušen,

- zda neobsahují škůdce, např. moly,
- označení názvem:
 1. máslové, je-li tukem použitým do těsta výhradně máslo,
 2. vaječné, obsahují-li nejméně 180 g celých vajec nebo 64 g žloutků na 1 kg výrobků,
 3. kakaové, obsahují-li nejméně 2,5 % hmotnostních kaka, a,
 4. použité skupiny suchých skořápkových plodů, obsahují-li nejméně 25 g jader na 1 kg,
 5. jemné pečivo lze označit slovy vyjadřujícími recepturní nebo technologické zpracování, jako „z listového těsta“, „z kynutého listového těsta“, „smažené“, „z taženého těsta“, „z litých hmot“, „ze šlehaných hmot“, „ze třených hmot“, „z křehkých tukových těst“, „z jádrových hmot“, „čajové pečivo“, „ovocný chlebiček“, „slané nebo sýrové pečivo“.

Poslední skupinu tvoří **cukrářské výrobky a těsta**, mezi které patří:

- **cukrářské výrobky**, jejichž základem jsou pekařské výrobky, které jsou dohotoveny pomocí náplní, polev, ozdob a kusového ovoce,
- **těsta**, tepelně neopracované polotovary k výrobě pekařských výrobků,
- **náplně**, polotovary používané k plnění nebo zdobení cukrářských výrobků,
- **lehké tukové nebo máslové krémy**, náplně vzniklé vyšlehaním základního krému s čerstvým máslem nebo s jiným tukem, přičemž obsah tuku nebo čerstvého másla činí nejméně 30 % v sušině náplně,
- **tukové nebo máslové krémy**, ochucené náplně obsahující tuk nebo čerstvé máslo a cukr, přičemž obsah tuku nebo čerstvého másla činí nejméně 45 % v sušině náplně,
- **šlehačkové náplně**, vyšlehaná smetana ke šlehání ochucená cukrem nebo jinými ochucovadly, popřípadě vmíchaná do hmot na bázi hydrokoloidů, které tvoří nejvýše jednu třetinu hmotnosti šlehačkové náplně,
- **bílkové krémy**, náplně vzniklé vyšlehaním čerstvých, tekutých pasterizovaných nebo sušených pasterizovaných bílků s cukrem svařeným s vodou,
- **linecké těsto** s vysokým obsahem tuku,
- **listové těsto** s charakteristickým listováním, připravené bez použití kypřících prostředků.

Na co si dávat při nákupu pozor?

Při nákupu je vhodné zkontrolovat:

- údaje uváděné na etiketě,
- datum použitelnosti,
- označení druhu a skupiny výrobku,

- označení náplně:
 1. kakaová, obsahuje-li nejméně 2,5 hmotnostních procent kaka, a,
 2. čokoládová, obsahuje-li nejméně 5,0 % čokolády,
 3. ořechová, obsahuje-li nejméně 25 g jader v 1 kg krému nebo cukrářské hmoty,
 4. máslová, obsahuje-li výhradně máslo,
- označení recepturní či technologické zpracování, např. kynuté listové, tažené, třené, křehké tukové, jádrové, slané a sýrové,
- teplotu skladování:
 1. nebalené cukrářské výrobky do 8 °C,
 2. těsta do 10 °C.

Luštěniny

Obdobně jako obiloviny jsou luštěniny a výrobky z nich velmi oblíbenou a chutnou potravinou.

Patří sem:

- **hrách** (žlutý a zelený),
- **čočka** (velkozrnná drobnozrnná),
- **fazole** (bílé a barevné),
- **cizrna**,
- **bob**,
- **sója**

Luštěninami a výrobky z nich se rozumí:

- vyluštěná, suchá, čistá a tříděná zrna luskoviny,
- předvařenými luštěninami luštěniny technologicky upravené tak, aby se zkrátila doba jejich varu,
- luštěninami loupanými celá technologicky upravená zrna bez vnější slupky s oddělenými dělohami,
- luštěninovou moukou loupané luštěniny mleté na stejnorodý prášek nebo tříděné podle velikosti částic,
- luštěninovými vločkami příčně řezaná a mačkaná zrna luštěnin,
- vlákninovým luštěninovým koncentrátem stejnorodý prášek získaný mletím a proséváním luštěnin a vnějších slupek luštěnin,
- sójovým výrobkem potravina vyrobená z tepelně zpracované sóji, sójové mouky nebo sójové bílkoviny,
- sójový nápoj,
- zakysaný sójový výrobek,
- tofu – sójový výrobek vyrobený ze sójové bílkoviny oddělené srážením,
- tempeh – sójový výrobek vyrobený z tepelně upravené fermentované sóji.

Na co si dávat pozor při nákupu?

Při nákupu je vhodné zkontrolovat:

- údaje uváděné na etiketě,
- datum použitelnosti,
- označení druhu a skupiny výrobku,
- zda luštěnina není nadměrně znečištěna, např. zeminou, zbytky rostlin, cizími zrny apod.,
- zda luštěnina není nadměrně znečištěna poškozenými zrny, např. zlomky, škůdci apod.,
- zda luštěnina není poškozena změnou barvy,
- zda luštěnina nemá pach po zatuchlině apod.,
- zda luštěnina nevykazuje známky naklíčenosti.

3.2.2. Ovoce a zelenina

Zdravý dospělý člověk by měl každý den sníst alespoň 80 až 100 gramů ovoce a zeleniny, což v praxi představuje středně velké jablko nebo pomeranč, jednu mrkev nebo kedlubnu.

Větší význam se klade na zeleninu, a to z toho důvodu, že zelenina obsahuje větší množství vlákniny než ovoce. Zelenina je bohatší na nerozpustnou vlákninu, která zlepšuje peristaltiku střev a zabraňuje vzniku nádorů, zejména tlustého střeva. Další velkou výhodou zeleniny je příznivý glykemický index. Ten uvádí přibližnou dobu, po kterou nás daná potravina zasytí. Tato skutečnost je důležitá nejen pro redukční diety, ale i pro prosté udržení váhy.

Ovoce se od zeleniny liší výrazně vyšším obsahem jednoduchých cukrů (fruktózy). Je tedy sladší. Dále obsahuje i větší podíl rozpustné vlákniny, kterou tělo dokáže rozštěpit na energii. Ovoce má tedy ve většině případů energeticky vyšší hodnotu. Paradoxně může z tohoto důvodu ovocná dieta vést ke tloustnutí místo očekávaného hubnutí.

Ovoce je bohaté na rozpustnou vlákninu, která na sebe dokáže navázat vodu z organizmu i vázat žlučové kyseliny, a tím z těla odvádět cholesterol. Dalším přínosem je, že jak ovoce, tak zelenina obsahují velké množství biologicky aktivních látek, resp. rostlinná barviva, o kterých jsou vědci přesvědčeni, že snižují výskyt nádorových onemocnění. Tyto biologicky cenné látky jsou potřebné pro řízení biochemických procesů a pro imunitní systém.

Mezi tyto látky patří **vitaminy C a E, karotenoidy, flavonoidy** a mnoho dalších, méně probádaných látek. Jejich významnou úlohou je ochrana tkání před působením aktivních forem kyslíku, jejichž vznik v lidském těle podporuje kouření, konzumace alkoholických nápojů, hlavně destilátů, různé druhy záření a znečištěné životní prostředí. Jestliže člověk

vystavený působení těchto faktorů současně konzumuje potravu s nízkým obsahem ovoce a zeleniny, jeho tkáně jsou více ohroženy zhoubným bujením.

V těch částech světa, kde je nízká spotřeba ovoce a zeleniny, je úmrtnost na rakovinu vysoká. Naopak v zemích s vysokou spotřebou ovoce a zeleniny je výskyt různých druhů nádorů nižší. Nejde tu jen o náhodný statistický vztah, protože toto pravidlo platí i individuálně: výzkumy, ve kterých se na dobrovolnících porovnával výskyt rakoviny se spotřebou zeleniny a ovoce, přišly k stejnému závěru

O tom, že základem zdravé výživy je bezesporu ovoce a zelenina, není pochyb. Přesto však musíme dbát na některé zásady při konzumaci, ale hlavně na její kvalitu při nákupu.

Dalo by se předpokládat, že se jedná o přirozeně pochopitelné informace, přesto je dobré připomenout si některé požadavky pro čerstvé ovoce a čerstvou zeleninu:

- **čerstvým ovocem** se rozumí jedlé plody a semena stromů, keřů nebo bylin, uváděné do oběhu bezprostředně po sklizni nebo po určité době skladování v syrovém stavu,
- **čerstvou zeleninou** se rozumí jedlé části, zejména kořeny, bulvy, listy, natě, květenství, plody jednoletých nebo víceletých rostlin, uváděné do oběhu bezprostředně po sklizni nebo po určité době skladování v syrovém stavu.

Členění na skupiny a podskupiny

Druh	Skupina	Podskupina
čerstvé ovoce	jádrové, peckové, bobulové, skořápkové plody tropů a subtropů	jednotlivé druhy čerstvého ovoce podle předpisů ES nebo technické normy nebo českého botanického názvu
čerstvá zelenina	košťálová, kořenová, listová, lusková, plodová, cibulová, natě, klasy, výhonky	jednotlivé druhy čerstvé zeleniny podle předpisů ES nebo technické normy nebo českého botanického názvu

Označování

Čerstvé ovoce a čerstvá zelenina se značí:

- názvem podskupiny,
- třídou jakosti,
- názvem odrůdy, pokud tak stanoví předpis Evropského společenství o normách pro jednotlivé druhy ovoce nebo zeleniny, nebo názvem odrůdy, pokud tak stanoví technická norma,
- údajem o tom, že čerstvé ovoce nebo čerstvá zelenina byly po sklizni ošetřeny konzervačními nebo jinými chemickými látkami.

Požadavky na jakost

Čerstvé ovoce a čerstvá zelenina se zařazují podle smyslových a fyzikálních požadavků do tříd jakosti, které jsou stanoveny předpisy Evropského společenství o normách pro jednotlivé druhy ovoce nebo zeleniny, nebo technickou normou.

Skladování

Čerstvé ovoce a čerstvá zelenina se skladují odděleně, v čistých, dobře větratelných prostorech, popřípadě v prostorech s řízenou atmosférou na dřevěných podlážkách.

Na co si dávat při nákupu pozor?

Recept je jednoduchý:

- ovoce a zeleninu v obchodech pečlivě vybírejte, vyvarujte se nahnílých a od pohledu nepřírozně vybarvených kusů,
- ovoce či zeleninu omýt teplou vodou, čímž odstraníme velké množství nežádoucích látek,
- u ovoce a zeleniny zakoupených v obchodech není dobré využívat kůru a obecně vnější vrstvy ovoce pro další zpracování (bývá chemicky ošetřeno),
- při nákupu zpracovaného ovoce a zeleniny je vhodné zkontrolovat údaje uváděné na etiketě a podmínky skladování. Výrobky s prošlou dobou trvanlivosti nebo nevhodně skladované se nedoporučují k dalšímu použití.

3.2.2.1. Suché skořápkové plody

Pod pojmem suché skořápkové plody či oříšky jsou zahrnuty všechny jedlé ořechy, např. arašíd, mandle, pistácie, vlašské, lískové, ale i kokosové ořechy. Jsou nejen příjemným zpestřením našeho jídelníčku, ale jsou i důležitou složkou pekařských a cukrovinkářských výrobků.

Oříšky, podobně jako semena, obsahují kvalitní bílkoviny, lecithin, vitaminy skupiny B (nejvíce mandle, slunečnice), provitamin A (kešu, pistácie, sezam, tykvovalá semena), vitamin E, který chrání tuky před žluknutím (lískové ořechy, mandle, jedlé kaštiny, arašíd, vlašské ořechy), kyselinu listovou (arašíd, lískové ořechy, mandle). Velmi významné je množství minerálních látek, které nám při pravidelné konzumaci i malého množství zajišťuje jejich dostatečný přísun. Ořechy jsou zdrojem manganu (minerálu důležitého v prevenci osteoporózy – řídnutí kostí), draslíku (nejvíce slunečnice, kokosové ořechy, pistácie), hořčičku (para ořechy, mandle, arašíd, mák), vápníku (mák, sezam, mandle, pistácie, kaštiny), železa (pistácie, tykev, sezam), zinku (tykev, sezam, kešu, mandle) a selenu (para ořechy).

Rizika kontaminace při skladování

Velmi závažným nedostatkem oříšků je možnost výskytu mykotoxinů, které byly vyrobeny z nakažených plodů nebo zvlhly a následně **zplsnivěly**. Mykotoxiny, neboli plísňové jedy, jsou produkty metabolismu látkové přeměny toxinogenních plísní. Patří mezi významné přírodní toxiny v potravinách. Některé zdravotní problémy, tzv. mykotoxikózy jsou dávány do souvislosti právě s požitím plsnivých potravin. Významné jsou i pozdní toxické účinky, např. karcinogenní vznik nádorových onemocnění, snížení obranyschopnosti organismu a náchylnost k řadě onemocnění zvláště u starých osob a malých dětí. Mezi nejrizikovější toxiny patří aflatoxin B1.

Aflatoxiny se tvoří pouze při vyšších teplotách. Jako nejnižší možné teploty se uvádí 16 – 17 °C. Zpravidla se ale jedná o teploty nad 25 °C. Při troše smůly si tak můžeme aflatoxin „vyrobiť“ i doma. Proto je nutné si při nákupu ořechů bedlivě všimnout, zda ořechy nejsou viditelně napadeny plísní a takové ořechy zásadně nekonzumovat. Při skladování doma je pak ideálním úložištěm lednička.

Vysoký obsah olejů obsažený v oříšcích nese i riziko kažení ořechů, které je obecně známo jako **žluknutí**. Tomuto procesu nelze zcela zabránit. Je proto důležité buď ještě v obchodě, je-li to možné, nebo doma, ihned po zakoupení ořechů zkontrolovat jejich aroma. Pokud by byla jejich vůně zatuchlá, lze takové oříšky klasifikovat jako nejakovostní a mohou být předmětem reklamace u prodejce. Žluknutí ořechů zpomaluje nižší teplota při jejich skladování, vakuové balení a balení v ochranné atmosféře zabraňující přístupu kyslíku a nebo balení do obalů propouštějících méně světla. Někteří spotřebitelé dokonce vyloupaná jádra ořechů zavařují, čímž odstraní příčinu kažení (vzdušný kyslík). Otázkou ale je, zda není lépe kupovat častěji menší množství ořechů, než je poměrně nákladně konzervovat. V některých zemích se ořechy tradičně konzervují nakládáním do medu. Tento postup sice snižuje rychlost žluknutí, ale na druhou vede ke zvýšené konzumaci sacharidů.

Rady pro kupující

Při nákupu oříšků je nutné:

- zkontrolovat datum minimální trvanlivosti,
- vizuálně zkontrolovat celistvost skořáčky, zejména u kokosových ořechů, již slabé prasklinky mohou být vstupní branou plísní, které velice rychle rozloží jádro,
- v žádném případě nekupovat smyslově změněné výrobky,
- dávat přednost vyloupaným plodům před plody ve skořáčkách,
- dávat přednost balení ve vakuu nebo v ochranné atmosféře,
- zkontrolovat možnost napadení plodů škůdcem,
- ořechy doma uchovávat na suchém a pokud možno chladném místě,
- po jejich vyloupaní by měla následovat co nejrychlejší konzumace.

Min. trvanlivost oříšků je většinou 9 měsíců, v případě vakuového balení je trvanlivost prodloužena o 3 měsíce.

Důležité smyslové požadavky na jakost jsou uvedeny v následující tabulce:

Skupiny	Vzhled	Barva	Vzhled a vůně
Vlašské ořechy a jádra vlašských ořechů	Skořápka dobře vyvinutá polotvrdá až tvrdá, jádro dobře oddělené od skořápky, vyvinuté, zcela vyplňující skořápku	Osemení žlutohnědé, jádro na lomu bílé až nažloutlé, pokryté světle hnědou až nahnědlou slupkou	Ořechová, příjemně olejnatá, přirozeně natrpklá až mírně nahořklá
Lískové ořechy a jádra lískových ořechů	Skořápka zdravá bez plodového lůžka, jádro vyvinuté celistvé, omezeně mechanicky poškozené	Světle hnědá až tmavě hnědá, slupka hnědá až nažloutlá, jádro na lomu bílé s nažloutlým odstínem	Oříšková, bez cizího pachu a chuti, sladce olejnatá
Sladké mandle neloupané a jádra sladkých mandlí	Skořápka suchá, pórovitá, jádro špičaté, vejčité	Žlutá až světle hnědá, na lomu bílá až krémová	Typicky mandlová bez cizího pachu a chuti
Pistáciové ořechy a jádra pistácií	Skořápka rovnoměrně vybarvená bez skvrn, ve švu puklá, jádro zdravé	Jádro na řezu zelené	Jemně aromatická, nasládlá až slabě nahořklá
Jádra kešu oříšků	Jádra čistá, suchá, rohlíčkovitého nebo ledvinkovitého tvaru, celistvá	Jádro na řezu krémové	Jemně aromatická, nasládlá až slabě nahořklá
Arašíd (burské oříšky) neloupané a loupané	Skořápka čistá, suchá, jádro bez osemení, matné až mastné na povrchu	Jádro světle krémové až hnědé, osemení světle žlutohnědé	Charakteristická, bez hořké chuti
Para ořechy	Skořápka tvrdá, svařetělá	Jádro šedoohnědé, na lomu bílé až mírně nažloutlé	Nasládlá, výrazně tuková, bez hořké chuti
Kokos strouhaný	Strouhaný, hrubě nebo jemně mletý	Bílá až slabě smetanově nažloutlá	Charakteristická pro výrobek, bez cizích pachů
Jádra piniových oříšků	Jádra dobře vyvinutá, nepoškozená	Jádro bílé až smetanové	Typická, nasládlá
Pekanové ořechy	Skořápka hladká, rovnoměrně vybarvená, suchá, bez mechanického poškození	Našedlá, světle až tmavě hnědá	Ořechová, příjemně olejnatá, nasládlá

3.2.3. Cukry

Jako cukr se označuje pouze sacharóza, která se vyrábí z cukrové řepy nebo třtiny. Lidskému organismu slouží pouze jako zdroj energie.

Do obchodní sítě se dostává většinou ve formě krystalické (krystal a krupice) nebo práškové.

Při nákupu je vhodné sledovat, zda obal je neporušený, nespečtený a neznečištěný skladními škůdci.

3.2.4. Čaje, káva a kávoviny

Čajem se rozumí výrobek rostlinného původu sloužící k přípravě nápoje určeného k primární spotřebě nebo nápoj připravený z tohoto výrobku.

Čaje dělíme na:

- **čaj pravý**, vyrobený z výhonků, listů, pupenů nebo jemných částí dřevnatělých stonků čajovníku,
- **zelený čaj**, pravý čaj, ve kterém neproběhla fermentace,
- **polofermentovaný čaj** (žlutý, oolong), čaj pravý, ve kterém proběhla částečná fermentace,
- **černý čaj**, čaj pravý, ve kterém proběhla plná fermentace,
- **čajový extrakt**, výrobek získaný vodní extrakcí čaje, sloužící po rozpuštění ve vodě k přípravě nápoje,
- **instantní čaj**, instantní výrobek, obsahující čajový extrakt a jiné složky, určený k přípravě nápojů rozpuštěním ve vodě,
- **ovoněný čaj**, čaj, který absorboval požadované vůně a pachy,
- **ochucený čaj**, směs čaje pravého s ochucujícími částmi rostlin, jejichž obsah nepřesahuje 50 % hmotnosti směsi,
- **aromatizovaný čaj**, čaj, který obsahuje látky určené k aromatizaci,
- **bylinný čaj**, čaj z částí bylin nebo jejich směsí nebo bylin s pravým čajem nebo jejich směsí s ovocem, přičemž obsah bylin musí činit minimálně 50 % hmotnosti,
- **ovocný čaj**, čaj ze sušeného ovoce a částí sušených rostlin, kde podíl sušeného ovoce je vyšší než 50 % hmotnosti.

Při nákupu je vhodné sledovat, že:

- čaj pravý je označen názvem skupiny,
- ochucený čaj, bylinný čaj a ovocný čaj je označen názvem druhu,
- výrobky z čaje jsou označeny názvem skupiny,

- u ovocných čajů, bylinných čajů a výrobků z čaje ovocného nebo bylinného je uvedeno upozornění na obsah kofeinu, pokud jej obsahují,
- při použití třezalky, pohanky, nebo římského kmínu je uvedeno upozornění „u citlivých osob možnost fotosenzibilizace“,
- u aromatizovaného čaje je v blízkosti názvu uvedeno označení „aromatizovaný“, u ovoněného čaje označení „ovoněný“.

Kávou se rozumí semena kávovníku rodu *Coffea* zbavená pergamenové slupky.

Podle zpracování dále rozeznáváme:

- **zelenou kávu**, sušená semena kávovníku,
- **praženou kávu**, výrobek získaný pražením zelené kávy,
- **praženou kávu bez kofeinu**, výrobek získaný pražením zelené kávy, který obsahuje nejvýše 0,1 % kofeinu v sušině,
- **kávový extrakt, instantní kávu, rozpustnou kávu, rozpustný kávový extrakt**, výrobky v jakékoliv koncentraci získané pražením kávy a následnou extrakcí s použitím vody,
- **kávový extrakt sušený**, extrakt ve formě prášku, granulí, vloček, kostek nebo v jiné formě, u něhož sušina na bázi kávy činí nejméně 95 % hmotnosti
- **kávový extrakt ve formě pasty**, extrakt v pastovité formě, u něhož sušina na bázi kávy činí nejméně 70 % a nejvýše 85 % hmotnosti,
- **kávový extrakt ve formě tekuté**, extrakt v tekuté formě, u něhož sušina na bázi kávy činí nejméně 15 % a nejvýše 55 % hmotnosti a který může obsahovat přírodní sladidla v množství nepřekračujícím 12 % hmotnosti,
- **kávový extrakt bez kofeinu**, výrobek, který obsahuje nejvýše 0,3 % kofeinu v sušině,
- **příměsí pražené kávy zrnkové**, kávová zrna přepražená, černá nebo světlá, která se po rozlomení vyznačují jinou vůní než kávovou.

Při nákupu je vhodné sledovat na obale tyto údaje:

- název druhu a podskupiny; u kávového extraktu sušeného se název podskupiny neuvádí,
- u kávového extraktu ve formě tekuté, ke kterému bylo přidáno přírodní sladidlo, výraz „s...“, „konzervovaný...“, „s přídavkem...“, nebo „pražený s...“ obsahující název použité skupiny přírodního sladidla, tento výraz se uvede u názvu výrobku „kávový extrakt ve formě tekuté“ nebo „kávový extrakt tekutý“,
- „s cukrem“ nebo „s přídavkem cukru“, byl-li cukr přidán po pražení,
- „aromatizováno“ v případě, že káva byla aromatizována,
- u kávového extraktu ve formě pasty a kávového extraktu ve formě tekuté minimální obsah sušiny na bázi kávy, uvedený v % hmotnostních v konečném výrobku,

- „bez kofeinu“, pokud obsah kofeinu v sušině výrobků na bázi kávy nepřesáhne 0,3 % u kávového extraktu a 0,1 % u pražené kávy,
- kávový extrakt ve formě tekuté, u něhož sušina na bázi kávy činí více než 25 % hmotnosti lze v označení názvu doplnit výrazem „koncentrovaný“.

Kávoviny a jejich směsi

Kávoviny jsou výrobky získané pražením různých částí rostlin bohatých na sacharidy, které neobsahují kofein.

Rozdělujeme je na:

- **praženou čekanku** (cikorkovou kávovinu), výrobek získaný z kořenů čekanky obecné (*Cichorium intybus* L.),
- **obilnou kávovinu**, výrobek vyrobený z praženého ječmene, žita nebo pšenice,
- **sladovou kávovinu**, výrobek vyrobený ze sladovaného a praženého ječmene, žita nebo pšenice,
- **fíkovou kávovinu**, výrobek vyrobený z fíkových plodů,
- **směsí kávovin**, směs z kávovin a dalších surovin včetně pražené kávy mleté,
- **kávovinové extrakty**, výrobky, které se liší obsahem výchozích surovin po jejich extrakci, (u čekanky nejméně 60 %, u obilovin nejméně 25 %, u fíků nejméně 50.

Při nákupu je vhodné postupovat obdobně jako u předcházejících potravin a sledovat údaje uvedené na obale.

Dále je vhodné sledovat charakteristické vlastnosti nálevu nebo odvaru po jeho přípravě.

Jedná se o opalescenci až mírný zákal v závislosti na použité surovině a způsobu přípravy, bez cizích pachů a příchutí.

3.2.5. Kaka a čokolády

Základní surovinou pro výrobu kaka a čokolády jsou fermentovaná a sušená semena kakaovníku, respektive kakaových bobů, která se dále zpracovávají na:

- kakaový tuk,
- kakaové máslo,
- kakaový prášek (kakao): potravina získaná z pražených kakaových bobů zbavených slupek, upravených do formy prášku, obsahující nejméně 20 % kakaového másla v sušině a nejvýše 9 % vody,
- směs kaka s cukrem: potravina získaná smísením kaka s cukrem v určitém poměru,
- čokoláda v prášku: potravina vyrobená ze směsi kaka a cukrů, obsahující nejméně 32 % kaka,

- čokoláda k přípravě nápoje, slazeného kakaa, slazeného kakaového prášku: potraviny vyrobené ze směsi kakaa a cukrů, obsahující nejméně 25 % kakaa,
- kakaové máslo, kakaové výlisky, kakaový tuk,
- čokoláda (hořká), z kakaových součástí, sladidel, přídatných látek nebo látek určených k aromatizaci,
- mléčná nebo bílá čokoláda, vyrobená z kakaových součástí, sladidel, mléka nebo mléčných výrobků,
- plněná čokoláda: potravina, jejíž vnější vrstva je složena z čokolády, mléčné čokolády, family mléčné čokolády nebo bílé čokolády; vnitřní náplň nesmí být složena z pekařských výrobků nebo mražených krémů (zmrzliny); vnější čokoládový podíl musí činit nejméně 25 % celkové hmotnosti výrobku,

Je důležité je vědět, že pokud výrobek z kakaových složek (tabulka, tyčinka, bonbon) nespĺňuje požadavky stanovené pro čokoládu, nesmí se nabízet jako „**čokoláda**“.

Obsahuje-li takový výrobek alespoň 5 % čokolády, je možné použít výraz „**s čokoládou**“ ve spojení např. se slovem „**pochoutka**“, „**cukrovinka**“, „**tyčinka**“.

Vyšší jakost čokolád může být vyjádřena slovy „**extra**“, „**vysoká jakost**“, ale za předpokladu, že jsou splněny požadavky na obsah složek (např. u hořké čokolády nejméně 43 % celkové kakaové sušiny a nejméně 26 % kakaového másla).

Při nákupu je vhodné sledovat:

- označení názvem skupiny, popřípadě i názvem podskupiny, kdy se čokoláda v prášku, čokoláda k přípravě nápoje, slazený kakaový prášek (slazené kakao) označí celkovým obsahem kakaové sušiny v % slovy: „**kakao nejméně . . . %**“. Kakao a směsi kakaa s cukrem se označí slovy „**se sníženým obsahem tuku**“ v případě, že obsah kakaového másla je nižší než 20 % hm. z celkové sušiny,
- na obale se označené údaje o skutečném obsahu kakaového másla,
- že do kakaových prášků, čokolád v prášku, čokolád k přípravě nápojů nebyly přidány látky určené k aromatizaci a ty, které napodobují chuť čokolády nebo mléčného tuku,
- zda výrobek obsahuje rostlinný tuk,
- zda není znečištěn skladištními škůdci,
- zda nevykazuje jinou barvu než charakteristickou (ne šedou).

3.2.6. Nečokoládové cukrovinky

Mnoho spotřebitelů, kteří sázejí na zdravou výživu, ale nechtějí se připravit o sladkosti, je na rozpacích, co je zdravější. Váhá, zda si koupit čokoládové nebo nečokoládové cukrovinky.

Ve všech případech však od těchto dobrot vyžadují málo kalorií a zároveň výtečnou chuť, atraktivní barvu a vzhled. Málokdo z nich však ví, co se skrývá pod pojmem cukrovinky a co vše mohou obsahovat.

Cukrovinkami (nečokoládovými) se rozumějí:

- potraviny jiné než čokolády a čokoládové bonbony, jejichž základní složku tvoří přírodní nebo náhradní sladidla, a další složky, jimiž mohou být i kakaové součásti nebo čokoláda, a které nespĺňují požadavky na čokoládu nebo čokoládové bonbony (jejich základní složku tvoří cukry),
- karamely: cukrovinky tvárné konzistence, do určité míry žvýkavé, s různou příchutí,
- dražé: cukrovinky tužší až tvrdé konzistence s různými vložkami, s náblem zejména cukru,
- želé: cukrovinky s konzistencí gelu, vzniklou přidáním želírujících látek, zejména pektinu, agaru, škrobu nebo želatiny,
- marcipán: cukrovinky polotuhé konzistence, různých tvarů, vyrobené z nejméně 1 dílu surové marcipánové hmoty (sestavující nejméně z 50 % loupaných mandlí a nejvýše 50 % cukru) a nejvýše 1 dílu cukrové moučky, popřípadě přibarvené, upravené na povrchu sypáním, zdobením či polevou,
- gumovité cukrovinky: cukrovinky gumovitého charakteru různých tvarů a chutí,
- rahat: škrobové želé různých tvarů obalených směsí práškového cukru a škrobu,
- turecký med: šlehaný cukrosirupový roztok s bílkem, popřípadě s přidáním suchých skořápkových plodů,
- chalva: šlehaná kandytová hmota s pěnortvornou látkou pastovité konzistence, popřípadě s přidáním suchých skořápkových plodů a tuku,
- lékořicové cukrovinky: cukrovinky ze směsi cukru, bonbonářského sirupu a mouky, popřípadě dalších surovin, jejichž charakteristickou složku tvoří výtažek z lékořice,
- fondánové cukrovinky: cukrovinky polotuhé až tuhé konzistence z cukerné hmoty, popřípadě s přidáním dalších látek s jemnou krystalickou strukturou,
- komprimáty: cukrovinky vyráběné lisováním ochucených a obarvených práškovitých směsí, zejména ve tvaru čoček nebo tablet,
- žvýkačka: cukrovinka výrazně gumovité až tažné konzistence s různými příchutěmi,
- dropsy: cukrovinky neplněné z kandytové hmoty složené převážně z cukrů a škrobového sirupu, různě tvarované, různé barvy a chuti, tvrdé konzistence,
- roksy: cukrovinky tvrdé konzistence podobné dropsům, ve tvaru špalíčků, tyčinek nebo lízátek, které mohou mít na průřezu barevné obrazce z ochucených kandytových hmot,
- furé: cukrovinky z kandytové hmoty, na povrchu matné, sklovité, tvrdé konzistence obsahující uvnitř minimálně 13 % polotuhé nebo tekuté náplně,

- pěnové cukrovinky: cukrovinky lehčené pěnovité, mírně gumovité, žvýkavé konzistence, s jemnými částicemi směsi práškového cukru a škrobu.

Z technologického hlediska výroby můžeme nečokoládové cukrovinky členit podle formy použitého cukru na cukrovinky s amorfními nebo krystalickými cukry.

Mezi cukrovinky s amorfními cukry patří:

- kandyty (roksy, dropsy, furé),
- karamely,
- želé.

Mezi cukrovinky s krystalickými cukry patří:

- fondán,
- marcipán,
- komprimáty, nugát.

Cukrovinky mohou obsahovat:

- tuk s jádrovinami,
- ovocnou příchuť,
- vložky (mléčné, kakaové nebo kávové, jádroviny, sušené nebo proslazené ovoce, marcipán a další).

Při nákupu je vhodné sledovat na obale tyto údaje:

- Označení názvem skupiny a podskupiny (např. karamely mléčné, ovocné dropsy apod.). V názvu výrobku se smí použít slova „s čokoládou“ nebo jiné obdobné slovní spojení pouze v případech, kdy čokoláda jako složka byla použita při výrobě a její obsah ve výrobku je vyšší než 5 %.
- Kromě cukru však nečokoládové cukrovinky ještě obsahují látky, které např. zvýrazňují nebo obnovují barvu, zvyšující nebo regulující kyselost, mají zahušťovací nebo emulgační vlastnosti, případně dodávají potravinám sladkou chuť bez použití řepného cukru. Všechny tyto látky se souhrnně nazývají **přídavné a pomocné látky (aditiva)**. Přítomnost látek přídavných, které byly použity, musí být uvedena na obale, a to v sestupném pořadí podle toho, v jakém množství jsou v potravině obsaženy. Přítomnost látky přídavné se označuje uvedením názvu látky nebo číselného kódu E (číslo). Tyto látky mohou být přírodní i syntetické. Jejich přítomnost musí být uvedena na obale.

3.3. Nealkoholické nápoje

Co se skrývá pod termínem „**nealkoholický nápoj**“, „**limonáda**“ nebo „**syčené či nesyčené nápoje**“, „**džus**“, „**minerálka**“ nebo „**nápoj**“ obecně a jaký je rozdíl v jednotlivých termínech?

- **nealkoholický nápoj** je nápoj, který obsahuje nejvýše 0,5 % obj. etanolu, vyrobený zejména z pitné, pramenité nebo minerální vody, ovocné, zeleninové, rostlinné nebo živočišné suroviny, sladidel, medu a dalších látek, popřípadě je syčený oxidem uhličitým,
- **koncentrát** je výrobek používaný k přípravě nealkoholických nápojů, obsahující po úpravě naředěním vodou ke konečné spotřebě ve výrobcem doporučeném poměru, nejvýše 0,5 % obj. ethanolu,
- **nápojový koncentrát** je zahuštěná směs jednotlivých surovin používaných k výrobě nealkoholických nápojů, určená k přípravě nápojů ředěním,
- **ovocná nebo zeleninová šťáva** je zkvasitelný, ale nezkašený výrobek získaný z přiměřeně zralého a zdravého, čerstvého nebo chlazeného ovoce nebo zeleniny, skládající se z jednoho nebo více druhů, s charakteristickou barvou, vůní a chutí, které jsou typické pro šťávu pocházející z příslušného ovoce nebo zeleniny; aroma, dužnina a buňky ze šťávy, které jsou odděleny v průběhu zpracování, mohou být do téže šťávy vráceny,
- **ovocná šťáva z citrusových plodů** je šťáva získaná z endokarpu jejich vnitřní části,
- **ovocná nebo zeleninová šťáva z koncentrované ovocné nebo zeleninové šťávy** je šťáva získaná z koncentrované ovocné nebo zeleninové šťávy opětovným doplněním podílu vody, která byla odstraněna při koncentraci šťávy,
- **nízkoenergetický nápojový koncentrát** je nápojový koncentrát obsahující sladidla a vykazující po úpravě naředěním ke konečné spotřebě ve výrobcem doporučeném poměru snížení využitelné energie nejméně o jednu třetinu oproti nápoji, v němž nebyla sladidla použita,
- **nápoj v prášku** je směs jednotlivých surovin ve formě prášku, granulí nebo komprimátů, určená k přípravě nealkoholických nápojů rozpuštěním,
- **koncentrovaná ovocná nebo zeleninová šťáva** je výrobek získaný z ovocné nebo zeleninové šťávy jednoho nebo více druhů ovoce nebo zeleniny fyzikálním odstraněním specifického podílu obsahu vody; je-li výrobek určen ke konečné spotřebě, nesmí být snížení objemu menší než 50 %,
- **sušená ovocná nebo zeleninová šťáva** je výrobek získaný z ovocné nebo zeleninové šťávy jednoho nebo více druhů ovoce nebo zeleniny fyzikálním odstraněním téměř veškerého obsahu vody,
- **nektar** je nezkašený, ale zkvasitelný výrobek získaný přidáním pitné vody a popřípadě též přírodních sladidel, medu, nebo jejich směsí k ovocné nebo zeleninové šťávě, ovocné nebo zeleninové šťávě z koncentrátu, koncentrované ovocné nebo zeleninové šťávě, sušené ovocné nebo zeleninové šťávě, k ovocné dření nebo ke směsi těchto výrobků,
- **ovocný nebo zeleninový nápoj** je ochucený nealkoholický nápoj, vyrobený z ovocných nebo zeleninových šťáv nebo jejich koncentrátů a surovin,

- **limonáda** je ochucený nealkoholický nápoj vyrobený z pitné vody, nápojových koncentrátů nebo surovin k jejich přípravě, zpravidla syčený oxidem uhličitým,
- **minerální voda ochucená** je ochucený nealkoholický nápoj vyrobený z přírodní minerální vody, nápojových koncentrátů nebo surovin k jejich přípravě, zpravidla s původním obsahem oxidu uhličitého,
- **pramenitá voda ochucená** je ochucený nealkoholický nápoj vyrobený z pramenité vody, nápojových koncentrátů nebo surovin k jejich přípravě, zpravidla syčený oxidem uhličitým,
- **sodová voda** je nápoj vyrobený z pitné vody a oxidu uhličitého,
- **pitná voda ochucená** je ochucený nealkoholický nápoj vyrobený z pitné vody, obsahující pouze přídavek látek určených k aromatizaci, popřípadě též obohacený potravním doplňkem, zpravidla syčený oxidem uhličitým.

Při nákupu je vhodné sledovat informace označené na obalu:

- Nealkoholický nápoj a koncentrát určený k přípravě nealkoholických nápojů se označuje názvem podskupiny, údajem o využitelné energii, s výjimkou sodové vody.
- Je-li u ovocného a zeleninového nápoje, šťávy nebo nektaru obsah oxidu uhličitého nejméně 2 g/l, uvádí se údaj, že se jedná o syčený nápoj. Obdobné označování se uplatňuje u limonád.
- U nektaru, nápojového koncentrátu nebo ostatních nealkoholických nápojů označených jako ovocné nebo zeleninové, nebo označených druhem ovoce nebo zeleniny a u nealkoholických nápojů s přídavkem ovocné nebo zeleninové šťávy se uvede údaj o podílu ovocné nebo zeleninové složky v % hm.
- Tam, kde byla přidána přírodní sladidla, doplní se označením „přislazeno“ nebo „s přídavkem cukru“ s uvedením množství vyjádřených v gramech na litr.
- U ovocných nebo zeleninových šťáv a nektarů musí být uvedený údaj o tom, že k výrobě byl zcela nebo zčásti použit koncentrát, a to slovy „vyrobena z koncentrátu“ nebo „vyrobena částečně z koncentrátu“.
- U nízkoenergetického nápojového koncentrátu se v označení uvede údaj o obsahu přírodních sladidel a použitých sladidlech.
- V názvu nealkoholického nápoje ani v jeho označení, s výjimkou minerální vody ochucené, se nesmí používat označení „minerálka“, „minerální voda“, nebo výrazy obdobného významu.
- V názvu nealkoholického nápoje ani v jeho označení s výjimkou ovocné a zeleninové šťávy se nesmí používat označení „džus“, „juice“, „100%“, „stoprocentní“, nebo výrazy obdobného významu.
- Pro nápojový koncentrát obsahující více než 50 % hmot. přírodních sladidel lze použít název sirup.

3.4. Alkoholické nápoje

Mezi alkoholické nápoje řadíme lihoviny, vína a pivo.

3.4.1. Lihoviny

Co se týče dělení lihovin a jejich označování to měli naši předkové podstatně jednoduší, lihoviny se podle původu a technologického způsobu jejich výroby rozdělovaly na destiláty a likéry. Dnes se vzhledem k jejich obrovskému počtu dělí na:

- **lihoviny:** alkoholické nápoje obsahující nejméně 15 % obj. etanolu, kromě vína, piva; u vaječného likéru se připouští minimální obsah etanolu 14 % obj.,
- **ostatní alkoholické nápoje:** nápoje obsahující více než 1,2 % obj. a méně než 15 % obj. etanolu,
- **destiláty:** alkoholické nápoje, jejichž etanol pochází buď ze zkvašené tekutiny nebo zkvašené zápary, vyrobené z cukerné nebo zcukřené polysacharidické suroviny, nebo z vydestilovaného částečně zkvašeného nebo nezkašeného macerátu suroviny v lihu, lihovině nebo destilátu; chuť a zbarvení tohoto destilátu musí pocházet převážně ze zpracovaných surovin,
- **kategorizované lihoviny:** lihoviny, které nejsou destiláty, ale odpovídají definicím lihovin (např. likér, gin, vodka apod.)
- **ostatní lihoviny:** kategorizované lihoviny, v jejich označení je přípustný smyšlený název,
- **míchané lihoviny:** lihoviny vyrobené přidáním jednoho alkoholického nápoje k jednomu nebo více alkoholickým nebo nealkoholickým nápojům,
- **vinné destiláty:** lihoviny vyrobené z vína nebo alkoholizovaného vína destilací nebo opakovanou destilací na méně než 86 % obj. etanolu; tento destilát je používán k prodeji přímo anebo po určité době zrání,
- **vínovice neboli brandy nebo Weinbrand:** lihovina vyrobená z vinného destilátu, přičemž je povolen přídavek destilátu z vína s obsahem etanolu nižším než 94,8 % obj. nejvýše do 50 % obsahu etanolu v konečném výrobku, a která zrála v dubových nádržích nejméně jeden rok nebo půl roku, jestliže byl obsah dubových nádrží menší než 1000 litrů,
- **matolinovice vinná:** lihovina vyrobená ze zkvašených nevyložených výlisků hroznů révy vinné neboli vinných matolin buď destilací s vodní párou, nebo po přidání vody, přičemž do vinných matolin je možno přidat až 25 % vinných kalů; destilace a případná opakovaná destilace směsi matolin,
- **matolinovice ovocná:** lihovina vyrobená destilací nebo opakovanou destilací ze zkvašených nevyložených výlisků z ovoce neboli ovocných matolin, s výjimkou

- matolin z hroznů révy vinné, na méně než 86 % objemových etanolu,
- **mlátovice:** lihovina vyrobená destilací a opakovanou destilací vinných nebo ovocných kvasnicových kalů zbývajících po výrobě révového nebo ovocného vína,
 - **korintská pálenka neboli Raisin brandy:** lihovina vyrobená z destilátu polotovaru získaného destilací zkvašeného extraktu sušených černých korintských rozinek nebo rozinek „Muscat malaga“, která vykazuje aroma a chuť použitých surovin,
 - **rum:** lihovina vyrobená výlučně alkoholickým kvašením a destilací melasy nebo sirobu, vznikajících při výrobě cukru z cukrové třtiny nebo šťávy z cukrové třtiny,
 - **whisky:** destilát vyrobený destilací obilné nebo kukuřičné zápary nebo zápary ze směsi obilí a kukuřice, který zraje minimálně tři roky v dřevěných sudech o objemu nejvýše 700 litrů,
 - **obilný destilát:** lihovina vyrobená destilací zkvašené zápary vyrobené z obilí; může být označena též jako „obilná lihovina“ nebo „obilná pálenka“,
 - **průtahový destilát:** lihovina vyrobená z částí rostlin macerací v lihu, lihovině nebo destilátu, popřípadě v jejich směsi, a následnou destilací, přičemž charakteristická chuť a zabarvení musí pocházet ze zpracovaných částí rostlin; barvení není možné,
 - **ovocný destilát:** lihovina, jejíž etanol vznikl výhradně destilací zkvašeného ovoce, ovocné dřeně, ovocné šťávy nebo jejich směsi bez přísady,
 - **směsný ovocný destilát:** destilát vyrobený ze směsi dvou nebo více druhů ovoce; za destilát ze švestek neboli slivovici se považuje též destilát vyrobený přidáním před druhou destilací nejvýše 30 % objemových lihu ke švestkovému destilátu, pokud je zachována charakteristická chuť, vůně a barva, typické pro švestkový destilát,
 - **ovocný průtahový destilát (Geist):** lihovina vyrobená z nekvašených jahod, borůvek, malin, trnek, šípků, jeřabin, plodů cesmíny, červeného rybízu, černého rybízu, jeřábu břek nebo černého bezu macerací v lihu v poměru nejmeně 5 kg ovoce na 20 litrů etanolu o 100 % objemových a následnou destilací,
 - **borovička průtahová:** lihovina vyrobená destilací plodů jalovce v lihu zředěném vodou, přidání jalovcového oleje není přípustné,
 - **destilát z cidru nebo perry:** lihovina vyrobená výhradně z cidru nebo perry, destilací na méně než 86 % obj. etanolu,
 - **pivní pálenka neboli Bierbrand:** lihovina vyrobená výhradně přímou destilací čerstvého piva na méně než 86 % objemových etanolu tak, že nese organoleptické znaky pocházející z piva,
 - **tequila:** lihovina vyrobená v Mexiku destilací a rektifikací zápary připravené z cukerného extraktu hlav modré agáve Tequilana Weber, do něhož může být přidáno nejvýše 49 % hmotnostních cukru, přičemž finální výrobek může obsahovat kulér nebo přírodní dubový extrakt nebo glycerin nebo cukr nebo směs těchto látek v množství do 1 % hmotnostního,
- **likér:** lihovina vyrobená z lihu nebo destilátu nebo jedné či více lihovin nebo jejich směsi oslazením a případně přísadami produktů zemědělského původu, jako jsou vejce, smetana, mléko nebo jiné mléčné výrobky, ovoce, víno nebo aromatizované víno, obsahující nejméně 100 g cukru nebo ekvivalentní množství jiných sladidel na jeden litr výrobku s výjimkou likéru z hořce, s hořcem jako jedinou aromatickou látkou, u kterého je obsah cukru nejméně 80 g na 1 litr výrobku, a likéru z třešní, jehož veškerý etanol pochází z třešní, u něhož je obsah cukru nejméně 70 g na litr výrobku; výrobek s obsahem cukru nad 250 g na 1 litr,
 - **krém nebo „Crème de“:** s výjimkou likérů z mléka a mléčných výrobků, u nichž se v označení použije výraz, ze kterého je zřejmé, že bylo při výrobě výrobku použito mléka nebo mléčného výrobku; při výrobě likérů je možno používat přírodně identické aromatické látky s výjimkou likérů vyrobených z plodů ananasu, černého rybízu, třešně, maliny, moruše, borůvky, citrusů, morušky, arktické ostružiny, brusinky (klikva), a s výjimkou likérů z rostlin máty peprné, hořce, anýzu, pelyňku černobýl, úročníku bolhoj,
 - **akvavit:** lihovina vyrobená aromatizací lihu destilátem z lihového výluhu koření nebo rostlin, popřípadě jejich směsi, a to zejména kmínu, fenyklu, kopru nebo anýzu, bez přísady silic, vykazující zřetelnou chuť kmínu; doplňková aromatizace je možná, přičemž je povoleno použití přírodně identických aromatických látek,
 - **borovička kvasná:** lihovina vyráběná z rozemletých bobulí jalovce zkvašených po přidání vody, přičemž přísada cukru je nepřipustná; vzniklá zápara se destiluje bez přidání lihu a jalovcový olej je při destilaci oddělen; takto získaný borovičkový destilát je řezán, přičemž hotový výrobek musí obsahovat nejméně 5 % objemových etanolu z borovičkového destilátu,
 - **genever neboli jenever:** lihovina vyrobená aromatizací lihu nebo obilného destilátu, případně jejich směsi, bobulemi jalovce;
 - **gin:** lihovina vyrobená aromatizací lihu přírodními nebo přírodně identickými aromatickými látkami nebo jejich kombinací, která se vyznačuje převládající chutí jalovce; jako destilovaný gin lze označit lihovinu s převládající jalovcovou chutí, pokud byla vyrobena na periodických destilačních zařízeních destilací lihu s jalovcovými bobulemi, popřípadě s přidáním jiných rostlin; je povoleno řezání vydestilovaného produktu lihem, pokud množství etanolu v hotovém výrobku pochází nejméně z 50 % z vydestilovaného produktu,
 - **pastis:** lihovina s anýzem obsahující extrakt ze sladkého dřeva Lékořice lysé (Glycyrrhiza glabra),
 - **ouzo:** bezbarvá lihovina vyrobená v Řecku z destilátu nebo macerátu aromatizovaných anýzem, případně také fenyklem, masticem ze stromu Pistacia lentiscus Chia nebo

jinými aromatickými semeny, rostlinami a plody nebo z jejich směsi směšováním; etanol z destilátu nebo macerátu musí činit nejméně 20 % celkového obsahu etanolu,

- **hořcová pálenka:** lihovina vyrobená z destilátu, který byl získán destilací zkvašených kořenů hořce s přídavkem nebo bez přídavku lihu,
- **vodka:** lihovina vyrobená z lihu, u něhož byly fyzikálními metodami selektivně zeslabeny organoleptické znaky použitých surovin a vody,
- **tuzemák:** lihovina vyrobená z lihu, vody a rumových trestí, jejichž základ tvoří octan a mravenčan etylnatý, barvená lihovinovým kulérem, přičemž přídavek vanilinu, vanilky a cukru je možný,
- **hořká lihovina:** lihovina s převládající hořkou chutí, přičemž k aromatizaci je možno použít přírodní a přírodně identické aromatické látky,
- **ovocná lihovina:** lihovina, která byla vyrobena macerací ovoce v lihu, lihovině nebo destilátu v poměru nejméně 5 kg ovoce na 20 litrů etanolu o 100 % objemových,
- **ostatní alkoholické nápoje se sníženým obsahem alkoholu:** nápoje obsahující více než 0,5 % objemových etanolu a nejvýše 1,2 % objemových etanolu.

Kromě tohoto rozdělení je možné lihoviny ještě dělit dále do skupin a podskupin.

Na přední straně etikety je lihovinu nutno označit:

- druhem lihoviny, resp. názvem podskupiny; u destilátů je možno v názvu podskupiny nahradit slovo destilát slovem pálenka, názvem použitého ovoce a výrobním postupem (např. destilací macerátu); názvem oblasti původu,
- obsahem etanolu v objemových procentech,
- názvem „Vaječný likér“, „Advokát“ apod. u lihovin, které obsahují nejméně 140 g vaječných žloutků a nejméně 150 g cukru nebo medu v 1 litru hotového výrobku,
- jako likér s přídavkem vajec lihovinu, která obsahuje nejméně 70 g vaječných žloutků v 1 litru hotového výrobku; obsah cukru nebo medu musí být nejméně 150 g/l hotového výrobku,
- ovocnou matolinovici – názvem použitého ovoce,
- ovocný průtahový destilát – názvem botanického druhu použitého ovoce,
- ovocný destilát – druhem použitého ovoce před slovem destilát nebo pálenka; destiláty odrůdově čisté, pojmenované podle určité odrůdy rostlinného druhu,
- u směsného ovocného destilátu se název podskupiny nahradí pojmem ovocná pálenka; druhy použitého ovoce je možno uvést na etiketě v sestupném pořadí podle použitého množství,
- whisky směsná nebo blended whisky – whisky vyrobená smísením dvou nebo více polotovarů whisky,
- „Bourbon“ – whisky vyrobená v USA podle příslušných předpisů,

- Korn nebo Kornbrand – obilný destilát vyrobený v Německu nebo v německy hovořících zemích EU,
- obilná brandy, pokud se jedná o obilný destilát destilovaný na méně než 95 % obj.,
- „Pacharán“ – pokud se jedná o ovocnou lihovinu vyrobenou ve Španělsku macerací plodů trnky (*Prunus spinosa*) v etanolu,
- „Williams“ – ovocný destilát vyrobený výhradně z hrušek odrůdy Williams,
- „Grappa“ – vinná matolinovice vyrobená v Itálii,
- „Crème de cassis“ – likér z černého rybízu,
- „Jagertee“ apod. – likér obsahující nejméně 22,5 % objemových etanolu vyrobený v Rakousku z lihu a určitých lihovin nebo čaje, s přídavkem přírodních aromatických látek,
- medový likér – likér obsahující nejméně 250 g medu na 1 litr výrobku,
- „Zlatá voda“ – likér s přídavkem lístkového zlata s obsahem etanolu nejméně 38 % objemových,
- „Kmínka“ – likér vyrobený s použitím destilátu z lihového výluhu semen nebo částí rostlin kmínu nebo jejich směsi; přídavek silic není přípustný,
- likér z rostlin nebo bylinný likér – likér vyrobený z lihového macerátu nebo digerátu nebo destilátu,
- mléčný likér nebo smetanový likér – likéry, při jejichž výrobě bylo použito plnotučné mléko nebo smetana, přičemž u mléčného likéru je obsah mléčného tuku nejméně 20 g na 1 litr výrobku a u smetanového likéru nejméně 40 g na 1 litr výrobku.

Jako součást názvu výrobku je možno použít:

- slovo „Maraschino“ nebo „Maraschino“ pro bezbarvý likér, jehož aroma je dáno převážně destilací kvasu z třešňi marasca nebo macerátu třešňi nebo jejich částí v lihu; obsah etanolu musí být nejméně 24 % obj. a obsah cukru nejméně 250 g na 1 litr výrobku,
- slovo „Nocino“ pro likér, jehož aroma je dáno macerací nebo destilací nebo macerací a následnou destilací celých zelených jader plodů ořešáku královského (*Juglans regia* L.); obsah alkoholu být nejméně 30 % obj.,
- slova „Pastis de Marseille“ pro pastis s obsahem anetolu 2 g na litr a obsahem etanolu 45 % objemových,
- slovo „Guignolet“ pro likér vyrobený macerací třešňi v lihu,
- slova „trnkový gin“ pro likér vyrobený macerací trnek v ginu obsah alkoholu musí být nejméně 25 % obj.,
- slovo „starý“ u destilátů, které zrály nejméně jeden rok před stočením, s výjimkou lihoviny „Stará myslivecká“,
- pro likéry vyrobené s použitím příslušného druhu ovoce je možno použít označení

„Švestková brandy“ nebo „Prune brandy“, „Pomerančová brandy“ nebo „Orange brandy“, „Meruňková brandy“, „Apricot brandy“, „Třešňová brandy“, „Cherry brandy“,

- Vínovici vyrobenou z destilát staršího než 4 roky je možno označit zkratkami „VO“, „VOP“, „VSOP“ a vínovici vyrobenou z destilátu staršího než 6 let zkratkami „X. O.“, „EXTRA“, „ROYAL“ nebo „IMPERIAL“.

U lihovin nemusí být ve složení uvedena voda.

U likérů vyrobených na bázi destilátů lze ve složeném názvu používat název destilátu, pokud etanol tohoto výrobku pochází z méně než 100 % a více než z 50 % uvedeného destilátu.

Lihoviny nesmějí být označeny slovy nebo frázemi jako například „typu“, „jako“, „stylu“, „značky“, „s příchutí“, nebo dalšími termíny podobného významu, pokud by byly spojeny s názvem druhu, skupiny nebo podskupiny lihoviny.

Pokud byl při výrobě švestkového destilátu použit přídavek, uvede se tato skutečnost v označení výrobku.

Při nákupu je vhodné sledovat:

- vzhled a barvu a následně po otevření vůni a chuť výrobků, které musejí být charakteristické pro deklarovaný druh, skupinu a podskupinu výrobků a musí být bez cizích vůní a chutí,
- částečné oddělení složek emulzních likérů způsobené skladováním musí být odstranitelné krátkým zatřepáním, po kterém bude obnoven emulzní stav likéru,
- údaje uvedené na etiketě.

3.4.2. Vína

Pod pojmem víno můžeme zahrnovat poměrně široký sortiment výrobků, a to **vína révo-ová, ovocná a ostatní vína**. Samostatnou skupinu představuje medovina.

Samotný pojem „víno“ bez uvedení přívlastku smí být **používán pouze pro révové víno**.

Pro možnost správného výběru vína je nutné mít alespoň základní znalosti o vínech a používané terminologii.

Rozeznáváme:

- **Stolní víno:** představuje nejnižší kategorii (obvykle jen 7-11 % obj. alkoholu), může pocházet z nejrůznějších hroznů vyprodukovaných v kterékoliv zemi.
- **Zemské stolní víno:** v EU se požaduje, aby použité hrozny pocházely z příslušné „země“ (např. „české zemské víno“, „moravské zemské víno“).

- **Jakostní víno:** respektive „jakostní víno stanovené pěstitelské oblasti“, je termín používaný v EU (v případě dovozu se používá jen slovo „víno“), je vyhrazen pro víno vyšší kvality než stolní víno. Tato vína musí být vyrobena pouze z hroznů pocházejících z příslušných oblastí (oblasti jsou v zemích EU stanoveny národními předpisy) a víno musí být jen ze schválených odrůd.
- **Jakostní víno s přívlastkem:** přívlastkem může být: „kabinetní“, „pozdní sběr“, „výběr z hroznů“, „výběr z bobulí“, „výběr z cibéb“, „ledové“, „slámové“. Tato vína představují oproti předcházejícím vínům ještě vyšší třídu jakosti. Zařďování jakostních vín je prováděno národní institucí, v ČR je to SZPI.
- **Víno originální certifikace:** (VQC), jeho zařďování provádí za stanovených podmínek příslušný svaz vinařů. Vyrábí se pouze z několika odrůd typických pro danou oblast a v této oblasti by se vína měla vyznačovat podobným charakterem.

Uvedené výrazy (stolní, jakostní aj.) jsou součástí „obchodních názvů“ vín a používají se i jako součást označení vín likérových, šumivých a perlivých.

Jak postupovat při nákupu:

Na etiketě musí být vždy uveden:

- obchodní název,
- jmenovitý objem,
- skutečný obsah alkoholu,
- označení šarže,
- zřejmý původ hroznů,
- u stolních a jakostních vín z EU název a adresa stáčírny (i ve formě stanoveného kódu),
- u vín z dovozu jméno a adresa dovozce sídlícího v EU,
- vína nemusí být označena datem minimální trvanlivosti, pokud je obsah alkoholu vyšší než 10 % obj.,
- musí být uveden obsah oxidu siřičitého, pokud je vyšší než 10 mg/l,
- obsah zbytkového cukru se nemusí uvádět u stolního vína,
- u jakostního vína je obsah zbytkového cukru nutné uvádět, jedná se o:
 - Suché** – nejvýše 4 g/l nebo nejvýše 9 g/l, pokud celkový obsah kyselin v g/l je nejméně o 2 gramy nižší než obsah cukru.
 - Polosuché** – více než 4 g/l, ale nejvýše 12 g/l nebo 18 g/l (pokud členský stát stanovil minimální obsah kyselin).
 - Polosladké** – více než nejvyšší možný obsah u polosuchého vína, ale nejvýše 45 g/l.
 - Sladké** – více než 45 g/l a chuť je výrazně sladká. Většinou se jedná o speciální vína určená pro dlouhé zrání s nižším obsahem alkoholu (7–11 %).
- stolní víno nesmí být označeno ročníkem sklizně, názvem odrůdy, oblasti apod.

- jakostní víno lze označit dovětkem „odručové“ (může být nejvýše ze tří odrůd), pak se uvádí odrůda nebo dovětkem „známkové“, nepovinně lze dále uvádět ročník sklizně, barvu („bílé“, „červené“, „růžové“, „rosé“ apod.), získané ocenění, údaj o výrobní metodě,
- při prodeji sudového vína musí spotřebitel mít možnost získat informaci o obchodním označení, výrobci, šarži, skutečném obsahu alkoholu a příp. u vín vyšší kvality o obsahu zbytkového cukru.

Dále rozeznáváme:

- **Likérové víno** (např. „portské“), které se vyrábí z hroznového moštu nebo z vína za přídavku destilátu z vína nebo z produktů révy vinné a zahuštěného hroznového moštu. Obsah alkoholu je 15 až 22 % obj., a celkový obsah alkoholu je nejméně 17,5 % obj.
- **Šumivé víno** se získává prvotním nebo druhotným alkoholickým kvašením z čerstvých vinných hroznů nebo z hroznového moštu nebo z vína. Oxid uhličitý pochází výhradně z kvašení a přetlak je nejméně 3 bary.
- **Sekt** (jakostní šumivé víno) je šumivé víno z hroznů nebo z vín ze stanovené pěstitelské oblasti, které splnilo předepsanou dobu výroby a zrání a vykazuje obsah alkoholu nejméně 10 % obj. Při splnění zvláštních podmínek lze uvést „kvašeno v lahvi“.
- **Pěstitelský sekt** musí být vyroben u pěstitele a z jeho hroznů.
- Podle obsahu zbytkového cukru se sekty označují:
 - Extra brut, obsah cukru je 0 až 6g/l
 - Brut, obsah cukru je nižší než 15 g/l
 - Extra dry, obsah cukru je 12 až 20 g/l
 - Sec, obsah cukru je 17 až 35 g/l
 - Demi-sec, obsah cukru je 33 až 50 g/l
 - Doux, obsah cukru je vyšší než 50 g/l
 - Demi-sec = polosuché: obsah cukru se pohybuje mezi 33 a 50 g/l
 - Doux = sladké: obsah cukru je vyšší než 50 g/l
- **Šumivé víno** se vyrábí ze stolního vína a dosycuje se oxidem uhličitým na přetlak nejméně 3 bary.
- **Perlivé víno** se vyrábí z hroznů a moštů. Skutečný obsah alkoholu v konečném výrobku je nejméně 7 % obj., přetlak vyvolaný přírodně, nebo dosycený uměle oxidem uhličitým je 1 až 2,5 baru.
- **Matolinové víno** („druháček“) je možné použít jen k destilaci nebo pro vlastní spotřebu rodiny vinaře.
- **Barique** (zrálo v sudu) je víno podle stanovených požadavků zrání v sudu.
- **Klaret** je víno vyrobené z modrých hroznů bez nakvácení.
- **Růžák** nebo „ryšák“ je víno vyrobené ze směsi bílých, červených a modrých hroznů.

- **Archivní** je víno uváděné do oběhu nejméně 3 roky od roku sklizně.
- **Burčák** je částečně zkvašené hroznové víno z tuzemské produkce, lze nabízet od 1. srpna do 30 listopadu.
- **Mladé víno** je víno uváděné do oběhu nejdéle do konce kalendářního roku, v němž proběhla sklizeň.
- **Panenská sklizeň** („panenské víno“) je víno z první sklizně na vinici.
- **Rezerva** je víno, které zrálo nejméně 24 měsíců (z části v sudu, z části v lahvi).

Pod pojmem ovocná a ostatní vína se rozumí:

- **ovocným vínem** nápoj vyrobený alkoholovým kvašením šťávy z ovoce s výjimkou hroznů révy vinné, kterou je možno před kvašením upravit přídavkem vody a cukru,
- **sladovým vínem** nápoj vyrobený alkoholovým kvašením sladových výluhů pomocí sulfitových kvasinek,
- **bylinným vínem** nápoj vyrobený z cukru zkvašeného s přídavkem vody nebo vyrobený ze sladového vína, macerací částí bylin nebo dřevin, nebo přidáním jejich výluhů; úprava přidáním lihu, lihovin nebo jiných alkoholických nápojů není přípustná,
- **likérovým vínem ovocným** nápoj vyrobený z nekvašené šťávy z ovoce nebo z nekvašené šťávy z plodů černého bezu s přidáním lihu nebo destilátu a cukru,
- **ovocným vínem dezertním kořeněným** je ovocné dezertní víno s přidáním koření nebo výluhů vyrobených z tohoto koření.

Při nákupu ovocných vín se řídíme stejnými pokyny jako při nákupu vín vyrobených z vinných hroznů.

3.4.3. Piva

Pivo je tradičním a populárním alkoholickým nápojem s relativně nízkým obsahem alkoholu (30–50 g v jednom litru). Obsahuje také sacharidy, bílkoviny, hořké látky chmele, polyfenolické sloučeniny, oxid uhličitý, vitaminy a minerální látky.

Kombinací těchto složek se vytváří fyziologicky vyrovnaný roztok s významným zastoupením minerálních látek. Kromě draslíku a sodíku jsou zde v příznivém poměru také chloridy, vápník, fosfor, hořčík a křemík. Z vitamínů obsažených v pivu jsou nejvýznamnější vitaminy skupiny B: thiamin, riboflavin, pyridoxin, niacin a kyselina listová. Vitaminy skupiny B jsou důležité pro řadu metabolických procesů (metabolismus sacharidů, lipidů aminokyselin), funkci nervového systému a další.

Pivo je možno uznávat nejen jako nápoj vhodný k utišení žízně, ale též pro svoji nutriční hodnotu, především vhodnou vyváženost iontů a minerálních látek, vitamínů a polyfenolů.

Je však třeba uvědomit si, že příznivé účinky piva na lidský organizmus se mohou projevit pouze při jeho střídmé konzumaci, kdy nepřevažují negativní účinky alkoholu.

Pivo je pěnivý nápoj vyrobený kvašením mladiny připravené ze sladu, vody, chmele nebo chmelových produktů, který vedle kvasným procesem vzniklého alkoholu (ethylalkoholu) a oxidu uhličitého obsahuje i určité množství neprokvašeného extraktu, přičemž slad lze do výše jedné třetiny hmotnosti celkového extraktu původní mladiny nahradit extraktem, zejména cukru, obilného škrubu, ječmene, pšenice nebo rýže. U piv ochucených může být obsah alkoholu zvýšen přidávkem lihovin nebo ostatních alkoholických nápojů.

Piva se liší podle druhu obilí použitého k přípravě sladu, nejčastěji je to ječmen nebo pšenice.

Nejtypičtější druhy světlého piva v Česku jsou piva výčepní, tj. piva z ječných sladů s extraktem původní mladiny 8 – 10 % hmotnostních, a piva ležáky, tj. piva z ječných sladů s extraktem původní mladiny 11 – 12 % hmotnostních.

Dalšími druhy piva jsou: pivo tmavé (z tmavého nebo karamelového sladu), řezané (při stáčení smíšené z tmavého a světlého piva), lehké (do 7 % extraktu původní mladiny), speciální (extrakt původní mladiny 13 % a výše), porter (tmavé pivo s extraktem původní mladiny 18 % a více), pšeničné, kvasnicové (vzniklá přidáním rozkvašené mladiny do hotového piva při stáčení), nealkoholické (nejvýše 0,5 % objemových), se sníženým obsahem alkoholu (nejvýše 1,2 % obj.), ochucené, se sníženým obsahem cukrů, tzn. hluboce prokvašené (s obsahem sacharidů do 0,075 g/100 ml a bílkovin do 0,4 g/100 ml) a další.

Povinné údaje označení piva při prodeji:

- kategorie piva,
- název druhu a skupiny (např. pivo ležák),
- obsah alkoholu v procentech,
- zda jde o světlé či tmavé pivo,

Přesný údaj o extraktu původní mladiny není nutno povinně zveřejňovat.

Legislativě však *neodpovídá* značení piv stupni (např. 12stupňové pivo), od takového značení bylo upuštěno v 90. letech 20. století.

Místo stupňů je nutno správně uvádět tzv. **extrakt původní mladiny** (EPM), a to v % hmotnostních (např. 12% pivo; tato procenta si však nelze plést s procenty alkoholu, která se u běžných piv pohybují mezi 4 – 5 %), za podmínky, že ho výrobce zaručuje. Není-li ve výrobě zaručena přesnost EPM (resp. z jiných důvodů, rozhodne-li se tak výrobce, např. z důvodů daňových), postačí uvedení druhu piva podle vyhlášky. Označení druhu piva je, ale povinné i při uvedení EPM.

Příklady značení:

- **nesprávné značení:** 10stupňové, pivo 12stupňové, jedenáctka, silné 14stupňové pivo;
- **správné značení:** pivo výčepní, pivo ležák, pivo ležák, speciál 14 %.

Při nákupu je vhodné sledovat:

- výrobce,
- datum minimální trvanlivosti,
- barvu,
- zda není zakalené,
- zda bylo chráněno před přímým slunečním světlem,
- před poškozením vlivem mrazu,
- údaje již zmíněné výše.

3.5. Lahůdkářské výrobky

Lahůdkářské výrobky patří mezi tzv. rychlobrátkové potraviny nebo potraviny s nízkou údržností, a tedy mezi potraviny rizikové z hlediska mikrobiologické závadnosti

Patří sem: chlebíčky, bagety, obložené mísy apod.

Při nákupu je nutné sledovat:

- zda jsou dodrženy podmínky jejich umístění v chladicích vitrínách,
- jsou-li balené, že není porušen obal,
- údaje uvedené na obale (např. datum výroby nebo datum spotřeby).

3.6. Potraviny typu „fresh foods“

V posledních letech se setkáváme jak s významnými změnami v životním stylu obyvatelstva, tak se změnami v systému nakupování potravin. Zvýšil se zájem o spotřebu tzv. „fresh foods“ s prodlouženou dobou spotřeby, na rozdíl od mrazených, dehydratovaných nebo konzervovaných potravin.

Výrazně se zvýšil každodenní zájem o nově upravované potraviny, tzv. „**ready-to-eat**“, „**ready-to-warm**“, „**ready-to-cook**“ apod. V USA se prodej těchto potravin zvýšil o 52 %. V Evropě o více než 30 %. Tyto změny však znamenají mnohem vyšší hygienické požadavky nejen na výrobu, ale především na distributory a prodejce. Vyžadují mnohem důslednější dodržování a kontrolu podmínek pro přepravu, skladování a prodej.

Obdobně i úprava a prodej těchto potravin vyžadují pečlivější dodržování pravidel Správné výrobní a hygienické praxe. S tím souvisí i zvýšené nároky na proškolení personálu.

V případě nedodržování zmíněných pravidel hrozí více než kdykoliv předtím zvýšení rizika vzniku onemocnění z potravin mikrobiálního původu.

Veřejnost si obecně uvědomuje nebezpečí spojená s rezidui pesticidů a veterinárních léčiv spojených se zemědělskou výrobou, stejně tak i s riziky vyplývajícími z aditiv používaných při výrobě potravin. Tyto látky však nejsou tím hlavním problémem spojeným s ohrožením zdraví spotřebitele. V Evropě připadá pouze 0,5 % onemocnění na nemoci způsobené tímto zmíněným problémem.

Stále běžněji a se vzrůstající frekvencí narůstají případy onemocnění, která jsou způsobena sekundární kontaminací bakteriemi, protozoami, parazity, viry a houbami nebo jejich toxiny. K této kontaminaci dochází nejčastěji při pohybu potravin mezi výrobcem a spotřebitelem, respektive mezi prodejcem a spotřebitelem.

Co je ale celkem jasné, je rychlý nárůst onemocnění způsobených mikrobiální kontaminací potravin, přestože existuje celá řada legislativních opatření.

Přes všechna tato opatření se ve vztahu k bezpečnosti potravin objevují významné problémy, mezi které hlavně patří:

- resistance určitých patogenů vůči antibiotikům včetně některých druhů salmonely,
- biopotraviny, při jejich produkci se nesmějí používat žádné chemické prostředky, což může vést ke zvýšenému potenciálnímu riziku mikrobiální kontaminace,
- rychlé zavádění potravin bez nebo s minimální tepelnou úpravou, tzv. „*easy-to-eat food*“ apod.

Celosvětový vývoj zavádění potravin a pokrmů bez nebo s minimální tepelnou úpravou však vyžaduje celou řadu specifických opatření. Hlavní příčinou jsou mikrobiologická rizika spojená s konzumací syrové zeleniny a ovoce, která vyplývají z těchto skutečností:

- Mikrobiální kontaminace je běžná tam, kde hygiena je na nízkém stupni. Často z těch důvodů, že není dostupná voda splňující požadavky na pitnou vodu. To je hlavní příčinou častých onemocnění, která se vyskytují převážně u malých dětí.
- Tam, kde je špatný kontrolní systém, nebo tam, kam se nezodpovědnými obchodníky dodávají nekvalitní potraviny za dumpingové ceny, je zaznamenáván zvýšený počet onemocnění.

V rámci této skupiny potravin hraje významnou roli ovoce a zelenina. Spotřeba čerstvého ovoce a zeleniny v jakékoliv úpravě má stále se zvyšující tendenci. Souvisí to jednak s trendem zdravé výživy a výhodami globalizace obchodu, a jednak s možnostmi zakoupit si celoročně čerstvé ovoce a zeleninu. Například spotřeba čerstvého ovoce a zeleniny v EU v současné době přesáhla 85 milionů tun/rok, přičemž spotřeba v Řecku, Španělsku a Itálii převyšovala 170 kg/ osobu a rok. V severních státech, jako jsou Finsko, Švédsko a Dánsko byla spotřeba kolem 110 kg/osobu/rok.

V posledním desetiletí se zároveň rozšířila možnost zakoupení předpřipravené, minimálně upravené zeleniny a ovoce. Tyto výrobky se staly velmi oblíbenými hlavně u evropských spotřebitelů. Jedná se převážně o předeprané a nakrájené saláty, nakrájená nebo nastrouhaná zelenina, naklíčená semena, připravené ovocné saláty apod. Většinu těchto výrobků je obecně možné konzumovat přímo, bez jakékoliv další úpravy. Některé výrobky jsou baleny do modifikované atmosféry k prodloužení doby spotřeby ve vztahu k zachování přijatelné kvality a zdravotní nezávadnosti výrobku.

Ovoce a zelenina jsou však nositeli nepatogenní epifytické mikroflóry. Během růstu, sklizně, dopravy, dalších úprav a dalšího zpracování však mohou být kontaminovány patogeny pocházejícími z lidské činnosti nebo ze zvířat. Z lékařských zpráv z celého světa je zřejmé, že tato skupina potravin měla za následek nárůst onemocnění pocházejících z potravin. Největší část pochází ze zeleniny, menší z ovoce. Z kontrol prováděných státními dozorovými orgány vyplývá, že nejčastěji se jedná o kontaminaci způsobenou patogeny jako např. Salmonella, Shigella, E.coli O 157:H7, Listeria monocytogenes a Campylobacter.

Bylo zjištěno, že ve většině případů se při úpravě ovoce a zeleniny používala kontaminovaná voda. Na druhém místě bylo nevhodné skladování a na třetím místě byla kontaminace od lidí.

Jak již bylo zmíněno, hlavní součástí mikroorganismů na ovoci a zelenině tvoří část epifytické flory, která je za normálních podmínek nepatogenní a je konzumována bez jakýchkoliv problémů. Vnitřní část ovoce a zeleniny je považována za sterilní.

Po úpravě a nedodržení navazujících hygienických požadavků na nakládání s upravenou zeleninou a ovocem však dochází k prudkému růstu mikroorganismů, což bývá nejčastější příčinou vzniklých nemocí z potravin.

Jako příklady lze uvést Japonsko, které v roce 1996 zaznamenalo přes 11 000 onemocnění po požití ovoce a zeleniny, z čehož bylo kolem 6000 případů způsobeno E.coli O157:H7.

Ve Švédsku se v letech 1992–1997 četnost nemocí po požití salátu z ovoce a zeleniny pohybovala kolem 4,3 % z nemocí způsobených potravinami.

Na základě informací, byť neoficiálních, je možné dojít k závěru, že četnost nemocí, jejichž příčinou je požití tzv. „*easy-to-eat food*“ se zvyšuje a v roce 2005 se pohybovala kolem 8 %.

Údaje o tomto typu onemocnění a jeho příčinách jsou jen těžko dostupné, protože epidemiologická sledovatelnost je pro ovoce a zeleninu, jakožto nositele patogenních onemocnění, velice obtížná, i když nabývá neustále na významu.

Z tohoto krátkého přehledu je zřejmé, že riziko onemocnění po konzumaci potravin typu „fresh foods“ nebo „easy-to-eat“ je při nedodržení požadovaných hygienických praktik poměrně značné.

Toto riziko se zvyšuje ve vztahu ke globalizaci obchodu s ovocem a zeleninou, tedy k celoročnímu dovozu ovoce a zeleniny ze zemí, kde nedostatek pitné vody nebo hygienické návyky nejsou na stejné úrovni jako ve vyspělých zemích nebo jsou podceňovány.

3.7. Potraviny s označením „light“

Vzhledem k tomu, že se u potravin „light“ setkáváme s celou řadou polopравd a zavádějících informací, je ve vztahu ke kvalitě potravin nutné vše uvést na správnou míru.

Po pojmem „light“ se nám nejčastěji vybaví coca-cola nebo nízkotučné jogurty, obzvláště ty, které se chlubí 0 % tuku. Je to z toho důvodu, že je to na etiketě výrazně vyznačeno a vzhledem k tomu, že se mnoho lidí snaží žít zdravě nebo dokonce zhubnout. Pro tyto lidi se však takovéto výrobky stávají jakousi „fatou morganou“. Proč? To si vysvětlíme.

Ve své podstatě se vše točí kolem výživových označení, respektive uvádění množství energie a živin obsažených v potravinech.

Pro toho, kdo chce jíst zdravě, nebo dokonce zhubnout, není tak důležité, zda se bude stravovat normálně, nebo bude konzumovat pouze potraviny s označením „light“ nebo „low fat“, ale na tom, jak vypadá jeho jídelníček. Při výběru potravin je proto vhodné řídit se výživovými doporučeními a pečlivě sledovat údaje uváděné na obalech a podle nich potraviny vybírat.

Mnoho z nás si pamatuje doby, kdy nám lékaři doporučovali, abychom se vyvarovali konzumace tučných jídel, vajec, cukru apod., abychom změnili stravovací návyky. Bylo to ve snaze snížit nárůst kardiovaskulárních onemocnění a tloustnutí. Tak vlastně vznikla éra „light potravin“. Tyto potraviny se sníženým obsahem tuků, cukru apod. se prodávaly více než potraviny běžné, ale bez výsledného efektu. Naopak, lidé začali ještě více tloustnout a mnoho z nich dosáhlo až stadia obezity.

A důvod? Lidé se domnívali, že mohou „light potraviny“ jíst podle libosti a nebude to mít negativní vliv na jejich váhu. Skutečnost je však jiná. Kalorie je třeba počítat stejně jako u normálních potravin. „Light potraviny“ mají sice snížený obsah určité složky, ovšem nebývají vždy zcela bez ní.

V případě „light potravin“ se projevuje ještě jeden důležitý efekt. Po konzumaci těchto potravin máme dříve hlad, což vede ke konzumaci dalšího jídla. Je to způsobeno tím, že tuk sám o sobě snižuje glykemický index, tedy dobu, na jak dlouho daná potravina zasytí

náš organizmus. Souvisí to s hladinou inzulínu v krvi. Pokud má potravina glykemický index vysoký, nezasytí nás na dlouho. Dříve začneme mít hlad i chuť na další jídlo a nejčastěji právě na potraviny s vysokým glykemickým indexem. Nízký glykemický index mají například celozrnné pečivo, zelenina či luštěniny.

Pokud výrobek odtučníme, zvýšíme jeho glykemický index.

Chceme-li zabránit pocitu hladu a přitom se nedostat do koloběhu konzumování většího množství „light potravin“, stačí kousek syrové zeleniny nebo ovoce a hlad se zažene. Cukry obsažené v ovoci a v zelenině totiž nepřispívají k ukládání tuku v těle. Proto je výhodnější dát si jablko než další jogurt. Lze též doporučit i vlákninu, zejména nerozpustnou, která dává pocit sytosti, vydrží v žaludku a střevech delší dobu a zároveň podporuje pravidelnou peristaltiku střev. Nerozpustná vláknina se nachází v ovoci a zelenině. Velkým problémem je skutečnost, že běžný spotřebitel „light potravin“ si nedovede vysvětlit, v čem se liší od běžných potravin. Označení light totiž může označovat téměř cokoliv – méně tuku, méně cukru, méně alkoholu, méně nikotinu. Ovšem o kolik procent dané suroviny je ve výrobku méně, není z názvu patrné. Někdy je snížení velké, jindy jde jen o několik procent. V krajním případě dokonce může mít light výrobek vyšší energetickou hodnotu.

Kromě označení „light“ jsou výrobky nazývány i dalšími pojmy – „nízkokalorické“, „bez kalorií“, „bez tuku“, „bez cukru“, „nízkotučné“ atd. Velkou otázkou však je, zda výrobek označený „bez tuku“ neobsahuje více cukru než běžný a zda se nejedná jen o reklamní trik. Některé nápoje a potraviny nesoucí označení „light“ znamenají pro tělo velký energetický příjem. V mnoha „light potravinách“ bývá cukr nahrazen umělým sladidlem. Pokud tedy člověk dává přednost „light potravinám“, měl by si spočítat, kolik umělých sladidel do těla dostává. I když jsou umělá sladidla u nás povolena, jsou pro dospělého člověka nezávadná, pro děti do tří let nejsou vhodná, což sami výrobci uvádějí na obale. Ovšem i v pozdějším věku není příliš vhodné přehánět příjem potravin s umělými sladidly. Sladidla byla původně vyvinuta pro diabetiky jako náhrada za glukózu a řepný cukr. To ale znamená, že jsou bez energie, jsou většinou méně energetická. Je proto nutné upozornit na skutečnost, že potraviny „dia“ nejsou „potraviny light“. Jedinou radou, jak zjistit, kolik látek a jaké množství se chystáme zkonsumovat, je dát si práci a pečlivě si přečíst zakoupením potraviny její složení. Údaje o složení musí být podle zákona uvedeny na obalu. Konzument by měl vědět vše o složení potraviny: jaká je její energetická hodnota, kolik obsahuje cukrů a tuků, zda jsou v ní umělá sladidla a další látky (například tzv. éčka). Tyto informace, ale správně uvádí jen malá část výrobců.

Spotřebitel by měl též vědět, že u odtučněných jogurtů je nutné pro zajištění objemu a konzistence odstraněný tuk něčím nahradit. Většinou se jedná o škrob a želatínu, tedy látky s poměrně vysokým obsahem energie.

Výrobce však má možnost označit výrobek light jen proto, že má menší obsah tuku než jiný výrobek. Kdyby však na etiketě bylo uvedeno, že jde o výrobek se sníženým obsahem energie, pak by musel být jeho energetický obsah nižší než 41 kcal/100 g (170 kJ/100 g).

Tučnost výrobku se udává obsahem tuku (g/100 g), odtučněný výrobek má obsah tuku méně než 0,5 g na 100g, light výrobek poloviční ve srovnání s normálním výrobkem, nízkotučný méně než 3, velmi málo tučný méně než 5, málo tučný méně než 10.

Co je horší, tuky nebo cukry?

Důležitou otázkou pro organizmus snažící se shodit pár kilogramů je: Co je vlastně horší, tuky, nebo cukry? Pokud si chce zdravý člověk udržet váhu či pár kilogramů zhubnout, měl by omezovat spotřebu jak tuků, tak i cukrů. Doporučuje se upřednostňovat rostlinné před živočišnými. Pokud jde o cukry, pak nehorší jsou tzv. „volné cukry“, které jsou obsažené v nápojích, v cukrovinkách atd. Preferovat rostlinné tuky ale neznamená navždy se zříci tuků živočišných, protože i ty mají určité dobré vlastnosti. Rozpouštějí totiž vitaminy, zejména A, D, E a K. Proto lidé, například vegetariáni, kteří zcela vyloučí z jídelníčku nějakou složku, mívají zdravotní problémy.

Náhradní sladidla, sorbitol, fruktóza apod., které se používají namísto sacharózy, mají totiž nižší glykemický index a podobně jako cukr mají svou energetickou hodnotu. Z toho jasně vyplývá, že potraviny, které je obsahují, nejsou vhodné pro redukční jídelníček.

Je nutné ještě dodat, že označení „**light**“ není synonymem pro „**zdravý**“.

Pro lepší orientaci při nákupu potravin uvádíme přehled výživových tvrzení:

- **nízkoenergetický** (nízkokalorický) – obsahuje méně než 170 kJ/100 g nebo méně než 80 kJ u tekutých potravin,
- **neenergetický** (bez kalorií) – obsahuje méně než 17 kJ/100 ml; týká se jen tekutých potravin,
- **s nízkým obsahem tuku** – obsahuje méně než 3 g tuku/100 g nebo méně než 1,5 g/100 ml u tekutých potravin,
- **bez tuku** – obsahuje méně než 0,5 g tuku/100 g nebo 100 ml,
- **s nízkým obsahem cukru** – obsahuje méně než 5 g cukru/ 100 g nebo 100 ml,
- **bez cukru** – obsahuje méně než 0,5 g cukru/100 g nebo 100 ml,
- **se sníženým obsahem...** (energie, tuku, cukru...) – obsah energie nebo živiny je snížen nejméně o 30 % oproti porovnatelnému výrobku; musí být uvedeno, co vedlo ke snížení energie,
- **„lehký“, „light“** – obdobně jako „se sníženým obsahem“, ale navíc s poukazem na vlastnosti, v důsledku kterých je výrobek „lehký“.

4. Biopotraviny

Biopotraviny jsou takové potraviny, které pocházejí z produktů ekologického zemědělství. Ekologické zemědělství je hospodaření s kladným vztahem ke zvířatům, půdě, rostlinám a přírodě bez používání umělých hnojiv, chemických přípravků, postřiků, hormonů a umělých látek. Ekologické zemědělství je kontrolováno certifikovanými společnostmi, které dbají na dodržování stanovených podmínek.

Sortiment českých biopotravin je poměrně široký a zahrnuje především následující výrobky: mléko a mléčné výrobky (jogurty, sýry, tvaroh atd.), pečivo, čaje, koření, mouku, těstoviny, dětskou výživu, vejce, vepřové a hovězí maso, ovoce, zeleninu, sušené ovoce, víno atd. U některých komodit je ale nabídka nedostatečná a nepokrývá poptávku spotřebitelů (např. vejce, ovoce, zelenina). Některé biopotraviny nejsou českými výrobci biopotravin produkovány vůbec a dovážejí se ze zahraničí (např. oleje).

Biopotraviny jsou označeny státním logem, které má následující podobu. Kromě loga může spotřebitel na obalu biopotravin najít kód kontrolní organizace, nebo logo EU pro biopotraviny.



5. Geneticky modifikované organismy (GMO)

Za GMO je považován organismus, s výjimkou člověka, jehož dědičná informace uložená v DNA byla změněna pomocí technik genového inženýrství, tedy jiným způsobem než běžným rozmnožováním a kombinací vloh rodičovského páru. Geneticky modifikované mohou být rostliny, zvířata i mikroorganismy. Běžný spotřebitel se v současné době může nejčastěji setkat s produkty z GMO rostlinného původu.

Ke komerčnímu pěstování je na území EU povolena pouze GM kukuřice. Ve světě jsou nejvíce pěstovány GM odrůdy sóji, kukuřice, bavlníku a řepky. Další plodiny, jejichž GM odrůdy se ve světě pěstují na produkčních plochách, jsou rýže, cukrovka, brambory, rajčata, papája a dýně. Nejčastěji se jedná o plodiny odolné k herbicidům a hmyzím škůdcům.

Geneticky modifikované potraviny jsou takové, které obsahují GMO, sestávají z GMO nebo jsou z GMO vyrobeny. Na trh Evropské unie je povoleno uvádět pro potravinářské účely produkty z těchto GM plodin, jejichž bezpečnost byla prověřena Evropským úřadem pro bezpečnost potravin (EFSA). Jedná se o různé typy GM kukuřice, sóji, řepky a bavlníku. Nejdostupnější jsou výrobky z GM sóji a kukuřice. Většinou se lze setkat s oleji.

V současné době není v Evropské unii povolena produkce ani distribuce GMO živočišného původu (ryby, prasata, drůbež aj. hospodářská zvířata) pro potravinářské účely.

Evropská legislativa vyžaduje označování potravin, které jsou vyrobeny, obsahují či sestávají z GMO. Takové potraviny musí být na obalu zřetelně označeny nápisem „**geneticky modifikovaný organismus**“, popř. konkrétně „**geneticky modifikovaná kukuřice, sója**“ apod. a zároveň je označení doplněno tzv. jednoznačným identifikačním kódem, který přesně určuje, jaká modifikace byla v rámci šlechtění u rostliny použita. Takováto informace na etiketě výrobku poskytuje spotřebiteli svobodnou volbu a možnost rozhodování při výběru potravin, které konzumuje.

V některých zemích EU se lze setkat s označením potravin „*vyrobena bez GM technik*“. V USA nebo Kanadě se naopak GM produkty neoznačují.

Cílem všech legislativních opatření, která jsou v současné době v rámci Evropské unie v platnosti, je zabezpečit vysokou ochranu lidí, zvířat a životního prostředí. Při posuzování možných rizik GM potravin se vychází mimo jiné také z principu předběžné opatrnosti. Hodnocení rizik provádí Evropský úřad pro bezpečnost potravin ve spolupráci s členskými státy EU. **Dosavadní studie, včetně několikaletého využívání GMO v potravinovém řetězci, neprokázaly negativní účinky schválených GMO na lidské zdraví.**

6. KLASA



Značka KLASA je kvalitním potravinám udělována již od roku 2003 ministrem zemědělství. Značka smí být udělena pouze po splnění všech podmínek stanovených v „Pravidlech pro udělování národní značky KLASA“. Od května 2007 podmínky pro udělování značky KLASA směřují primárně k podpoře výrobků, které vykazují výjimečné kvalitativní charakteristiky, jež zvyšují jeho přidanou hodnotu a zaručují jeho jedinečnost ve vztahu k běžným výrobkům dostupným na trhu. Podle těchto nových pravidel je tedy hlavní důraz kladen na kvalitu výrobků, které by tuto národní značku měly obdržet.

V průběhu šesti let existence této značky se stala nejen prestižní záležitostí pro její držitele, ale především si získala důvěru obyvatel České republiky, kteří výrobky označené logem KLASA při nákupech preferují.

Značka KLASA slouží spotřebitelům a odběratelům pro lepší orientaci na trhu a pro prezentaci kvality potravin, kterým byla udělena.

Značka je propůjčována na tři roky a její vlastnictví může být po této lhůtě prodlouženo, ale také může být při zhoršení kvality či porušení podmínek pro její získání odebráno. Požadovanou kvalitu a složení výrobků mj. posuzuje Hodnotitelská komise a po jejím udělení kontroluje Státní zemědělská a potravinářská inspekce nebo Státní veterinární správa ČR.

Informace o pravidlech pro udělování značky KLASA a seznam oceněných výrobků naleznete na www.eklasa.cz

7. Označení původu a zeměpisné označení

Jedná se o právní zajištění komunitární ochrany označení zemědělských výrobků a potravin.

Označení původu a zeměpisné označení jsou si svojí podstatou velmi podobná, proto se často pletou. Jaký je mezi nimi tedy rozdíl? Označení původu – všechny fáze výroby musí probíhat ve vymezené oblasti, týká se to rovněž surovin. Zeměpisné označení – ve vymezené oblasti musí probíhat alespoň jedna z fází výroby, tj. produkce, zpracování nebo příprava. Specifickou vlastností je, že práva jsou nevýlučná, tzn. že toto označení může používat každý hospodářský subjekt ve vymezené oblasti, který uvádí na trh zemědělské produkty nebo potraviny, pokud jsou v souladu s odpovídající specifikací. Právo ochrany se vztahuje na celé území EU.

Naše republika má z tzv. nových členských zemí největší množství takto registrovaných výrobků. Vzhledem k tomu, že jejich zápis je podmíněn tradicí výroby, spotřebitelé tyto výrobky dobře znají.

K datu vydání této publikace byla schválena následující označení výrobků:

Českobudějovické pivo, Budějovické pivo, Budějovický měšťanský var, Štramberské uši, Pohořelický kapr, Žatecký chmel, Hořické trubičky, Karlovarský suchar, Lomnické suchary, Třeboňský kapr, Nošovické kysané zelí, Pardubický perník, Český kmín, Chodské pivo, Chamomilla Bohemica (heřmánek), Všestarská cibule, České pivo, Znojenské pivo, Mariánsko-lázeňské oplatky, Brněnské pivo, Břežnický ležák.

Zemědělské výrobky a potraviny, zapsané v Registru zeměpisných označení a označení původu, mají možnost používat na svých obalech symboly Společenství (v potřebných jazykových verzích EU).



8. Zaručená tradiční specialita



Zvláštní povaha tradičních specialit je spjata s použitím tradičních surovin, nebo musí být charakterizována tradičním složením, nebo tradiční metodou produkce anebo přípravy, nikoli však se zeměpisným původem. Termínem „tradiční“ se podle příslušného evropského předpisu rozumí prokázané používání na trhu Společenství po období, které vykazuje předávání mezi generacemi, toto období by se mělo rovnat časovému úseku obecně připisovanému jedné lidské generaci, tedy nejméně

25 let. Následně „**zaručenou tradiční specialitou**“ je tradiční zemědělský produkt nebo tradiční potravina, jejíž zvláštní povaha je uznávána Společenstvím, a to zápisem do rejstříku, který vede Evropská komise.

Česká republika doposud nemá registrovanou žádnou „zaručenou tradiční specialitu“. V současné době jsou však v procesu registrace předloženy žádosti o zápis vybraných masných výrobků jako zaručené tradiční speciality. Jedná se o masný výrobek Špekáček, Lovecký salám apod. Uvažuje se o zápisu dalších tradičních masných výrobků.

9. Balení potravin

Balení potravin hraje velmi důležitou úlohu jak z hlediska prodejnosti výrobku, tak ve vztahu k ochraně jeho bezpečnosti a jakosti. Potravina dělíme na balené, zabalené a nebalené.

9.1. Balené potraviny

Balené potraviny jsou balené přímo ve výrobním závodě a na obale musí být veškeré informace předepsané legislativou a které již byly diskutovány v předcházejících kapitolách.

9.2. Zabalené potraviny

Zabalené potraviny jsou potraviny, které byly zabalené v zázemí prodejny po naporcování za nepřítomnosti zákazníka.

Na obale je nutné uvést:

- název firmy, která výrobek zabalila,
- název potraviny,
- údaj o množství,
- datum trvanlivosti, použitelnosti nebo kdy byl výrobek zabalen,
- krájený masný výrobek musí být prodán nejpozději den po dni zabalení,
- informace o látkách nepříznivě působících na zdraví spotřebitele.

9.3. Nebalené potraviny

Při prodeji nebalených potravin je nutné, aby na viditelném místě byly v souladu s legislativou umístěny všechny potřebné informace o výrobku.

10. Reklamace

Reklamace zkažených nebo poškozených potravin je nutné uplatňovat v místě nákupu a řídit se Občanským zákoníkem. Při vyřizování reklamace je nutné mít doklad o nákupu zboží.

Trvanlivé potraviny mají reklamační lhůtu 8 dní po nákupu. Snadno zkazitelné potraviny je nutné reklamovat nejpozději druhý den po nákupu.

11. Rady pro nakupování potravin

Čemu je dobré při nákupu potravin věnovat pozornost a čemu se raději vyhnout?

- Zásadně nekupovat potraviny bez patřičného označení.
- Nekupovat chlazené potraviny, které jsou umístěny mimo chladič box.
- Nekupovat potraviny, u kterých nebyla dodržena předepsaná teplota skladování.
- Při větším nákupu nakupujte chlazené a mražené potraviny jako poslední a přepravujte je tak, aby bylo odděleno zejména syrové maso a drůbež od ostatních potravin.
- Potraviny, ze kterých může vytékat nějaká tekutina (maso, ryby, kysané zelí apod.) vložte do sáčků nebo samostatných tašek, protože hrozí riziko křížové kontaminace.
- Při nakupování vždy kontrolujte neporušenost obalu, je nepřijatelné obal opravit přelepením.

- U vakuově balených potravin není povoleno prodávat potraviny s nezatavenými obaly.
- Na etiketách balených potravinářských výrobků si všimněte označení „Spotřebujte do“ (datum použitelnosti, po kterém již nesmí být výrobek prodáván) nebo „Minimální trvanlivost do“ (po tomto datu mohou být takto označené výrobky prodávány pouze, pokud jsou zdravotně nezávadné a musí být jako prošlé označeny a v prodejné odděleně umístěny).
- Nekupovat rozmražené potraviny, jejich prodej není povolen.
- Mraženým potravinám, které jsou obaleny větším množstvím ledu, se raději vyhněte. Je to známka toho, že potravina byla už jednou rozmrazena a pak zase zamrazena, čímž hrozí nejenom ztráta jakosti (kvality) potraviny, ale i vyšší riziko infekce, například nakažení salmonelou.
- Plesnivé a nahnilé potraviny, např. ovoce nebo zelenina, jsou zdravotně závadné, protože mohou obsahovat takzvané mykotoxiny – jedy tvořené plísněmi. Vykrájení poškozených a nahnilých částí nestačí. I zdánlivě zdravá část potraviny, která vám zbyde po vykrojení nebo odstranění plísně z povrchu (např. u marmelády), může být, a často také je, nakažena.
- Prodej tzv. výkrojů není povolen.
- Nekupovat potraviny s patrnou změnou barvy.
- Na čerstvé potraviny nikdy nesahejte holou rukou, k ověření čerstvosti potravin včetně pečiva používejte mikrotenový sáček nebo jednorázové rukavice. V civilizovaných prodejnách je mají. Nebojte se také upozornit zaměstnance obchodu nebo zákazníky na jejich nevhodné chování při „osahávání“ nebalených potravin, například pečiva, trvanlivých masných výrobků a sýrů, holou rukou.
- Při nákupu si všimněte chování a oblečení prodavačů. Pokrývka hlavy, čistota jejich oblečení mohou naznačit, jak čisto je v celém obchodě.
- Nekupujte potraviny zbytečně do zásoby, můžete tak zabránit jejich možnému zkažení.
- Po nákupu je nejvhodnější dopravit potraviny ihned domů. Rozhodně nenechávejte nakoupené potraviny ve vozidle na slunci. Vysoká teplota se totiž rázem výhodnou pro mikroorganismy, které se ve vašich potravinách ihned rozmnoží a znehodnotí vám celý nákup.
- Po příjezdu domů vložte chlazené a mražené potraviny co nejdříve do chladničky či mrazáku

Pozornost a sledování informací o výrobku a jeho kvalitě při nákupu je zárukou následné spokojenosti spotřebitele.

Příloha: Seznam přípustných potravinářských aditiv

E-kód	Přídavná látka	Nejdůležitější funkce
E 100	Kurkumin	Barvivo
E 101	Riboflavin	Barvivo
E 102	Tartrazin (Yellow 5)	Barvivo
E 104	Chinolinová žluť (Yellow 10)	Barvivo
E 110	Žluť SY (Yellow 6)	Barvivo
E 120	Košenila, kyselina karmínová, karmíny	Barvivo
E 122	Azorubin (Red10)	Barvivo
E 123	Amarant (Red 2)	Barvivo
E 124	Ponceau 4R (Košenilová červeň A)	Barvivo
E 127	Erythrosin	Barvivo
E 129	Červeň Allura AC	Barvivo
E 131	Patentní modř V	Barvivo
E 132	Indigotin (Blue 2)	Barvivo
E 133	Brilantní modř FCF (Blue 1)	Barvivo
E 140	Chlorofyly a chlorofyliny	Barvivo
E 141	Mědnaté komplexy chlorofylů a chlorofylinů	Barvivo
E 142	Zeleň S	Barvivo
E 150 a	Karamel	Barvivo
E 150 b	Kaustický sulfitový karamel	Barvivo
E 150 c	Amoniakový karamel	Barvivo
E 150 d	Amoniak - sulfitový karamel	Barvivo
E 151	Čern BN	Barvivo
E 153	Medicínální uhlí (z rostlinné suroviny)	Barvivo
E 154	Hněď FK	Barvivo
E 155	Hněď HT	Barvivo
E 160 a	Karoteny	Barvivo
E 160 b	Annato, bixin, norbixin	Barvivo
E 160 c	Paprikový extrakt, kapsanthin, kapsorubin	Barvivo

E-kód	Přídavná látka	Nejdůležitější funkce
E 160 d	Lykopen	Barvivo
E 160 e	Beta-apo-8'-karotenal	Barvivo
E 160 f	Ethylester kyseliny beta-apo-8'-karotenové	Barvivo
E 161 b	Lutein	Barvivo
E 161 g	Kanthaxanthin	Barvivo
E 162	Betalainová červeň, betanin (včetně extraktů z červené řepy)	Barvivo
E 163	Anthokyany	Barvivo
E 170	Uhličitan vápenatý	Barvivo, stabilizátor, protispékavá látka, nosič
E 171	Titanová běloba	Barvivo
E 172	Oxidy a hydroxidy železa	Barvivo
E 173	Hliník	Barvivo
E 174	Stříbro	Barvivo
E 175	Zlato	Barvivo
E 180	Litholrubin BK	Barvivo
E 200	Kyselina sorbová	Konzervant
E 202	Sorban draselný	Konzervant
E 203	Sorbsn vápenatý	Konzervant
E 210	Kyselina benzoová	Konzervant
E 211	Benzoan sodný	Konzervant
E 212	Benzoan draselný	Konzervant
E 213	Benzoan vápenatý	Konzervant
E 214	Ethylparahydroxybenzoan	Konzervant
E 215	Ethylparahydroxybenzant sodná sůl	Konzervant
E 218	Methylparahydroxybenzoan	Konzervant
E 219	Methylparahydroxybenzoan sodná sůl	Konzervant
E 220	Oxid siřičitý	Konzervant, antioxidant
E 221	Siřičitan sodný	Konzervant, antioxidant
E 222	Hydrogensiřičitan sodný	Konzervant, antioxidant
E 223	Disiřičitan sodný	Konzervant, antioxidant, bělicí činidlo

E-kód	Přídavná látka	Nejdůležitější funkce
E 224	Disiřičitan draselný	Konzervant, antioxidant
E 226	Siřičitan vápenatý	Konzervant, antioxidant
E 227	Hydrogensiřičitan vápenatý	Konzervant, antioxidant
E 228	Hydrogensiřičitan draselný	Konzervant, antioxidant
E 231	Orthofenylfenol	Konzervant, jen k ošetření slupky citrusů
E 232	Orthofenylfenolát sodný	Konzervant, jen k ošetření slupky citrusů
E 234	Nisin	Konzervant
E 235	Natamycin (syn. Pimaricin)	Konzervant
E 239	Hexamethylentetramin	Konzervant
E 242	Dimethyldikarbonát	Konzervant
E 249	Dusitan draselný	Konzervant, stabilizátor barviva
E 250	Dusitan sodný	Konzervant, stabilizátor barviva
E 251	Dusičnan sodný	Konzervant, stabilizátor barviva
E 252	Dusičnan draselný	Konzervant, stabilizátor barviva
E 260	Kyselina octová	Konzervant, regulátor kyselosti
E 261	Octan draselný	Konzervant, regulátor kyselosti
E 262	Octany sodné	Konzervant, regulátor kyselosti, sekvestrant
E 263	Octan vápenatý	Konzervant, stabilizátor, regulátor kyselosti
E 270	Kyselina mléčná	Regulátor kyselosti
E 280	Kyselina propionová	Konzervant
E 281	Propionát sodný	Konzervant
E 282	Propionát vápenatý	Konzervant
E 283	Propionát draselný	Konzervant
E 284	Kyselina boritá	Konzervant
E 285	Tetraboritan sodný	Konzervant
E 290	Oxid uhličitý	Balící plyn, pomocná látka (extrakční rozpouštědlo)
E 296	Kyselina jablečná	Regulátor kyselosti
E 297	Kyselina fumarová	Regulátor kyselosti
E 300	Kyselina askorbová	Antioxidant

E-kód	Přídavná látka	Nejdůležitější funkce
E 301	Askorbát sodný	Antioxidant
E 302	Askorbát vápenatý	Antioxidant
E 304	Estery mastných kyselin s kyselinou askorbovou	Antioxidant
E 306	Přírodní extrakt s vysokým obsahem tokoferolů	Antioxidant
E 307	Alfa-tokoferol	Antioxidant
E 308	Gama-tokoferol	Antioxidant
E 309	Delta-tokoferol	Antioxidant
E 310	Propylgallát	Antioxidant
E 311	Oktylgallát	Antioxidant
E 312	Dodecylgallát	Antioxidant
E 315	Kyselina erythorbová (kyselina isoaskorbová)	Antioxidant
E 316	Erythorban sodný (isoaskorbát sodný)	Antioxidant
E 319	Terciární butyl hydroxichinon (TBHQ)	Antioxidant
E 320	Butylhydroxyanisol (BHA)	Antioxidant
E 321	Butylhydroxytoluen (BHT)	Antioxidant
E 322	Lecitiny	Antioxidant, emulgátor
E 325	Mléčnan sodný	Antioxidant, plnidlo, zvlhčující látka
E 326	Mléčnan draselný	Antioxidant, regulátor kyselosti
E 327	Mléčnan vápenatý	Regulátor kyselosti, látka zlepšující mouku
E 330	Kyselina citrónová	Regulátor kyselosti, antioxidant, sekvestrant
E 331	Citráty sodné	Regulátor kyselosti, emulgátor, stabilizátor, sekvestrant
E 332	Citráty draselné	Regulátor kyselosti, stabilizátor, sekvestrant
E 333	Citráty vápenaté	Regulátor kyselosti, plnidlo, sekvestrant
E 334	Kyselina vinná	Regulátor kyselosti, antioxidant, sekvestrant
E 335	Vinany sodné	Stabilizátor, sekvestrant

E-kód	Přídavná látka	Nejdůležitější funkce
E 336	Vinany draselné	Stabilizátor, sekvestrant
E 337	Vinan sodno-draselný	Stabilizátor, sekvestrant
E 338	Kyselina fosforečná	Regulátor kyselosti, antioxidant
E 339	Fosforečnany sodné	Regulátor kyselosti, emulgátor, stabilizátor, sekvestrant, zvlhčující látka, zahušřovadlo
E 340	Fosforečnany draselné	Regulátor kyselosti, emulgátor, stabilizátor, sekvestrant, zvlhčující látka, zahušřovadlo, kypřící látka
E 341	Fosforečnany vápenaté	Regulátor kyselosti, látka zlepšující mouku, plnidlo, zahušřovadlo, zvlhčující látka, protispěková látka
E 343	Fosforečnany hořečnaté	Regulátor kyselosti, protispěková látka
E 350	Jablečnany sodné	Regulátor kyselosti, zvlhčující látka
E 351	Jablečnany draselné	Regulátor kyselosti
E 352	Jablečnany vápenaté	Regulátor kyselosti
E 353	Kyselina metavinná	Regulátor kyselosti
E 354	Vinan vápenatý	Regulátor kyselosti
E 355	Kyselina adipová	Regulátor kyselosti
E 356	Adipát sodný	Regulátor kyselosti
E 357	Adipát draselný	Regulátor kyselosti
E 363	Kyselina jantarová	Regulátor kyselosti
E 380	Citrát amonný	Regulátor kyselosti
E 385	Dvojsodnovápenatá sůl kyseliny ethylendiamintetraoctové (EDTA)	Antioxidant, sekvestrant, konzervant
E 400	Kyselina alginová	Zahušřovadlo, stabilizátor
E 401	Alginát sodný	Zahušřovadlo, stabilizátor, želírující látka
E 402	Alginát draselný	Zahušřovadlo, stabilizátor
E 403	Alginát amonný	Zahušřovadlo, stabilizátor
E 404	Alginát vápenatý	Želírující látka, oděňovač
E 405	Propan-1,2-diolalginát (propylenglykolalginát)	Zahušřovadlo, emulgátor

E-kód	Přídavná látka	Nejdůležitější funkce
E 406	Agar	Zahušřovadlo, stabilizátor, želírující látka
E 407	Karagenan	Zahušřovadlo, stabilizátor, želírující látka
E 407a	Guma Euchema (sn. afinát řasy Euchema)	Zahušřovadlo, stabilizátor
E 410	Karubin	Zahušřovadlo, stabilizátor
E 412	Guma guar	Zahušřovadlo, stabilizátor
E 413	Tragant	Zahušřovadlo, stabilizátor
E 414	Arabská guma	Zahušřovadlo, stabilizátor, emulgátor
E 415	Xanthan	Zahušřovadlo, stabilizátor
E 416	Guma karaya	Zahušřovadlo, stabilizátor
E 417	Guma tara	Zahušřovadlo, stabilizátor
E 418	Guma gellan	Zahušřovadlo, stabilizátor, želírující látka
E 420	Sorbitol	Sladidlo, zvlhčující látka, sekvestrant, emulgátor, zahušřovadlo
E 421	Mannitol	Sladidlo, protispěková látka
E 422	Glycerol	Zahušřovadlo, zvlhčující látka
E 425	Konjaková guma (glukomannan)	Zahušřovadlo, nosič
E 426	Sójová hemicelulóza	Zahušřovadlo, nosič
E 432	Polyoxyethylensorbitanmonolaurát (Polysorbate 20)	Emulgátor, disperzní činidlo
E 433	Polyoxyethylensorbitanmonooleát (Polysorbate 80)	Emulgátor, disperzní činidlo
E 434	Polyoxyethylensorbitanmonopalmitát (Polysorbate 40)	Emulgátor, disperzní činidlo
E 435	Polyoxyethylensorbitanmonostearát (Polysorbate 60)	Emulgátor, disperzní činidlo
E 436	Polyoxyethylensorbitantristearát (Polysorbate 65)	Emulgátor, disperzní činidlo
E 440	Pektiny	Zahušřovadlo, stabilizátor, želírující látka

E-kód	Přídavná látka	Nejdůležitější funkce
E 442	Amonné soli fosfatidových kyselin (emulgátor RM, emulgátor LM)	Emulgátor
E 444	Acetát-isobutyrát sacharózy	Emulgátor, stabilizátor
E 445	Glycerolester borovicové pryskyřice	Emulgátor, stabilizátor
E 450	Difosforečnany	Emulgátor, stabilizátor, regulátor kyselosti, kypřicí látka, sekvestrant, zvlhčující látka
E 451	Trifosforečnany	Sekvestrant, regulátor kyselosti, zahušťovadlo
E 452	Polyfosforečnany	Emulgátor, stabilizátor, regulátor kyselosti, kypřicí látka, sekvestrant, zvlhčující látka
E 459	Beta-cyklodextrin	Stabilizátor, nosič
E 460	Celulóza	Emulgátor – disperzní činidlo, zahušťovadlo, protispěková látka
E 461	Metylcelulóza	Zahušťovadlo, stabilizátor, emulgátor
E 463	Hydroxypropylcelulóza	Zahušťovadlo, stabilizátor, emulgátor
E 464	Hydroxypropylmetylcelulóza (HPMC)	Zahušťovadlo, stabilizátor, emulgátor
E 465	Etylmetylcelulóza	Zahušťovadlo, stabilizátor, emulgátor, pěnotvorná látka
E 466	Karboxymetylcelulóza	Zahušťovadlo, stabilizátor, emulgátor
E 468	Zesíťovaná sodná sůl karboxymetylcelulózy	Stabilizátor, nosič
E 469	Enzymově hydrolyzovaná karboxymetylcelulóza	Zahušťovadlo, stabilizátor
E 470 a	Sodné, draselné a vápenaté soli mastných kyselin	Emulgátor, stabilizátor, protispěková látka
E 470 b	Hořečnaté soli mastných kyselin	Emulgátor, stabilizátor, protispěková látka
E 471	Mono a diglyceridy mastných kyselin	Emulgátor, stabilizátor

E-kód	Přídavná látka	Nejdůležitější funkce
E 472 a), b), c), d), e), f)	Estery mono- a diglyceridů mastných kyselin s kyselinou octovou, mléčnou, citrónovou, vinnou a acetylvinnou; směsné estery mono- a diglyceridů s kyselinou octovou a vinnou	Emulgátor, stabilizátor, sekvestrant
E 473	Cukroestery (estery sacharózy s mastnými kyselinami z jedlých tuků)	Emulgátor
E 474	Cukroglyceridy	Emulgátor
E 475	Estery polyglycerolu s mastnými kyselinami (z jedlých tuků)	Emulgátor
E 476	Polyglycerolpolyricinaleát	Emulgátor
E 477	Estery propan-1,2-diolu s mastnými kyselinami	Emulgátor
E 479 b	Oxidovaný sójový olej a jeho produkty	Emulgátor
E 481	Stearoyllaktylát sodný	Emulgátor, stabilizátor
E 482	Stearoyllaktylát vápenatý	Emulgátor, stabilizátor
E 483	Stearyltrátrát	Látka zlepšující mouku
E 491	Sorbitanmonostearát	Emulgátor
E 492	Sorbitantristearát	Emulgátor
E 493	Sorbitanmonolaurát	Emulgátor
E 494	Sorbitanmonooleát	Emulgátor
E 495	Sorbitanmonopalmitát	Emulgátor
E 500	Uhličitany sodné	Regulátor kyselosti, zahušťovadlo, protispěková látka
E 501	Uhličitany draselné	Regulátor kyselosti, stabilizátor
E 503	Uhličitany amonné	Regulátory kyselosti, kypřicí látka
E 504	Uhličitany hořečnaté	Regulátor kyselosti, protispěková látka, stabilizátor barviva
E 507	Kyselina chlorovodíková	Regulátor kyselosti
E 508	Chlorid draselný	Plnidlo
E 509	Chlorid vápenatý	Plnidlo
E 511	Chlorid hořečnatý	Plnidlo

E-kód	Přídavná látka	Nejdůležitější funkce
E 512	Chlorid cínatý	Antioxidant, stabilizátor barviva – jen pro konzervovaný bílý chřest
E 513	Kyselina sírová	Regulátor kyselosti
E 514	Síran sodný	Regulátor kyselosti
E 515	Síran draselný	Regulátor kyselosti
E 516	Síran vápenatý	Látka zlepšující mouku, sekvestrant, plnidlo
E 517	Síran amonný	Látka zlepšující mouku
E 518	Síran hořečnatý	Plnidlo
E 520	Síran hlinitý	Plnidlo
E 521	Síran sodno-hlinitý	Plnidlo
E 522	Síran draselno-hlinitý	Regulátor kyselosti, stabilizátor
E 523	Síran amonno-hlinitý	Plnidlo, stabilizátor
E 524	Hydroxid sodný	Regulátor kyselosti
E 525	Hydroxid draselný	Regulátor kyselosti
E 526	Hydroxid vápenatý	Regulátor kyselosti, plnidlo
E 527	Hydroxid amonný	Regulátor kyselosti
E 528	Hydroxid hořečnatý	Regulátor kyselosti, stabilizátor barviva
E 529	Oxid vápenatý	Regulátor kyselosti, látka zlepšující mouku
E 530	Oxid hořečnatý	Látka protispékavá (protihrudkující)
E 535	Hexakvanoželeznatan sodný	Látka protispékavá (protihrudkující)
E 536	Hexakvanoželeznatan draselný	Látka protispékavá (protihrudkující)
E 538	Hexakvanoželeznatan vápenatý	Látka protispékavá (protihrudkující)
E 541	Fosforečnan sodno-hlinitý	Regulátor kyselosti, emulgátor
E 551	Oxid křemičitý	Látka protispékavá
E 552	Křemičitan vápenatý	Látka protispékavá
E 553 a	Křemičitan hořečnatý (syntetický)	Látka protispékavá
E 553 b	Talek (masek)	Látka protispékavá
E 554	Křemičitan sodno-hlinitý	Látka protispékavá
E 555	Křemičitan draselno-hlinitý	Látka protispékavá
E 556	Křemičitan vápenato-hlinitý	Látka protispékavá

E-kód	Přídavná látka	Nejdůležitější funkce
E 558	Bentonit	Látka protispékavá
E 559	Kaolín	Látka protispékavá
E 570	Mastné kyseliny	Lešticí látka, odpeňovač
E 574	Kyselina glukonová	Regulátor kyselosti, kypřicí látka
E 575	Glukono-delta-lakton	Regulátor kyselosti, kypřicí látka
E 576	Glukonát sodný	Sekvestrant
E 577	Glukonát draselný	Sekvestrant
E 578	Glukonát vápenatý	Regulátor kyselosti, plnidlo
E 579	Glukonát železnatý	Stabilizátor barviva
E 585	Mléčnan železnatý	Stabilizátor barviva
E 586	4-hexylresorcin	Antioxidant
E 620	Kyselina glutamová	Stabilizátor barviva, antioxidant
E 621	Glutamát sodný	Látka zvýrazňující chuť a vůni
E 622	Glutamát draselný	Látka zvýrazňující chuť a vůni
E 623	Glutamát vápenatý	Látka zvýrazňující chuť a vůni
E 624	Glutamát amonný	Látka zvýrazňující chuť a vůni
E 625	Glutamát hořečnatý	Látka zvýrazňující chuť a vůni
E 626	Kyselina guanylová	Látka zvýrazňující chuť a vůni
E 627	Guanylát sodný	Látka zvýrazňující chuť a vůni
E 628	Guanylát draselný	Látka zvýrazňující chuť a vůni
E 629	Guanylát vápenatý	Látka zvýrazňující chuť a vůni
E 630	kyselina inosinová	Látka zvýrazňující chuť a vůni
E 631	Inosinát sodný	Látka zvýrazňující chuť a vůni
E 632	Inosinát draselný	Látka zvýrazňující chuť a vůni
E 633	Inosinát vápenatý	Látka zvýrazňující chuť a vůni
E 634	Ribonukleotidy, vápenaté soli	Látka zvýrazňující chuť a vůni
E 635	Ribonukleotidy, sodné soli	Látka zvýrazňující chuť a vůni
E 640	Glycin a jeho sodná sůl	Látka zvýrazňující chuť a vůni
E 650	Octan zinečnatý	
E 900	Dimethylpolysiloxan	Odpeňovač, protispékavá látka, emulgátor
E 901	Včelí vosk	Lešticí látka

E-kód	Přídavná látka	Nejdůležitější funkce
E 902	Vosk candelilla	Lešticí látka
E 903	Karnaubský vosk	Lešticí látka
E 904	Šelak	Lešticí látka
E 905	Mikrokrytalický vosk	Lešticí látka
E 912	Estery montanových kyselin	Lešticí látka
E 914	Oxidovaný polyetylenový vosk	Lešticí látka
E 920	L-cystein	Látka zlepšující mouku
E 927 b	Močovina	Látka zlepšující mouku
E 938	Argon	Balící plyn
E 939	Helium	Balící plyn
E 941	Dusík	Balící plyn
E 942	Oxid dusný	Propelant
E 943	Butan, isobutan	Propelant – pouze k ošetření povrchu
E 944	Propan	Propelant – pouze k ošetření povrchu
E 948	Kyslík	Balící plyn
E 949	Vodík	Balící plyn
E 950	Acesulfam K	Sladidlo, látka zvýrazňující chuť
E 951	Aspartam	Sladidlo, látka zvýrazňující chuť
E 952	Kyselina cyklamová a její sodná a vápenatá sůl	Sladidlo
E 953	Isomalt	Sladidlo, protispékavá látka, lešticí látka
E 954	Sacharin	Sladidlo
E 955	Sukralosa	Sladidlo
E 957	Thaumatococin	Sladidlo, látka zvýrazňující chuť
E 959	Neohesperidin DC	Sladidlo
E 962	Sůl aspartamu-acesulfamu	Sladidlo
E 965	Maltitol Sladidlo, emulgátor,	Stabilizátor
E 966	Laktitol	Sladidlo, zahušťovadlo
E 967	Xylitol	Sladidlo, stabilizátor, emulgátor, zahušťovadlo, zvlhčující látka
E 968	Erytritol	Sladidlo

E-kód	Přídavná látka	Nejdůležitější funkce
E 999	Extrakt z kvilaje	Látka zvýrazňující chuť
E 1102	Glukosooxidáza	Látka zlepšující mouku
E 1103	Invertáza	Stabilizátor
E 1105	Lysozym	Konzervant
E 1200	Polydextrózy	Stabilizátor, zahušťovadlo, zvlhčující látka, plnidlo
E 1201	Polyvinylpyrrolidon	Stabilizátor, zahušťovadlo, disperzní činidlo
E 1202	Polyvinylpolypyrrolidon	Stabilizátor barviva
E 1404	Oxidovaný škrob	Zahušťovadlo, stabilizátor
E 1410	Fosforečnanový monoester škrobu	Zahušťovadlo, stabilizátor
E 1412	Fosforečnanový diester škrobu	Zahušťovadlo, stabilizátor
E 1413	Monofosforečnan škrobového difosforečnanu	Zahušťovadlo, stabilizátor
E 1414	Acetylovaný škrobový difosforečnan	Zahušťovadlo, stabilizátor
E 1420	Acetylovaný škrob	Zahušťovadlo, stabilizátor
E 1422	Acetylovaný škrobový adipát	Zahušťovadlo, stabilizátor
E 1440	Hydroxypropylškrob	Zahušťovadlo, stabilizátor
E 1442	Hydroxypropylškrobový difosforečnan	Zahušťovadlo, stabilizátor
E 1450	Škrobový oktenyljantaran sodný	Zahušťovadlo, stabilizátor
E 1451	Acetylovaný oxidovaný škrob	Zahušťovadlo, stabilizátor
E 1505	Trietylcitrát	Stabilizátor pěny
E 1518	Glyceroltriacetát	Zvlhčující látka
E 1520	Propylenglykol	Zvlhčující látka, disperzní činidlo
bez E	Polyetylen glykol (6000)	Odpěňovač

Poznámka: Většina uvedených látek má stanoveno omezené použití, pokud jde o druh potravin, množství nebo účel použití. Nejpřísnější omezení platí pro kojeneckou výživu.

K nejméně problematickým z hlediska negativních vlivů na zdraví patří regulátory kyselosti, plnidla, zahušťovadla, balící plyny, antioxidanty, a tyto látky jsou proto použitelné téměř bez omezení (existují výjimky, např. omezení E425 do cukrovinek pro děti). Naproti tomu jsou stanoveny složité omezující podmínky především pro barviva a konzervovadla.

Podle vyhlášky č. 4/2008 Sb. přílohu zpracovala Ing. Irena Suková (ÚZEI).
<http://www.mvcr.cz/sbirka/2008/sb003-08.pdf>