

# Složky potravin

## Bílkoviny

- makromolekulární sloučeniny, jejichž molekuly jsou složeny z aminokyselin

### Složení bílkovin

- základní strukturní jednotkou bílkovin jsou aminokyseliny
- obsah esenciálních kyselin je měřítko biologické hodnoty bílkovin
- v bílkovinách se vyskytuje **20 druhů aminokyselin, z toho:**

A, 8 esenciálních – nezbytné, člověk není schopen je vyrobit, přijímání z potravy

B, 2 poloesenciální – u dětí je organismus nedokáže syntetizovat v množství

C, 10 neesenciálních – lidský organismus si je dovede vyrobit sám

### Dělení bílkovin

1. **PLNOHODNOTNÉ** – obsahují všechny esenciální aminokyseliny, jsou v potravinách živočišného původu (vejce, mléko, maso,...)
2. **NEPLNOHODNOTNÉ** – neobsahují všechny esenciální aminokyseliny, jsou v potravinách rostlinného původu (luštěniny, obiloviny,...)

### Význam bílkovin

- základní stavební jednotka, živé hmoty, slouží ke stavbě a obnově těla (buněk)
- přebytek zdrojem energie (1g=17kJ)
- jsou součástí hormonů, enzymů a ochranných látek

### Vlastnosti bílkovin

- *citlivost na teplo, při teplotě nad 60 °C denaturují (nevratná změna)*
- *hnijí v zásaditém prostředí, vlivem hnilobných bakterií*

### Příklady bílkovin

- *Mléčný albumin*
- *Vaječný globulin*
- *Lepek (v mouce)*
- *Kolagen (chrupavky, šlachy)*
- *Keratin (nehty, vlasy, rozích)*
- *Kasein (v mléce)*
- *Hemoglobin (v krvi)*

## Tuky

- jsou dodavateli energii
- dodávají mastné kyseliny nutné k životu
- kyselinu si tělo samo nedokáže vytvářet, a proto musí být dodávána potravinami
- rostlinné oleje jsou na tyto důležité mastné kyseliny zvláště bohaté
- jsou nositelem vitamínů A, D, E a K, které jsou rozpustné
- jsou estery vyšších mastných kyselin s glycerolem

Tuky působí na pohyb střev a přinášejí tak dále trvající pocit sytosti

### Rozdělení tuků podle původu

A, Živočišné tuky – máslo, sádlo, rybí tuk, špek, hovězí lůj, husí sádlo,...

B, Rostlinné tuky – olej, slunečnicový olej, sojový, podzemnicový olej, kukuřičné klíčky, olivový olej, řepkový olej,...

### Zdroje tuků v naší výživě

- tuky představují pro lidský organismus vedle sacharidů hlavního dodavatele tepelné energie
- nedostatkem tuků z hlediska racionální výživy je, že přebytek se ukládá

### ***Vyšší mastné kyseliny***

A, nasycené – ve velkém množství v másle, sádle, kokosovém tuku

B, nenasycené s jednou dvojnou vazbou – oliv. olej, vepřové sádlo, ...

C, nenasycené s více než jednou dvojnou vazbou – hlavně v olejích (rosl., sluneč., ...)

### **Význam tuků**

- chrání vnitřní orgány před nárazy a tělo před teploty
- živočišné tuky obsahují cholesterol

### **Vlastnosti tuků**

- jsou ve vodě nerozpustitelné
- jsou lehčí než voda
- působením světla, tepla a vzdušného kyslíku žloutnou

### **Sacharidy**

- též zvané glycidy
- pro lidský organismus jsou zdrojem tepla energie

### **Dělení sacharidů**

A, jednoduché – glukóza (hroznový cukr), fruktóza (ovocný cukr)

B, složité – sacharóza (řepný cukr), laktóza (mléčný cukr), maltóza (sladový cukr)

### **Význam sacharidů**

- je to zdroj energie (1g=17 kJ)
- je to nejpohotovější zdroj
- je snáze stravitelný hlavně u živočichů
- základní stavební jednotka mnoha buněk (hlavně rostlin)
- složky biologických aktivních látek

### ***Vlastnosti sacharidů***

- *mono a disacharidy jsou sladké, polysacharidy nejsou*
- *působením vyšších teplot se karamelizují*
- *cukr je hořlavina*

### **Minerální látky**

- Jsou to anorganické sloučeniny (solí) různých prvků
- Jsou obsaženy jako přirozené součásti surovin či přísad nebo látky znečišťující
- Patří mezi ochranné a stavební látky – nedodávají energii
- Tvoří přibližně 4% celkové hmotnosti člověka, z toho 83% v kostech

### **Dělení minerálních látek**

1. Makroelementy – v 1 kg potravy více jak 50mg
2. Mikroelementy – v 1 kg potravy méně než 50 mg

### **VÁPŇÍK**

- důležitý pro stavbu a chování kostí a zubů, srdečné činnosti
- (mléčné produkty, luštěniny, mák, zelenina, ovoce, ...)

### **SODÍK**

- v krvi a tkáňových tekutinách
- větší nadbytek – poškození ledvin, vysoká krevní tlak

## DRASLÍK

- důležitý pro svalovou činnost a nervy (zelenina, ovoce – meruňky, švestky)

## FOSFOR

- důležitý pro výstavbu kostí a zubů (luštěniny)

## HOŘČÍK

- uvolňuje napětí (luštěniny, zelenina, brambory, ovoce, ořechy)

## CHLOR

- důležitá pro tvorbu kyseliny solné v žaludečních šťávách

## ŽELEZO

- součást krevního barviva

## ZINEK

- ovlivňuje funkci pohlavních žláz

## Vitamíny

- biokatalyzátory, které i v malé koncentraci usměrňují některé chemické děje v organismu
- patří mezi látky ochranné (nejsou zdrojem energie ani stavební látky)
- lidský organismus je nutně potřebuje, ale nedovede si je vyrobit, musí je v potravě ve formě vitamínů nebo provitaminů

## Provitamín

- Je látka, ze které i organismus dovede vyrobit příslušný vitamín např. beta karoten A

## Dělení vitamínů

1. Rozpustné ve vodě – B, C, (B komplex, kyselina pantotenová, kyselina listová,...)
2. Rozpustné v tucích – A, D, E, K

## Přehled základních vitamínů

Vitamín	Výskyt	Význam	Při nedostatku
<b>A</b>	žloutek, máslo, játra, červená a žlutá zelenina	růst, vývoj kůže a sliznice	poruchy růstu, šeroslepost, kožní problémy
<b>D</b>	mořské ryby, rybí tuk, máslo	využití vápníku v kostech	křivice, měknutí kosti
<b>E</b>	obilné klíčky, ořechy, slunečnicový olej	chrání před sterilitou	únava, poruchy prokrvování
<b>K</b>	špenát, zelí, játra, vejce	srážlivost krve	Krvácivost
<b>C</b>	čerstvá zelenina a ovoce	ochrana před infekcí	únava, špatné hojení ran, krvácivost dásní
<b>B<sub>1</sub></b>	droždí a ovesné vločky	nervový systém, srdce	únava, nervové poruchy
<b>B<sub>2</sub></b>	droždí, tmavý chléb, mléko	rozvod kyslíku, látková výměna	změny kůže, bolavé koutky
<b>B<sub>6</sub></b>	ryby, brambory, tmavý chléb	tvorba krve	chudokrevnost a křeče

**Poruchy organismu způsobené vitamíny**

- Hypervitaminóza – krátkodobý nedostatek (jarní únava, malátnost)
- Hypervitaminóza – přebytek
- Avitaminóza – úplný dlouhodobý nedostatek (beri-beri, vit. B, kurděje vit. C, křivice)

**Většina vitamínů je velmi citlivá na různé fyzikální a chemické vlivy (teplota, sluneční záření, vzdušný kyslík)**