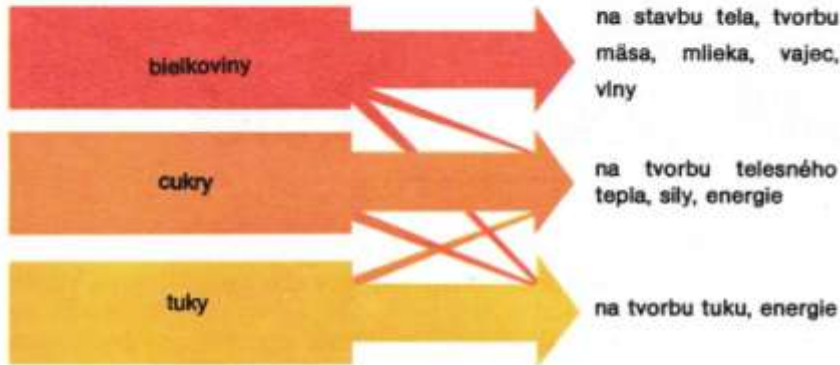


# Téma : **BIELKOVINY, SACHARIDY, TUKY, MINERÁLNE LÁTKY, VITAMÍNY**

## ENERGETICKÉ ŽIVINY, STAVEBNÉ A ÚČINNÉ LÁTKY

Medzi energetické živiny patria bielkoviny, amidy, cukry a tuky.



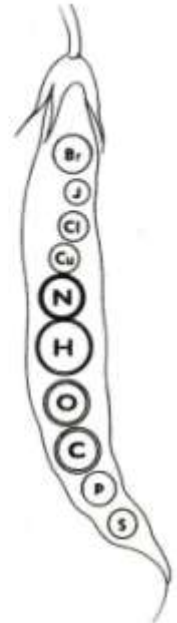
**Bielkoviny** sú zložité látky rastlinného alebo živočíšneho pôvodu. Z hľadiska výživy sú najdôležitejšími živinami.

Z bielkovín sa tvorí mäso, koža, srst, mlieko, vajcia, perie atď. Vo výžive sa nedajú nahradiť. Neukladajú sa do zásoby ako napr. tuky. Musia byť preto každý deň v kŕmnej dávke. Pri nedostatku bielkovín klesá úžitkovosť a odolnosť zvierat proti chorobám.

**Bielkoviny živočíšneho pôvodu** obsiahnuté v mlieku, mliečnych odpadoch, krvných a rybácich múčkach a podobne majú vysokú kŕmnu hodnotu. Nazývame ich plnohodnotné. Sú nevyhnutné najmä na výživu ošipaných, hydiny a mláďat.

### 92 Význam energetických živín a ich zastupiteľnosť a nahraditeľnosť

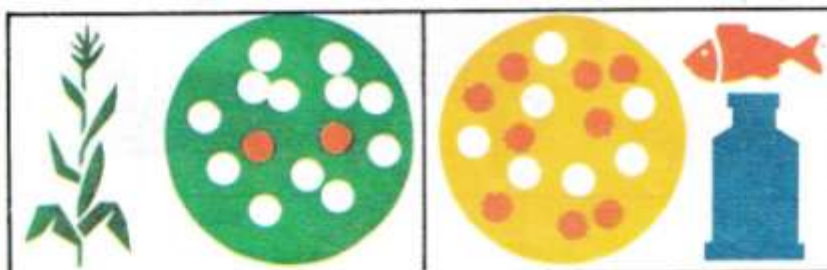
Bielkoviny sú dôležité na stavbu tela, na tvorbu telesnej energie a tvorbu tukov, cukry sú iba na tvorbu telesnej energie a tukov, tuky sa môžu nahradiť cukrami. Bielkoviny sú však nenahraditeľné.



### 93 Schéma zloženia bielkovín

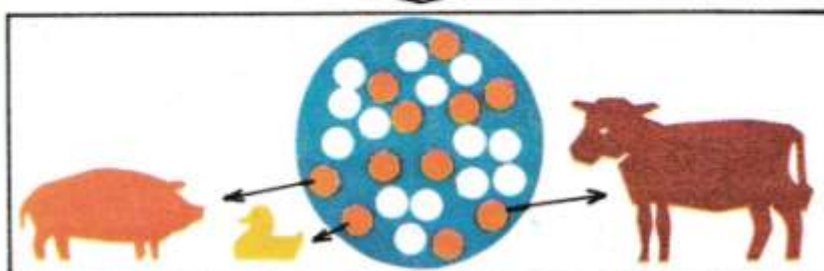


### 94 Nenahraditeľnosť dusíkatých látok



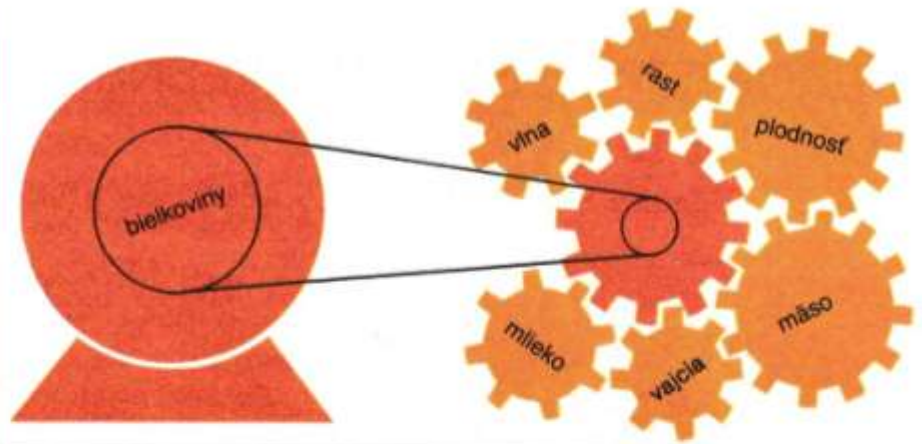
postrádateľné aminokyseliny

nepostrádateľné aminokyseliny



### 95 Nepostrádateľné aminokyseliny

Živočíšne bielkoviny obsahujú všetky nepostrádateľné aminokyseliny potrebné pre život, rast a úžitkovosť ošipaných, hydiny a mláďat.



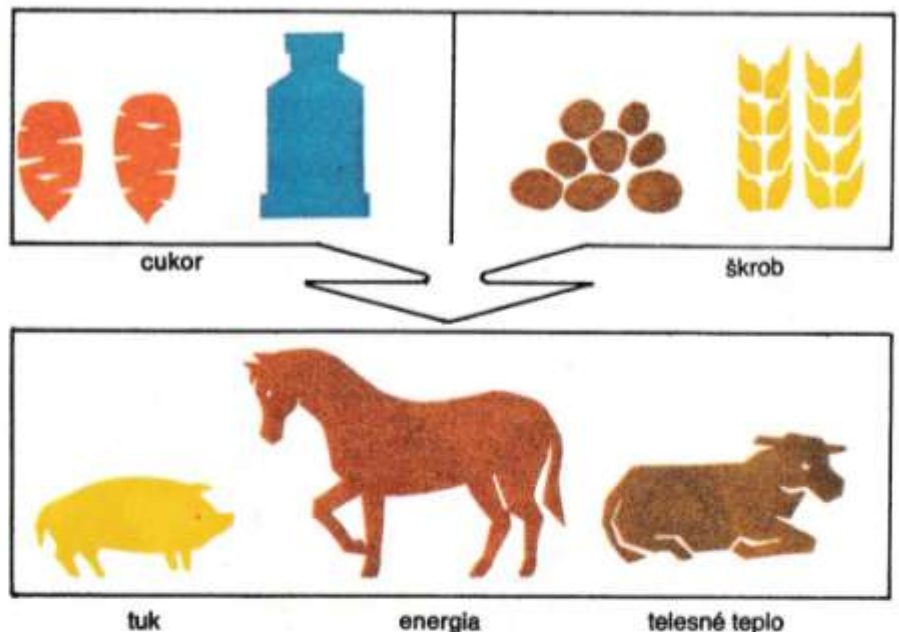
1. Aký význam majú bielkoviny vo výžive zvierat?
2. Aký je rozdiel medzi bielkovinami živočíšneho a rastlinného pôvodu?
3. Prečo sú dôležité cukry pre živočíšny organizmus?
4. Aký význam vo výžive hospodárskych zvierat majú tuky?
5. Ako pôsobí vláknina na organizmus zvierat?
6. Ktoré krmivá nesmieme dlhodobo uskladňovať?

**Bielkoviny rastlinného pôvodu** sú menej hodnotné, ale bylinožravé zvieratá (najmä prežúvavé) ich dokážu veľmi dobre využiť.

**Amidy** (dusíkaté látky) majú osobitný význam pre prežúvavé. Skrmovaním močoviny (čo je amid kyseliny uhličitej) možno u prežúvavých nahradiť až jednu tretinu nedostatkových bielkovín.

**Cukry** sú organické látky väčšinou rastlinného pôvodu. Pre organizmus sú hlavným zdrojom energie. Patria k nim jednoduché a zložené cukry (škrob a vláknina).

Zo **škrobov a iných cukrov** sa tvorí v organizme zvierata telesné teplo, energia a tuky. Cukry premenené na tuk sa môžu uskladniť do zásoby. Pri výkrme zvierat sú preto nevyhnutné krmivá s veľkým obsahom cukrov (zemiaky, jačmeň, kukurica).



**97 Význam cukru a škrobu**  
Z cukrov a škrobu vytvárajú zvieratá tuk a energiu.

**Vláknina** (celulóza) sa nachádza iba v rastlinných krmivách. Priaznivo ovplyvňuje vyprázdňovanie čriev, ale krmivá s väčším obsahom vlákniny sú ťažšie stráviteľné. Vlákniu pomerne dobre využívajú prežúvavé. (Zopakujte si stavbu tráviacej sústavy a vysvetlite prečo.)

**Tuky** sú organické látky rastlinného (oleje) i živočíšneho pôvodu (slanina, loj).

V tele zvierat majú energetický, zásobný a ochranný význam. Tuky sa do zásoby ukladajú najviac pod kožou a v brušnej oblasti.

Majú dvojnásobnú energetickú hodnotu ako bielkoviny alebo cukry. Hovoríme, že sú energetickou základňou organizmu.

Krmivá bohaté na tuky sú olejniny, kukurica, mlieko, živočišne krmne múčky a iné.

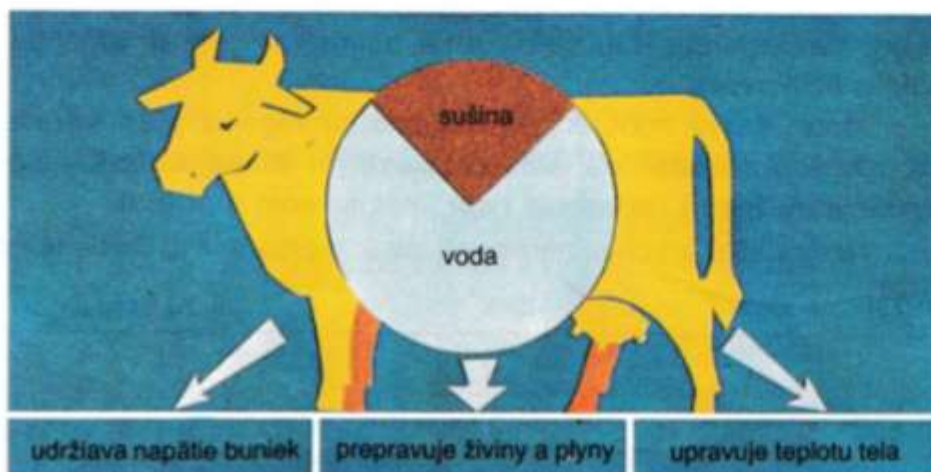
Pri dlhodobom a zlom uskladňovaní sa tuky v krmivách kazia (tuchnú). Takéto krmivá sú pre zvieratá škodlivé.

#### 4.2.2/

## NEENERGETICKÉ ŽIVINY: VODA A MINERÁLNE LÁTKY

**Voda** je nevyhnutná pre zachovanie života. Rozpúšťa a prepravuje živiny, usmerňuje telesnú teplotu. Vytvára vhodné prostredie na výmenu látok a energie.

### 98 Význam vody v tele



Priemerná denná spotreba vody pre jednotlivé druhy hospodárskych zvierat

Druh zvierata	Priemerná živá hmotnosť v kilogramoch	Denná spotreba vody v litroch
Hovädzí dobytok		
– dospelý	500	45–60
– mladý	300	25–35
Teľa	110	8–15
Prasnica	225	10–20
Chovné prasa	80	8–12
Behúň	50	5–10
Odstavča	15	2–3
Kôň	600	25–45
Žriebä	300	15–25
Ovca, koza	50	3–5
Jahňa, kozľa	15	1–2

Nedostatok vody spôsobuje nechutenstvo, pokles úžitkovosti a vážne zdravotné poruchy. Zvieratá ho znášajú horšie ako nedostatok potravy.

*Preto treba poskytnúť hospodárskym zvieratám dostatočné množstvo pitnej vody, zdravotne nezávadnej.*

Približnú spotrebu vody hospodárskymi zvieratami uvádza tabuľka 4.

**Minerálne látky** sú pre výživu zvierat rovnako dôležité ako energetické živiny (bielkoviny, amidy, cukry a tuky).

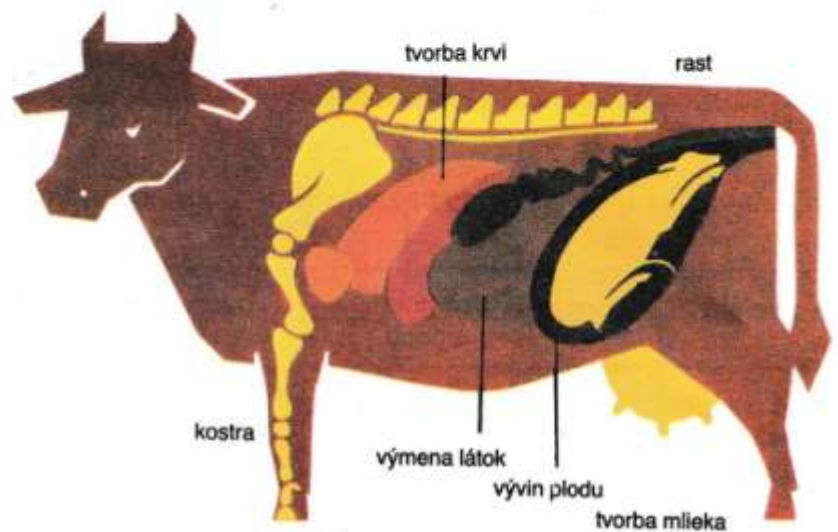
Podieľajú sa na stavbe kostry a tkanív. Sú súčasťou živočíšnych produktov (mlieka, vajec, vlny a iných).

Medzi nevyhnutne potrebné prvky pre organizmus patrí vápnik, fosfor, sodík, horčík (a iné, ktoré sa nazývajú makroprvky). Veľký význam pre zviera majú i prvky, ktoré sa v tele vyskytujú iba v malom množstve (nazývajú sa mikroprvky), ako napr. železo, meď, kobalt a ďalšie. Nedostatok minerálnych látok pôsobí nepriaznivo na zdravotný stav zvierata. Znižuje využitie ostatných živín a spôsobuje pokles úžitkovosti.

Medzi časté ochorenia z nedostatku vápnika patrí krívačka pri mladých zvieratách a lámavosť kostí pri dospelých zvieratách. Nedostatok železa spôsobuje napr. málokrvnosť u prasiat.

Nedostatok iných minerálnych látok zapríčiňuje aj ďalšie ochorenia.

1. Vysvetli, prečo je voda nevyhnutná pre život?
2. Koľko vody spotrebuje približne denne kôň, koľko dojnica a prasnica?
3. Aký význam majú minerálne látky v tele zvierat?
4. Ako sa prejaví nedostatok minerálnych látok? Uveď príklad.



## 99 Význam minerálnych látok

### 4.2.3/

## BIOLOGICKY ÚČINNÉ LÁTKY

**Biologicky účinné látky** sú zastúpené v organizme v nepatrnom množstve. Ale aj tak sú životne dôležité. Usmerňujú a riadia všetky látkové a energetické premeny v tele. Patria medzi ne vitamíny, enzýmy, hormóny, antibiotiká a iné látky.

**Vitamíny** sú organické látky, ktoré obsahujú krmivá rastlinného i živočíšneho pôvodu.

Pre organizmus sú úplne nepostrádateľné. Od nich závisí zdravie, rast a úžitkovosť hospodárskych zvierat.

1. Ktoré biologicky účinné látky poznáš?
2. Ako pôsobia v organizme biologicky účinné látky?
3. Aký význam majú pre zviera vitamíny?
4. Ako sa u zvierat prejaví nedostatok vitamínov?

Nedostatok vitamínov spôsobuje u zvierat rozličné ochorenia známe pod názvom avitaminózy. (Bližšie sa o nich dozviete v kapitole Nenákazlivé choroby.)

Vitamíny sa označujú veľkými písmenami (napr. vitamín A, vitamín C, D atď.). Každý vitamín má okrem toho aj latinský názov.

Rastlinné a živočíšne organizmy sa skladajú z **vody a sušiny**. **Sušina** obsahuje anorganické (minerálne, neústrojné) látky a organické (ústrojné) látky.

**Organické látky** rozdeľujeme na **dusíkaté** látky (bielkoviny a amidy) a **bezdušikaté** látky (cukry a tuky). Osobitnú zložku organických látok tvoria **vitamíny**.

Látky, ktoré obsahujú krmivá a sú potrebné na výživu zvierat, nazývajú sa **živiny**. Zvieratá z nich tvoria telesnú hmotu, telesné teplo a živočíšne produkty. Rozlišujeme:

- **energetické živiny**, ku ktorým patria bielkoviny, amidy, cukry a tuky;
- **neenergetické živiny**, to značí vodu a minerálne látky;
- **biologicky účinné látky**, ako sú vitamíny, enzýmy, hormóny a iné.

Najdôležitejšou živinou z hľadiska výživy sú bielkoviny. Nemožno ich nahradiť žiadnou inou živinou a pre život sú nepostrádateľné.

**Cukry a tuky** sú zdrojom energie v živočíšnom organizme. Krmivá bohaté na cukry sú potrebné pri výkrme zvierat.

**Voda** je nevyhnutná pre zachovanie života. Zvieratám poskytujeme pitnú a nezávadnú vodu v dostatočnom množstve.

**Minerálne látky** sa podieľajú na stavbe kostry a tkanív. Medzi najdôležitejšie patria: vápnik, fosfor, sodík, horčík, železo, meď a iné.

**Biologicky účinné látky** usmerňujú a riadia životné deje v organizme.

## ZHRNUTIE



### VYSVETLITE POJMY:

**sušina**  
**organické látky**  
**anorganické látky**  
**dusíkaté látky**  
**bezdušikaté látky**  
**biologicky účinné látky**  
**vitamíny**  
**avitaminóza**  
**živiny**  
**energetické živiny**  
**neenergetické živiny**  
**bielkoviny**  
**cukry**  
**tuky**  
**minerálne látky**