

CUKRY (SACHARIDY)

- jsou přírodní látky složené z atomů **uhlíku, vodíku a kyslíku**
- u rostlin vznikají při **fotosyntéze**, živočichové je musí přijímat v **potravě**
- jsou **rychlým zdrojem energie** pro organismy

MONOSACHARIDY

- nejjednodušší cukry, bílé, sladké, rozpustné ve vodě

Glukosa $C_6H_{12}O_6$ „hroznový cukr“

- ve struktuře obsahuje **aldehydickou skupinu**
- rychlý zdroj energie
- vzniká při fotosyntéze
- obsažena v **ovoci, medu a krvi**
- je stavební jednotkou složitějších sacharidů
- **výroba ethanolu, kyseliny citronové, vitamínu C**
- výroba **cukroví**
- příprava **umělé výživy** do kapaček v lékařství

Fruktosa $C_6H_{12}O_6$ „ovocný cukr“

- ve struktuře obsahuje **ketonickou skupinu**
- obsažena v **medu a ovoci**
- **nejsladší cukr**
- sladidlo pro cukrovkáře

DISACHARIDY

- jsou **cukry složené ze 2 monosacharidů**
- mají vzorec $C_{12}H_{22}O_{11}$

Sacharosa „řepný cukr“

- složena z 1 molekuly glukosy a 1 molekuly fruktosy
- získává se z **cukrové řepy a třtiny**
- je obsažena v **ovoci**
- bílá, krystalická látka
- dobře rozpustná ve vodě
- zahříváním hnědne a mění se v **karamel**
- používá se jako **sladidlo** (je to cukr, který kupujeme v obchodě)
- **karamel se používá jako barvivo černého piva, octa a rumu (E-150)**

Laktosa „mléčný cukr“

- obsažena v **mateřském a kravském mléku**
- kvašením vzniká **kyselina mléčná**

Maltosa „sladový cukr“

- složena ze 2 molekul glukosy
- vzniká **ve sladu (naklíčený ječmen)** rozkladem škrobu
- ze sladu a chmelu se vyrábí působením kvasinek **pivo**

Cellobiosa „dřevný cukr“

- vzniká štěpením potravy býložravců v jejich trávicím ústrojí

POLYSACHARIDY

- vznikají spojením velkého množství molekul jednoduchých cukrů
- **poly = mnoho**
- **nejsou sladké**
- třídí se podle funkce na:
a) zásobní – škrob, glykogen, inulin
b) stavební – celulóza, chitin

Škrob

- nejdůležitější polysacharid
- tvoří důležitou složku potravy
- je zásobní látkou všech rostlin
- ukládá se v **kořenech a semenech rostlin**
- bílá, práškovitá látka
- ve studené vodě nerozpustný
- v teplé vodě vytváří maz
- používá se na **výrobu lepidel, ke ztužování textilu a potravinářství, jako plnidlo při výrobě papíru**

Glykogen „živočišný škrob“

- zásobní látka uložená v **játrech a kosterních svalech**
- v případě potřeby se rozkládá na **glukosu, kde je rozváděna krví po těle**

Celulóza

- **nejrozšířenější organická látka**
- je stavební látkou ve **všech rostlinách**
- získává se **ze dřeva**
- používá se k **výrobě papíru, vaty, celofánu**
- **tvoří vlákninu, která podporuje činnost střev**

Inulin

- v **kořenech** pampelišky a čekanky
- vyrábí se z něj **fruktosa a bílá káva**

Chitin

- tvoří **ochrannou vrstvu** na těle korýšů a hmyzu