

# Význam jednotlivých druhů potravin a potravinových surovin v lidské výživě

Potraviny a potravinové suroviny můžeme dělit do jednotlivých skupin podle různých hledisek, z nichž jsou nejdůležitější:

1. Podle původu
  - rostlinného původu (do této skupiny se většinou zařazují i houby a řasy)
  - živočišného původu
  - nerostného původu
  - smíšené – s různým podílem surovin rostlinného a živočišného původu
2. Podle způsobu výroby:
  - zemědělská a potravinářská velkovýroba
  - zemědělská a potravinářská malovýroba
  - ekologické zemědělství
  - samozásobitelé
3. Podle místa výroby:
  - vyrobené v místě spotřeby (domácí produkce)
  - vyrobené v zahraničí (výrobky z dovozu)
4. Podle stupně zpracování:
  - bez mechanického a tepelného zpracování,
  - s malými mechanickými úpravami,
  - vyráběné za studena,
  - tepelně opracované,
  - pohotové potraviny (synonyma: polotovary, konvenientní potraviny, convenience),
  - hotové pokrmy.
    - Stupeň zpracování se může v rámci jednotlivých podskupin velmi lišit. terminologie v této skupině není dosud jednotná.
5. Podle velikosti balení výrobků:
  - jednorpcové balení – pro malospotřebitele i velkospotřebitele (poskytování stravovacích služeb)
  - malospotřebitelské balení
  - velkospotřebitelské balení
6. Podle prováděcích vyhlášek zákona č.110/1997 Sb. o potravinách a tabákových výrobcích se potraviny dělí na druhy, skupiny a podskupiny, které jsou těmito vyhláškami definovány. Zvláštní vyhláška definuje potraviny určené pro zvláštní výživu, které se svým zvláštním složením nebo zvláštním výrobním postupem zřetelně odlišují od potravin pro běžnou spotřebu (např. potraviny určené pro různé diety, pro kojence a malé děti aj.) a zahrnuje i doplňky stravy (potraviny s vysokým obsahem potravních doplňků např. vitaminů, minerálních látek apod.)

Nejčastěji se potraviny a potravinové suroviny rozdělují podle svého původu, a proto i v textu bude použit tento způsob dělení. Na nižších úrovních bude použito třídění podle příslušných prováděcích vyhlášek zákona č.110/1997 Sb. o potravinách a tabákových výrobcích v platném znění.

## Potraviny a potravinové suroviny rostlinného původu

Potraviny a potravinové suroviny rostlinného původu dělíme na:

1. Obiloviny a výrobky z obilovin.
2. Luštěniny a výrobky z luštěnin.
3. Olejny a výrobky z olejnin.
4. Cukr, další sladidla a cukrovinky.
5. Čerstvé a zpracované ovoce.
6. Čerstvá a zpracovaná zelenina.
7. Brambory, výrobky z brambor a další okopaniny.
8. Houby.
9. Čaje.
10. Káva a kávoviny.
11. Kakao, čokoláda a čokoládové cukrovinky.
12. Koření a další ochucovadla.

Dosud neexistuje jednotný **systém třídění**. V různých zemích, velice často i v rámci jedné země, se používají různé systémy třídění, které se od sebe liší počtem skupin, jejich pořadím i zařazením jednotlivých komodit do skupin. Např. brambory se v některých zemích řadí mezi zeleninu. Mezi zeleninu se někdy řadí i luštěniny. Ořechy bývají někdy uváděny jako samostatná skupina, jindy se řadí mezi ovoce, v naší komoditní vyhlášce jsou zařazeny do skupiny suché skořápkové plody. Nejednotnost je i v zařazování tuků. Tuky mohou mít samostatnou skupinu, rozdělenou na tuky živočišné (máslo, sádlo, lůj) a rostlinné tuky a oleje nebo rostlinné tuky a oleje tvoří samostatnou skupinu a živočišné tuky jsou řazeny mezi příslušné potraviny živočišného původu (máslo mezi

výrobky z mléka a sádlo a lůj mezi výrobky z masa). Zvláštní postavení má sója. Z hlediska botanického patří mezi luštěniny, řadí se však i mezi olejninu, protože slouží k výrobě oleje. Její využití v lidské výživě je daleko širší než využití luštěnin, a proto jsem jí věnovali samostatnou kapitulu.

## Obiloviny

V našich podmínkách jsou nejznámější pšenice, žito, ječmen a oves, ve světovém měřítku je velmi významná rýže a kukuřice. Ostatní druhy obilovin, např. proso, čirok (sorghum), bér vlašský (čumíza a mohár) nebo tritikale jsou velmi málo rozšířené.

K obilovinám se přiřazují tzv. pseudocereálie (rostliny jiných čeledí než *Poaceae* – trávy) např. pohanka, amarant, kinoa (merlík chilský) aj., které mají shodné hospodářské využití a obdobné chemické složení.

Obiloviny jsou hlavně zdrojem sacharidů (55–78 %), převážně škrobu, které slouží v lidské výživě jako zdroj energie. Obsah bílkovin je méně významný (7–19 %). Z běžných obilovin obsahuje nejméně bílkovin rýže (7 %) a nejvíce ječmen (12 %), amarant až 19 %. Bílkoviny obilovin řadíme mezi neplnohodnotné, limitující aminokyselinou je lysin. Pšeničné bílkoviny (lepek) nesmějí konzumovat pacienti s celiakií (nesnášenlivostí lepku). Obsah tuku se pohybuje od několika desetin procenta (rýže) do 5 % (oves) u amarantu až do 13 %. Lipidy obilovin mají příznivé složení mastných kyselin. Obiloviny jsou dále zdrojem vitaminů (především skupiny B), vlákniny a minerálních látek (mají však menší využitelnost než z živočišných zdrojů). Obsah jednotlivých živin v mouce závisí na stupni vymletí (vyjadřuje se v % a představuje množství mouky získané semletím obilí). Obiloviny tvoří základ naší výživy a spotřeba by se neměla snižovat.

Obiloviny se zpracovávají na řadu výrobků, jejichž výživová hodnota závisí na stupni vymílání mouky a přidavku dalších složek. Z hlediska výživového si více ceníme výrobků z výše vymílaných a celozrnných (tmavých) mouk, které obsahují více obalových vrstev zrna (slupky, klíček, aleuronové buňky) a tím více bílkovin, tuku, vitaminů, minerálních látek a vlákniny a méně energie. Bílé (nízkovymílané) mouky jsou energeticky bohaté a chudé na výživově cenné látky, a proto bychom měli jejich spotřebu omezit. Rovněž nelze doporučit vyšší příjem výrobků obsahujících vyšší množství tuku a cukru (jemné pečivo a většina druhů trvanlivého pečiva), protože obsahují vyšší množství energie a přidaný tuk zpravidla obsahuje více nasycených a trans-nenasycených mastných kyselin. V poslední době se jako zdravá výživa propagují některé méně známé druhy obilovin (proso, pšenice špalda, pšenice dvou- a jednozrnka, pohanka, amarant aj.). Jejich výživová hodnota není výrazně vyšší než ostatních obilovin, i když mají některé přednosti, např. pohanka má vysoký obsah rostlinných sterolů a rutinu (látek, které působí protiskleroticky) a amarant poměrně vysoký obsah bílkovin s příznivým aminokyselinovým složením. Pro zdravou výživu doporučené cereální tyčinky a směsi musíme konzumovat uvážene, protože obsah energie a tuku bývá dosti vysoký (hlavně u výrobků s plevami a přidavkem ořechů).

## Luštěniny

Luštěniny jsou zralá, suchá semena luskovin. Nezralé plody (lusky) se zařazují mezi zeleninu. U nás jsou nejznámější hrách, fazole, čočka, arašíd (často jsou zařazovány mezi ořechy) a sója, která se, zejména ve formě různých výrobků, u nás výrazně prosazuje až od devadesátých let minulého století. Na trhu se můžeme setkat i s cizrnou (římský hrách) a vignou (ve formě naklíčených semen "fazole mungo").

Luštěniny jsou dobrým zdrojem bílkovin (20–25 %), arašídů až 32 % a sója až 40 %. Jejich výživová hodnota je vyšší než u obilovin, i když také patří mezi neplnohodnotné bílkoviny. Ve směsi s obilovinami se výrazně zvyšuje a může i dosáhnout kvality plnohodnotných bílkovin. Sacharidy (60 %) jsou tvořeny převážně škrobem. Sója a arašíd mají obsah sacharidů výrazně nižší a neobsahují škrob. Na rozdíl od obilovin obsahují ve větším množství (až 10 %) nestravitelné a-galaktosidy (oligosacharidy), které způsobují flatulenci (nadýmání). Částečně lze a-galaktosidy odstranit klíčením, namáčením a tepelnými postupy. Obsah tuku je, s výjimkou sóji (20 %) a arašídů (až 58 %), nízký (1–3 %). Složení mastných kyselin je příznivé. Významný je vysoký obsah fosfolipidů (především u sóji). Pozitivní význam ve výživě mají i lipidy doprovázející rostlinné steroly. Luštěniny jsou i dobrým zdrojem vitaminů (skupiny B, sója i vitaminu E) a vlákniny. Obsah minerálních látek je vysoký, ale jsou většinou špatně využitelné v důsledku vazby na kyselinu fytovou, oxalovou (šťavelovou) a jiné látky.

Vedle ve výživě pozitivně působících látek, obsahují luštěniny i řadu antinutričních a přírodních toxických látek. V tomto směru vynikají zejména sójové boby, které obsahují např. inhibitory proteas (snižují využitelnost bílkovin), lektiny (zpomalují růst), antivitaminy (ruší účinky vitaminů), kyselinu fytovou (snižuje využitelnost minerálních látek), nestravitelné oligosacharidy, goitrogenní látky (negativně ovlivňují činnost štítné žlázy), saponiny (mimo jiné poškozují sliznici střev), rostlinné estrogény (způsobují poruchy v reprodukci), lysinoalanin (vyskytuje se v nesprávně tepelně upravené sóje a působí škodlivě na ledviny), puriny (podílejí se na vzniku dny), alergeny aj. Většinu těchto látek lze vhodným technologickým postupem úplně nebo částečně eliminovat. V poslední době bylo zjištěno, že se některé z těchto látek (např. kyselina fytová, rostlinné estrogény, inhibitory proteas) za určitých okolností uplatňují i pozitivně.

Výrobky z luštěnin se, s výjimkou výrobků ze sóji, na trhu vyskytují velmi omezeně. Ze sójových výrobků jsou nejrozšířenější sójové texturované výrobky (nesprávně nazývané sójové maso) sloužící jako náhrada masa a sójové nápoje (dříve sójové mléko). Tyto sójové výrobky mají ve srovnání s klasickými řadu předností (u masa – nižší energetická hodnota, nepřítomnost tuku a cholesterolu a naopak přítomnost vlákniny, u mléka – nepřítomnost cholesterolu a laktosy, příznivější složení mastných kyselin tuku), ale i nedostatků (u masa – malá využitelnost železa a nepřítomnost vitaminu B12, u mléka – nižší obsah a využitelnost vápníku, u obou výrobků – nižší kvalita bílkovin a přítomnost antinutričních a přírodních toxických látek).

Spotřebu luštěnin, která se u nás pohybuje kolem 2 kg na jednoho obyvatele za rok (bez sóji a arašídů), by bylo žádoucí zvýšit.

## Olejniný a výrobky z olejin

Z olejnatých semen se u nás konzumuje od nepaměti mák, v poslední době se konzumují i další olejnatá semena např. sezamová, lněná, slunečnicová, dýňová, semena hořčice aj. Konzumují se buď samotná a nebo jako přídavek do potravin (většinou chleba a pečiva) a pokrmů (jako koření). Olejnatá semena se ve výživě uplatňují pozitivně vzhledem k vysokému obsahu nenasycených mastných kyselin, přírodních antioxidantů a dalších látek, ale zvyšují energetickou hodnotu a obsah tuku příslušných výrobků.

Mnohem větší význam mají výrobky z olejin, které dělíme na:

- rostlinné tuky a oleje. V našich podmínkách se používá převážně olej řepkový, méně slunečnicový. Málo se používá sójový a olivový olej, ostatní oleje, např. palmový, podzemnicový, bavlníkový, světlicový, sezamový nebo oleje z různých ořechů a kokosový tuk jsou u nás prakticky neznámé. Zvláštním typem jsou tzv. rostlinná másla, z nichž je nejznámější maslo kakaové. Rostlinné oleje se konzumují převážně jako rafinované, kdy rafinačním postupem byly odstraněny prakticky všechny nežádoucí látky, ale současně i některé pozitivně působící látky např. vitamin E (většinou se však rafinované oleje vitaminem E, někdy i vitaminem A obohacují) a rostlinné steroly. Vyšší výživovou hodnotu mají nerafinované (také za "studena lisované", "panenské") oleje, které mají specifickou chuť a vůni a jsou vhodné především ke konzumaci za studena. Specifickou skupinou jsou oleje se zvláštními zdravotními účinky, např. olej pupalkový, brtnákový a olej z jadérek černého rybízu obsahující c-linolenovou kyselinu (někteří lidé si ji nedovedou syntetizovat a musí ji přijímat ve stravě) nebo oleje s přídavkem olejů z mořských ryb, které působí preventivně proti kardiovaskulárním chorobám.
- pokrmové tuky jsou tuky vyrobené z hydrogenovaných nebo přeesterifikovaných rostlinných olejů a rostlinných tuků a určené na pečení, smažení a fritování. Neobsahují vodu.
- Roztíratelné tuky, které se dále dělí na margaríny a směsné roztíratelné tuky, obsahují na rozdíl od pokrmových tuků vodnou fázi. Margaríny se vyrábějí většinou pouze z rostlinných tuků a olejů a z hydrogenovaných, v poslední době většinou přeesterifikovaných rostlinných olejů. Směsné roztíratelné tuky obsahují i mléčný tuk. Margaríny se dělí na kelímkové (určené jako pomazánka na pečivo) s vyšším obsahem nenasycených mastných kyselin a většinou se sníženým nebo nízkým obsahem tuku a na margaríny tabletové (v kostkách) určené na pečení.

Z hlediska výživového si na rostlinných olejích a roztíratelných tucích ceníme vysoký obsah nenasycených mastných kyselin, v případě kelímkových margarínů i sníženého obsahu tuku a energie. Rostlinné jedlé tuky a oleje obsahují pouze stopová, z hlediska výživového nevýznamná množství cholesterolu a navíc obsahují rostlinné steroly (některé margaríny se rostlinnými steroly obohacují), které snižují hladinu krevního cholesterolu. Nevýhodou pokrmových tuků a margarínů byla přítomnost trans-nenasycených mastných kyselin. V současné době většina výrobků trans-nenasycené mastné kyseliny prakticky neobsahuje, protože se již nepoužívají hydrogenované tuky, ale tuky přeesterifikované. Obsah nenasycených mastných kyselin je v pokrmových tucích a tabletových margarínech vyšší než v margarínech kelímkových.

I když rostlinné oleje a většina margarínů má příznivé složení mastných kyselin a neobsahují cholesterol, měli bychom jich konzumovat pouze přiměřené množství. Lidskému organismu škodí nejen nevhodné složení mastných kyselin konzumovaných tuků a olejů a vysoký příjem cholesterolu, ale i celkový vysoký příjem tuku. Spotřeba tuků (výrobků, nikoli veškerého konzumovaného tuku) se u nás v podstatě nemění od šedesátých let; výrazně se však změnila jejich skladba – klesla spotřeba másla a stoupla spotřeba rostlinných tuků a olejů.

Za účelem snížení energetického obsahu pokrmů a příjmu tuku byly vyvinuty organizmem nevyužitelné tukové náhražky např. Olestra (na bázi esterů sacharosy) nebo Simplese, které se však u nás zatím nepoužívají. V USA je používání Olestry již povoleno.

## Cukr, další sladidla a cukrovinky

Jako cukr se podle zákona o potravinách označuje pouze sacharosa (cukr řepný a třtinový). K dalším přírodním sladidlům patří dextrosa (glukosa), fruktosa laktosa aj.

Cukr je v podstatě čistá sacharosa (cukr extra bílý obsahuje 99,7 % sacharosy), a proto slouží lidskému organismu pouze jako zdroj energie. Cukr má kariogenní účinky (způsobuje zubní kaz). I když ve výživových doporučeních pro obyvatelstvo je doporučení ke snížení příjmu cukru, jeho spotřeba je stále vysoká a téměř se nemění již od konce 50 let, kdy roční spotřeba cukru dosáhla hodnoty 38 kg na jednoho obyvatele.

Poněkud vyšší výživovou hodnotu má přírodní cukr označovaný také jako hnědý cukr (obsah sacharosy má 97,5 %) v důsledku vyššího obsahu minerálních látek. Z hlediska výživového je to však bezvýznamné a informace o příznivých účincích hnědého cukru jsou přehnané.

V Kanadě velmi oblíbený a u nás již také dostupný javorový sirup je v podstatě roztok sacharosy, na kterém si nejvíce ceníme jeho vynikající senzorické vlastnosti.

Mezi sladidla, a tedy potraviny rostlinného původu, se obvykle řadí také včelí med, i když se jedná o potravinu původu živočišného. Včelí med se u nás používá spíše jako pochutina pro jeho vysokou senzorickou hodnotu. Jeho výživová hodnota není příliš vysoká, i když se velice často objevují tvrzení opačná. Kromě jednoduchých sacharidů (převážně glukosy a fruktosy) obsahuje též některé esenciální aminokyseliny, vitaminy a minerální látky. Jejich příjem je ale vzhledem k nízké spotřebě prakticky zanedbatelný.

Nečokoládovými cukrovinkami se podle zákona rozumějí potraviny, jejichž základní složku tvoří cukry a které obsahují nejvýše 5 % kakaových součástí v přepočtu na sušinu. Z hlediska výživového jsou téměř výhradně zdrojem energie, a proto by jejich spotřeba měla být omezená. Navíc častá konzumace cukrovinek vede ke zvýšené tvorbě zubního kazu a zvyšuje spotřebu aditivních látek, zejména syntetických barviv.

## Čerstvé a zpracované ovoce

Ovoce jsou jedlé plody a semena stromů, keřů a bylin. Čerstvým ovocem je ovoce uváděné do oběhu bezprostředně po sklizni nebo po určité době skladování v původním syrovém stavu. Zpracovaným ovocem rozumíme výrobky, jejichž charakteristickou složku tvoří ovoce a které byly upraveny konzervováním. Výživová hodnota jednotlivých skupin je odlišná.

Ovoce dělíme na několik základních skupin:

- jádrové – jablka, hrušky, kdoule, aronie, jeřabiny aj.
- peckové – švestky a slívy, meruňky, broskve a nektarinky, třešně a višně aj.
- bobulové – rybíz, angrešt, lesní ovoce aj.
- skořápkové – vlašské ořechy, lískové ořechy, jedlé kaštiny aj.
- plody tropů a subtropů (jižní, exotické ovoce) – nesourodá skupina, do které zařazujeme všechny druhy pěstované v tropech a subtropech, např. citrusové ovoce, banány, ananas, kiwi, avokádo, mango, fíky, různé druhy ořechů aj.
- hrozny révy vinné.

Hlavní složkou dužnatého ovoce je voda (70–90 %); skořápkové ovoce obsahuje pouze 4–8 % vody. Ze základních živin je ovoce zdrojem cukrů (5–15 %). Obsah bílkovin a tuku (výjimku tvoří skořápkové ovoce a některé druhy tropického a subtropického ovoce např. avokádo) je zanedbatelný. Tuk obsažený ve skořápkovém ovoci (ořechách) má vysoký obsah nenasycených mastných kyselin včetně esenciálních. Ovoce je kvalitním zdrojem vitamínu C, některé druhy i vitamínů skupiny B a karotenoidů, skořápkové ovoce vitamínu E, minerálních látek a různých látek ochranných, zejména přírodních antioxidantů.

Významný je příspěvek ovoce ke spotřebě vlákniny, zejména ve formě pektinu. Na ovoci si také ceníme jeho vysoké senzorické hodnoty, která je dána přítomností řady těkavých aromatických látek (etherických olejů), cukrů, organických kyselin, látek hořkých a některých dalších senzoricky významných látek. Spotřeba ovoce u nás v posledních letech stoupá a je třeba tento trend udržet.

Zpracované ovoce dělíme do řady skupin: kompoty, marmelády (pouze z citrusového ovoce), džemy, rosoly, povidla, klevely, ovocné protlaky, sušené ovoce, prosladené (kandované) ovoce, ovoce naložené v lihu a upravené chlazené čerstvé ovoce. Zpracováním ovoce se výživová hodnota prakticky vždy snižuje, především ztrátou vitamínů (hlavně vitamínu C). Některé výrobky se však vitaminem C obohacují a pak je obsah vitamínu C ve výrobku vyšší než v původní surovině. U většiny výrobků se zvyšuje energetická hodnota (někdy značně) přidávkem cukru a zvýšením sušiny. Z hlediska výživového bychom měli preferovat ovoce čerstvé před ovocem zpracovaným.

## Čerstvá a zpracovaná zelenina

Zelenina jsou jedlé části, zejména kořeny, bulvy, listy, nať, květenství a plody jednoletých nebo víceletých rostlin. Čerstvá a zpracovaná zelenina jsou definovány analogicky jako čerstvé a zpracované ovoce.

Zeleninu dělíme na následující základní skupiny:

- košťálová – zelí, kapusta, květák, kedlubna (brukev), brokolice, pekingské zelí, čínské zelí aj.;
- kořenová – mrkev, celer, petržel, pastinák, křen, ředkev, ředkvička aj.;
- listová – salát, špenát, mangold aj.;
- plodová – rajčata, paprika, lilek, okurky, tykev, meloun vodní, meloun pravý (cukrový) aj.;
- cibulová – cibule, česnek, pór, pažitka aj.;
- natě – kopr, celer, petržel, libeček aj.;
- klasy – kukuřice cukrová;
- výhonky – chřest, bambus aj.

Hlavní složkou zeleniny je voda (u většiny druhů více než 80 %). Obsah bílkovin (s výjimkou luskové zeleniny) a tuku je z hlediska výživového bezvýznamný. Rovněž obsah cukrů (s výjimkou rajčat, melounů, mrkve, cibule a póru) je tak malý, že z hlediska energetického příjmu nehraje téměř žádnou roli a podílí se pouze na chuti zeleniny. Některé druhy obsahují větší množství škrobu (lusková zelenina) nebo inulinu (černý kořen, artyčoky). Zelenina je dobrým zdrojem vitamínu C, některé druhy obsahují i další vitamíny, hlavně skupiny B a karotenoidy. Minerální látky jsou většinou vázány do špatně využitelných fyátů a oxalátů. Z hlediska výživového je významný obsah vlákniny (pektinu, celulosy, hemicelulos). Důležitou složkou zeleniny jsou těkavé i netěkavé aromatické látky, které podmiňují typickou chuť a vůni zeleniny a řada látek (např. glukosinoláty, fenolové látky), které působí preventivně proti některým onemocněním např. nádorovým, kardiovaskulárním aj. Vedle pozitivně působících složek může zelenina obsahovat i látky zdraví škodlivé. V některých druzích zeleniny (salát, špenát, mrkev aj.) se při přílišném hnojení dusíkatými hnojivy a určitých podmínkách mohou hromadit dusičnany. V zelenině mohou být obsaženy i různé přírodní toxické látky např. kyselina oxalová (látky zvyšující riziko vzniku ledvinových kamenů) ve špenátu, revení aj., furanokumariny (látky, které způsobují alergie a zvyšují riziko rakoviny kůže) v celeru, petrželi nebo pastináku, které byly napadeny hnilobou nebo plísněmi, tomatin (způsobuje poškození plodu u těhotných žen) v zelených rajčatech a některé další. Stejně jako u ovoce spotřeba zeleniny stoupá, ale přesto je třeba spotřebu ještě zvýšit a to tak, aby denní spotřeba ovoce a zeleniny činila 400–500 g.

Zpracovanou zeleninu dělíme na: sterilovanou zeleninu, mléčně kvašenou (kysanou) zeleninu, protlaky, sušenou zeleninu, prosladenou zeleninu, zeleninu v soli, zeleninu v octu, zeleninu chemicky konzervovanou, upravenou chlazenou čerstvou zeleninu (např. zeleninové saláty) a zeleninu v oleji. Výživová hodnota zpracované zeleniny je stejně jako u zpracovaného ovoce poněkud nižší.



## Brambory, výrobky z brambor a další okopaniny

Brambory jsou u nás nejdůležitější okopaninou. Hlavní složkou brambor je škrob (v průměru 16 %), a proto jsou brambory především zdrojem energie. Brambory jsou dále dobrým zdrojem vitamínu C (vzhledem k výši spotřeby), vlákniny a minerálních látek. I když aminokyselinové složení bílkovin brambor je příznivé, je, vzhledem k nízkému obsahu (2 %), jejich význam ve výživě zanedbatelný. Rizikovou složkou brambor je směs toxických glykoalkaloidů běžně nazývaná solanin (způsobuje bolesti hlavy, nevolnost aj.). Obsah solaninu v současně pěstovaných odrůdách brambor nepřesahuje limit stanovený vyhláškou. Určité riziko představuje konzumace zelených nebo nazelenalých hlíz a hlíz s delšími klíčky.

Brambory se v poslední době stávají stále významnější surovinou pro výrobu různých výrobků. Brambory se zpracovávají průmyslově čtyřmi základními postupy: smažením (hranolky, lupínky, kostky aj.), sušením (kaše, sušené brambory, směsi na přípravu knedlíků aj.), zmrazováním (předsmažené hranolky, přílohy pokrmů aj.) a sterilací (loupané brambory). U spotřebitelů jsou oblíbené zejména výrobky smažené, jejichž velkou spotřebu však nelze doporučit, protože přispívá ke zvýšení příjmu tuku a v řadě případů i kuchyňské soli. Spotřeba brambor by se měla zachovat alespoň na současné výši.

Z dalších okopanin se u nás můžeme setkat s topinambury, které se podobají bramborům. Hlízy obsahují až 16 % inulinu, a proto se doporučují diabetikům. Inulin obsahuje i čekanka, která slouží k výrobě náhražek kávy (čekankové puky se řadí k zelenině). Ve světovém měřítku mají význam batáty (sladké nebo indické brambory), jamy, maniok (kasáva), taro aj.

## Houby

### Houby vyšší

Houby jsou jedlé čerstvé plodnice vyšších hub. Hub existují stovky druhů, převážně jedlých. Naše vyhláška uvádí pouze 56 druhů volně rostoucích hub určených k přímému prodeji nebo k dalšímu průmyslovému zpracování pro potravinářské účely (např. hříby, klouzký, kozáky, křemenáče, bedly, čirůvky, hlívy, ryzce, lišky aj.) a dalších 9 druhů (různé druhy holubinek) určených pouze k sušení a pro průmyslové zpracování. Hub pěstovaných je uvedeno 15; největší význam mají žampiony a hlívy. Při vlastním sběru je nutno konzumovat pouze bezpečně známé houby, protože stále dochází k otrávám, a to i smrtelným. Většinu smrtelných otrav u nás způsobuje muchomůrka zelená a muchomůrka jízlivá.

Vedle hub čerstvých jsou na trhu i různé výrobky z hub – houby konzervované, sušené a zmrazené, granuláty, pasty a prášky z hub, houbové extrakty a koncentráty.

Houby nejsou jen pochutinou nebo kořením, ale mají i určitou výživovou hodnotu. Obsahují průměrně 2,8 % bílkovin, které mají příznivé složení aminokyselin. Obsah tuků a jednoduchých sacharidů je zanedbatelný, významný je však obsah vitaminů (skupiny B, někdy i E, D a C a karotenů) a minerálních látek. Houby mají schopnost kumulovat různé minerální látky, často však i toxické a radioaktivní. I některé jedlé houby obsahují určité množství přirozených toxických látek, např. volně rostoucí žampiony obsahují agaritin, a proto bychom i jedlé houby konzumovat v rozumných množstvích.

Nejhodnotnější jsou mladé plodnice, protože obsahují méně obtížně stravitelného polysacharidu chitinu a jejichž senzorické vlastnosti jsou příznivější.

### Houby nižší

Mezi houby (houby nižší) patří i droždí – kvasinky *Saccharomyces cerevisiae* Hansen, které se uplatňují v lidské výživě buď jako pekařské droždí nebo sušené droždí jedlé. Droždí je dobrým zdrojem bílkovin, řady vitaminů (především skupiny B a ergosterolu, který je provitaminem D2) a minerálních látek, ale také špatně stravitelných látek a nukleových kyselin.

## Čaj

Čaj je výrobek rostlinného původu sloužící k přípravě nápoje nebo nápoj připravený z tohoto výrobku. Čaj dělíme na:

- čaj pravý – čaj vyrobený z výhonků, listů, pupenů a jemných částí zdřevnatělých stonků čajovníku *Camellia sinensis* L.;
- bylinný čaj – čaj vyrobený z částí bylin nebo jejich směsí nebo z směsí bylin s pravým čajem nebo ovocem;
- ovocný čaj – čaj ze sušeného ovoce a částí upravených rostlin.

Podle způsobů zpracování dělíme čaj pravý na:

- zelený čaj – čaj pravý, ve kterém neproběhla fermentace. Obsahuje značné množství tříslovin, které dodávají nápoji trpkou, svravou chuť;
- polofermentovaný čaj (žlutý, oolong) – čaj pravý, ve kterém proběhla částečná fermentace;
- černý čaj – čaj pravý, ve kterém proběhla fermentace, při které došlo k odbourání většiny tříslovin a nápoj má pouze mírně trpkou chuť.

Na trhu jsou ještě další druhy čajů např. čaje různým způsobem aromatizované, čaje instantní aj.

Čaj pravý se konzumuje především z důvodů jeho příjemných sensorických vlastností a povzbuzujících účinků, které jsou způsobeny purinovými alkaloidy, především kofeinem. Čaj obsahuje také minerální látky a některé látky ochranné, především antioxidanty.

Bylinné čaje mají různé léčivé účinky. Řada bylin však obsahuje přírodní toxické látky, a proto jsou vyhláškou vymezeny byliny, které se smějí pro výrobu bylinných a ovocných čajů používat neomezeně, v množství do 30 % a v množství do 5 %. Přesto se doporučuje střídat různé druhy. Používání čajů z neznámých zdrojů může být nebezpečné, a proto bychom měly bylinné a ovocné čaje zásadně kupovat pouze od známých výrobců.

## Káva a kávoviny

Káva jsou semena kávovníku rodu *Coffea*. Pražením zelené kávy (sušená semena kávovníku) se získá pražená káva, která slouží k přípravě nápoje. K přípravě nápoje složí také různé výrobky z kávy – kávový extrakt v různé formě (prášek, granule, vločky, kostky, pasta, kapalina), káva bez kofeinu aj.

Kávu konzumujeme stejně jako čaj z důvodů jejích příjemných sensorických vlastností a povzbuzujících účinků daných obsahem kofeinu. Pití kávy má většinou mírné dehydratační účinky, ale tento fakt nebyl dosud spolehlivě vědecky dokázán.

Kávoviny jsou výrobky získané pražením různých částí rostlin bohatých na polysacharidy, např. různé druhy obilovin a luštěnin, kořeny čekanky obecné, fíky, cukrová řepa, různé druhy ovoce aj. Ze sladovaného a praženého ječmene, žita nebo pšenice se získávají sladové kávoviny. Z kávovin se vyrábějí analogické výrobky jako z kávy; na trhu jsou i směsi kávovin s kávou.

Kávoviny neobsahují kofein. Mají určitou energetickou hodnotu danou obsahem sacharidů v surovinách, někdy i přidaného cukru.

## Kakao, čokoláda a čokoládové cukrovinky

Kakao (kakaový prášek) je potravinu získaná pražením kakaových bobů, semen kakaovníku *Theobroma cacao* L., z nichž byl částečně odstraněn tuk. Kakaový prášek (i v instantní formě) slouží k přípravě nápoje. Z kakaových součástí (kakaová drť, kakaová hmota, kakaový prášek, kakaový tuk) se vyrábí za přídavku cukru, případně dalších potravin, čokoláda a čokoládové cukrovinky.

Čokoláda a čokoládové cukrovinky jsou bohatým zdrojem energie vzhledem k vysokému obsahu tuku a cukru. Konzumují se především kvůli jejich příjemným sensorickým vlastnostem, nikoliv z důvodů nasycení. Rovněž povzbudivé účinky dané přítomností theobrominu, kofeinu a theofyllinu jsou ve srovnání s kávou a čajem malé a nejsou důvodem konzumace. I když čokoláda obsahuje přirozené antioxidanty, zejména flavonoidy a některé další pozitivně působící látky, neměl by být příjem čokolády a výrobků z čokolády příliš vysoký vzhledem k jejímu vysokému obsahu energie, tuku a cukru.

## Koření a další ochucovadla

Kořením rozumíme části rostlin jako kořeny (křen aj.), oddenky (zázvor, kurkuma aj.), kůru (skořice aj.), listy (bobkový list, majoránka, estragon aj.), nať (petrželová, celerová, tymián aj.), květy (šafrán, hřebíček, kapary aj.), plody, semena nebo jejich části (anýz, fenykl, kmín, nové koření, mletá paprika, pepř, vanilka aj.), v nezbytné míře technologicky zpracované a užívané k ovlivňování chuti a vůně potravin. Koření nemá prakticky žádnou výživovou hodnotu a jeho význam ve výživě spočívá v povzbuzování čichových a chuťových smyslů, ve zvyšování chuti k jídlu, podporování vylučování trávicích šťáv a tím k lepšímu využívání potravy.

Vedle jednotlivých druhů koření existuje na trhu řada směsí koření a kořeních přípravků ve formě sypké, pastovité a tekuté.

K ochucování pokrmů slouží kromě koření řada dalších potravinářských výrobků (ochucovadel) např. ocet, hořčice, polévkové koření (hydrolyzát surovin bohatých na bílkoviny), sójová omáčka (hydrolyzát odtučněných sójových bobů), worcester, tabasco, studené omáčky (dresinky), kečupy, výrobky z křenu, dochucovací pasty různého složení, glutaman hydrogensodný a mnoho dalších. Tyto výrobky používáme z důvodu jejich sensorických vlastností, ale některé z nich mají i energetickou a výživovou hodnotu (dresinky, kečupy, různé dochucovací pasty aj).

## Potraviny a potravinové suroviny živočišného původu

Potraviny a potravinové suroviny živočišného původu dělíme na:

1. Maso a masné výrobky
2. Ryby, ostatní vodní živočichy a výrobky z nich
3. Mléko a mléčné výrobky
4. Vejce a výrobky z nich
5. Včelí med (bývá zařazován mezi suroviny rostlinného původu – sladidla)

## Mléko a mléčné výrobky

Mléko a mléčné výrobky mají, stejně jako ostatní potraviny živočišného původu, vysokou výživovou hodnotu. Mléko je zdrojem velmi kvalitních bílkovin (3,3 %), které mají ve srovnání s bílkovinami masa výhodu, že mají velmi nízký obsah purinových bází, látek přispívajících ke vzniku dny. Obsah tuku je v průměru 3,8 %. Mléčný tuk má vysoký obsah nasycených mastných kyselin, ale přesto je poměrně dobře stravitelný, protože podstatnou část tvoří mastné kyseliny s krátkým a středním uhlíkovým řetězcem. Příznivé účinky mají mléčné fosfolipidy (až 1 % z tuku). Mléko obsahuje cholesterol, jehož množství závisí na obsahu tuku ve výrobku. Obsah cholesterolu v nízkotučných výrobcích je nízký (v odstředěném mléce pouze 1,8 mg/100 g), v másle naopak vysoký (250 mg/100 g). Ze sacharidů obsahuje mléko téměř výlučně laktosu (4,7 %), která je důvodem trávicích potíží u lidí s laktosovou intolerancí (nesnášenlivostí laktosy).

Z dalších živin je mléko zdrojem řady vitaminů – Vitamin D a karotenů (obsah těchto vitaminů je v odstředěném mléce velmi nízký), vitaminů skupiny B (zvláště riboflavinu) a minerálních látek, ze kterých si ceníme zejména vápníku, dále zinku a jodu. Mléko je na vápník bohaté a navíc jeho **využitelnost je z mléka podstatně vyšší** (třikrát a v některých případech i vícekrát) než z rostlinných zdrojů, a proto jsou mléko a mléčné výrobky jako zdroj vápníku nenahraditelné.

Výživová hodnota výrobků z mléka se od výživové hodnoty mléka liší v závislosti na změnách složení a vlastností, ke kterým dochází během jejich výroby.

Z hlediska výživy jsou z mléčných výrobků nejvýznamnější kysané mléčné výrobky a sýry, ke kterým se většinou řadí i tvarohy.

**Bílkoviny** v kysaných mléčných výrobcích jsou lépe stravitelné z důvodu jemného vysrážení a částečného rozštěpení mléčnými kulturami. Rovněž mléčný tuk je v důsledku homogenizace snáze stravitelný. V kyselém prostředí se lépe využívá vápník. Kysané mléčné výrobky mohou konzumovat i osoby nesnášející laktosu, protože je z velké části přeměněna na kyselinu mléčnou a **mléčné kultury produkují galaktosidasu** (enzym štěpící laktosu, který osobám nesnášejícím laktosu chybí). Při fermentaci vzniká i levotočivá D (-) kyselina mléčná, která se neštěpí v tenkém střevě a okyseluje prostředí tlustého střeva a tím brání hnilobným procesům.

Zdrojem řady výživových faktorů jsou **sýry**. Na sýrech si nejvíce ceníme vysoký obsah dobře využitelného vápníku (1350–8940 mg.kg<sup>-1</sup>), který je po máku nejvyšší ze všech potravin. Významný je i obsah dalších minerálních látek (Zn, Mg, J aj.), vitaminů A, D, E a vitaminů skupiny B a plnohodnotných bílkovin. Správně vyrobený sýr má i velmi příjemné sensorické vlastnosti. Konzum sýrů je, i přes některá výživová rizika, jako je vysoký obsah tuku a soli u některých sýrů, velice žádoucí.

Spotřeba mléka a mléčných výrobků, která po roce 1990 výrazně poklesla, by se měla zvýšit, především u dětské populace.

## Maso a masné výrobky

Masem se podle zákona o potravinách rozumí všechny části zvířat určené k výživě lidí (výsekové maso, kosti, droby (vnitřnosti), syrové sádlo, lůj, krev). Masem v užším slova smyslu rozumíme svalovou tkáň, která vždy obsahuje určitý podíl tukové a vazivové tkáně. U nás nejvíce používanými druhy masa jsou maso vepřové, hovězí, a drůbeží (z kuřat, méně z krůt, slepic, kachen, hus nebo perliček), méně maso telecí, skopové, jehněčí, kůzlečí, koňské, králíčí, ze zvěřiny aj.

Na kvalitu masa má výrazný vliv věk zvířete, jeho pohlaví (případná kastrace), způsob výživy, porážková hmotnost, stupeň zrání aj.

Význam masa ve výživě je značný, i když nadměrný příjem nelze ze zdravotního hlediska doporučit. Maso je důležitá potravina zejména pro děti, duševně pracující a osoby s těžkou fyzickou námahou, především pro **obsah plnohodnotných bílkovin** (10–20 %). Maso dále obsahuje tuk, jehož obsah velmi kolísá, nepatrné množství sacharidů, extraktivní látky (látky, které přecházejí do vývaru a ovlivňují jeho chuť a vůni), minerální látky, zejména dobře využitelné železo a vitaminy A, D a skupinu vitaminů B. Maso, jako všechny potraviny živočišného původu obsahuje cholesterol, jehož obsah kolísá, především v závislosti na obsahu tuku (průměrně 70 mg/100 g). Tuk, zvláště libového masa, má vysoký podíl zdravě prospěšných fosfolipidů.

Z nutričního hlediska nepatrně vyčnívá nad ostatní druhy masa maso hovězí a telecí, maso drůbeží (kuřecí, krůtí) a králíčí si ceníme pro nízký obsah tuku a vepřové maso je oblíbené z důvodů sensorických. Vnitřnosti mají většinou vysokou výživovou hodnotu (vyšší obsah vitaminů a minerálních látek), ale obsahují větší množství nasycených tuků a většinou i cholesterolu, v tuku rozpustných kontaminantů (látek znečišťujících, které se dostávají do potravin zemědělskou činností a znečištěného životního prostředí) a těžkých kovů.

Živočišné tuky – sádlo a lůj – jsou pro lidskou výživu méně vhodné než rostlinné tuky, protože obsahují více nasycených mastných kyselin (sádlo, zejména kachní nebo husí méně než lůj) a cholesterol.

Masné výrobky (tepelně opracované, tepelně neopracované výrobky, trvanlivé – uzené, vařené, fermentované, polotovary, konzervy aj.) jsou většinou z nutričního hlediska méně vhodné potraviny než libová masa, protože většina těchto výrobků má vysoký obsah tuku a soli.

## Ryby, ostatní vodní živočichové a výrobky z nich

Ryby a ostatní vodní živočichové tvoří početnou skupinu živočichů, kteří se k nám většinou dovážejí. Ryby rozdělujeme na sladkovodní a mořské, ostatní vodní živočichové se dělí podle jednotlivých rodů nebo druhů. Všechny skupiny se uvádějí na trh čerstvé nebo zmrazené.

Rybí maso je z výživového hlediska velmi cenné. Vedle plnohodnotných bílkovin je rybí maso zdrojem minerálních látek (hlavně fosforu, mořské ryby i jodu a fluoru) a vitaminů D a A. Nejvíce těchto vitaminů obsahují vnitřnosti mořských ryb. Některé ryby jsou sice dosti tučné, ale jejich tuk má vysokou biologickou hodnotu pro svůj obsah nenasycených mastných kyselin řady n-3, významných pro prevenci srdečně-cévních nemocí.

Ryby a ostatní vodní živočichové se zpracovávají na řadu výrobků (výrobky zmrazené, uzené, smažené, solené, sušené, marinované, polokonzervy, konzervy, polotovary). Některé z těchto výrobků mají vysoký obsah tuku a soli a jsou tudíž z hlediska výživového méně vhodné než vhodně upravené rybí maso.

Spotřeba ryb je v České republice stále velmi nízká, již řadu let se roční spotřeba pohybuje okolo 5 kg na osobu, a bylo by žádoucí ji zvýšit.

## **Vejsce a výrobky z vejce**

Názvem vejce rozumíme pouze vejce slepičí, ostatní druhy vajec musí být označeny názvem ptáka, ze kterého pochází. Vejce jsou oblíbenou součástí jídelníčku v českých zemích již několik století a s roční spotřebou vajec okolo 300 kusů na obyvatele zaujímáme přední místo ve světě a vysoko překračujeme doporučenou spotřebu (pro zdravé osoby 4–6 vajec týdně).

Výživová hodnota vajec je velmi vysoká. Vaječný obsah (žloutek a bílek) jsou zdrojem vysoce kvalitních bílkovin (13 %) a lipidů (12 %) s vysokým obsahem esenciálních mastných kyselin. Vaječné lipidy mají vysoký podíl fosfolipidů, které kromě vysoké výživové hodnoty mají i význam technologický (emulgátor při přípravě pokrmů, hlavně majonéz). Obsah sacharidů je zanedbatelný. Vejce jsou i hodnotným zdrojem vitaminů (A, D, E, K, vitaminů skupiny B a karotenů) a minerálních látek, z nichž má zejména význam dobře využitelné železo. Z hlediska výživového je jedinou negativní vlastností vajec extrémně vysoký obsah cholesterolu ve vaječném žloutku (1 600 mg/100 g). Ve vejcích z velkochovů je obsah cholesterolu nižší (cca 220 mg v jednom průměrném vejci).

Kromě slepičích vajec se můžeme setkat s vejci křepelky japonské. Složení křepelčích vajec je obdobné jako složení slepičích vajec. I obsah cholesterolu v křepelčích vejcích, která bývají velmi často nesprávně označována za vejce s nízkým obsahem cholesterolu, nebo dokonce bez cholesterolu, je stejný jako ve vejcích slepičích. Konzumují se také vejce perliček, která jsou považována za lahůdková. Kachní a husí vejce se na trh nedodávají z důvodů vysokého rizika kontaminace salmonelami. I v případě vajec slepičích je nutné dostatečné tepelné zpracování (žloutek i bílek musí být ztuhlý).

Z vaječných výrobků jsou na trhu majonézy – studené ochucené omáčky obsahující slepičí vaječné žloutky, různé množství rostlinného oleje a ocet. Průmyslově vyráběné majonézy jsou z hlediska rizika kontaminace salmonelami bezpečné (musí mít pH nižší než 4,5, při kterém již salmonely nerostou). Při použití majonézy při přípravě pokrmů, kdy se zředí jinou potravinou a kyselost prostředí se sníží, může dojít při nesprávném zacházení k pomnožení salmonel a tyto pokrmy již bezpečné být nemusí.

## **Potraviny nerostného původu**

K potravinám nerostného původu patří pouze jedlá sůl. Jedlou solí se rozumí krystalický produkt obsahující nejméně 97 % chloridu sodného v sušině, obohacený případně potravním doplňkem. Jedlá sůl se u nás obohacuje jodem (převážně ve formě jodičnanu, méně jodidu), někdy i fluorem a některými dalšími látkami. Obohacování jedlé soli jodem bylo zavedeno z důvodu řešení jodového deficitu, který pomohlo velmi úspěšně řešit.

Spotřeba jedlé soli je u nás příliš vysoká a bylo by žádoucí ji podstatně snížit.

## **Nápoje**

Nápoje rozdělujeme do dvou hlavních skupin – nealkoholické a alkoholické.

Nealkoholickým nápojem se rozumí nápoj obsahující nejvýše 0,5 objemových procent alkoholu. Mezi nealkoholické nápoje řadíme vodu, minerální vody, ochucené minerální vody, ovocné nebo zeleninové šťávy (100 %), nektary a ovocné nebo zeleninové nápoje, které obsahují méně než 100 % ovocné nebo zeleninové šťávy, limonády (obsahují ještě méně ovocné šťávy než předchozí druhy nebo jiné suroviny např. kolové extrakty). Pitná voda a limonády mohou být buď nesyčené nebo syčené oxidem uhličitým.

Mezi nealkoholické nápoje dále patří teplé nápoje jako je káva, čaj pravý, bylinné a ovocné čaje, kakao, čokoláda aj.

Základní druhy alkoholických nápojů jsou pivo, révová vína, ovocná a ostatní vína, medovina, lihoviny a ostatní alkoholické nápoje. Obsah alkoholu je v rámci jednotlivých druhů velmi rozdílný (hodnoty jsou uváděny v objemových procentech). U piva je minimálně 1,2 % (u piva se sníženým obsahem alkoholu 0,5–1,2 %), u většiny skupin piv se pohybuje mezi 4–5 %, ale může být i vyšší v závislosti na koncentraci mladiny a stupni jejího prokvašení. U vín se pohybuje většinou mezi 8–13 %, u vín dezertních a likérových mezi 14–16 %. U lihovin musí být podle vyhlášky obsah alkoholu minimálně 15 %, u destilátů i likérů bývá většinou 40 %, může být však nižší i vyšší, u emulsních likérů kolem 20 %.



Hlavním účelem spotřeby nápojů je nahrazení ztrát vody v organismu. Řada nápojů se používá jako pochutiny – např. káva, čaj (někdy), víno, lihoviny. Nápoje obsahující kofein (káva, čaj, kolové nápoje aj.) se používají i z důvodů jejich povzbuzujících účinků na nervovou soustavu. Tyto nápoje, stejně jako nápoje alkoholické, nejsou vhodné pro děti. Důvodem konzumu alkoholických nápojů bývá někdy pouze příjem alkoholu.

Některé nápoje jsou i zdrojem řady výživových faktorů (sacharidů, minerálních látek aj.) a látek ochranných (vitaminů a mnoha dalších, např. resveratrol ve víně), i když většinou v malém množství (mléko se mezi nápoje nepočítá, protože je zdrojem většího množství živin). Jsou to především ovocné a zeleninové šťávy, ale i čaj pravý a bylinné a ovocné čaje, pivo, víno aj.

U ovocných šťáv a limonád musíme brát v úvahu vysoký obsah jednoduchých cukrů. Většinou je účel používání nápojů kombinovaný.

## Potraviny pro zvláštní výživu

Potravinami určenými pro zvláštní výživu rozumíme potraviny, které se svým zvláštním složením nebo zvláštním výrobním postupem zřetelně odlišují od potravin pro běžnou spotřebu. Tyto potraviny jsou vhodné pro osoby se zvláštními výživovými požadavky:

- osoby, jejichž trávicí proces nebo látková přeměna jsou narušeny
- osoby, nacházející se ve zvláštním fyziologickém stavu, kdy je prospěšná řízená spotřeba určitých živin
- zdraví kojenci a malé děti

Mezi tyto potraviny řadíme: potraviny pro počáteční a pokračovací kojeneckou výživu, potraviny pro obilnou výživu a ostatní výživu jinou než obilnou určenou pro kojence a malé děti, potraviny pro diety s omezeným množstvím energie určené ke snižování tělesné hmotnosti, potraviny pro zvláštní lékařské účely, potraviny k uspokojování nároků při zvýšené tělesné výkonu, zvláště sportovním, potraviny s nízkým obsahem laktózy nebo bezlaktóзовé, potraviny bezlepkové, potraviny s nízkým obsahem bílkovin, potraviny bez fenylalaninu, potraviny s nízkým a velmi nízkým obsahem sodíku nebo bez sodíku, potraviny určené pro diabetiky a doplňky stravy. Doplňkem stravy se rozumí potravina, která se odlišuje od potravin pro běžnou spotřebu vysokým obsahem potravních doplňků (vitaminů, minerálních látek, aminokyselin, specifických mastných kyselin aj.). Termínu doplněk stravy se používá v zákoně o potravinách, v podstatě se jedná o tzv. funkční potraviny, tj. potraviny, které se vlivem vyváženého složení přísad vyznačují ochrannými účinky proti různým chorobám, např. snižují riziko kardiovaskulárních onemocnění, rakoviny, obezity aj., posilují imunitní systém a zpomalují proces stárnutí.

## Potraviny nového typu

Složení jednotlivých druhů potravin a tím jejich význam ve výživě se, až na některé výjimky, kdy se stále používá tradičních receptur a technologií, neustále mění. Do potravinářských výrobků se přidávají různé netradiční suroviny a meziprodukty (např. bílkovinné a vlákninové koncentráty, potravinářské hydrokoloidy tj. látky, které mají schopnost vázat vodu a významně se podílejí na strukturních vlastnostech potravin, např. zahušťují, zjemňují), potravní doplňky (vitaminy, minerální látky aj.), látky přídatné (potravinářská aditiva) označované kódem E a látky určené k aromatizaci. Účelem používání těchto látek je zejména zvýšení výživové a sensorické hodnoty a doby trvanlivosti, snížení energetické hodnoty, případně zlevnění výrobku.

Na trhu se můžeme setkat i s tzv. "potravinami nového typu", ke kterým patří např. potraviny obsahující geneticky modifikované organismy nebo z nich byly vyrobeny, ale již je neobsahují, potraviny obsahující novou nebo modifikovanou základní molekulární strukturu, obsahující houby nebo řasy, vyrobené dosud nepoužívanými technologickými postupy aj.

## Biopotraviny

Jako biopotraviny (také bioprodukty, ekologické produkty) se označují potraviny, které byly vyrobeny kontrolovanými postupy ze surovin získaných na ekologicky obhospodařované půdě. Spotřebitel má tak záruku původu potraviny z kontrolovaných zdrojů a postupů v prvovýrobě i ve zpracovatelském úseku.

Biopotraviny podléhají zvláštním legislativním předpisům a musí být označeny určitým logem. Obsah kontaminantů není u biopotravin stanoven zvláštními normami, ale většinou bývá jejich obsah nižší než v potravinách z konvenčního zemědělství. Naopak může být vyšší obsah mikroorganismů a přírodních toxických látek. Biopotraviny proto vyžadují stejně přísnou kontrolu zdravotní nezávadnosti jako běžné potraviny. Výživová hodnota biopotravin není zkoumána do takové hloubky jako u konvenčních potravin, ale výrazně se neliší. Bývají uváděny vyšší hodnoty některých vitaminů, minerálních látek a vlákniny a naopak nižší hodnoty hlavních živin. Sensorická hodnota se také výrazně neliší, někdy může být vyšší, v některých případech naopak nižší.

Výroba biopotravin je založena na odporu k přetechnizované moderní společnosti a vedena snahou šetřit životní prostředí. Vyšší cena placená za biopotraviny je v podstatě příspěvkem k ochraně životního prostředí.

## Odkazy

### Zdroj

- DOSTÁLOVÁ, Jana. *Význam jednotlivých druhů potravin v lidské výživě-podklady* [online]. [cit. 2012-03-09]. <<https://el.lf1.cuni.cz/p11321101/>>.