

21.12.2012

Polysacharidy

Martin Švehla

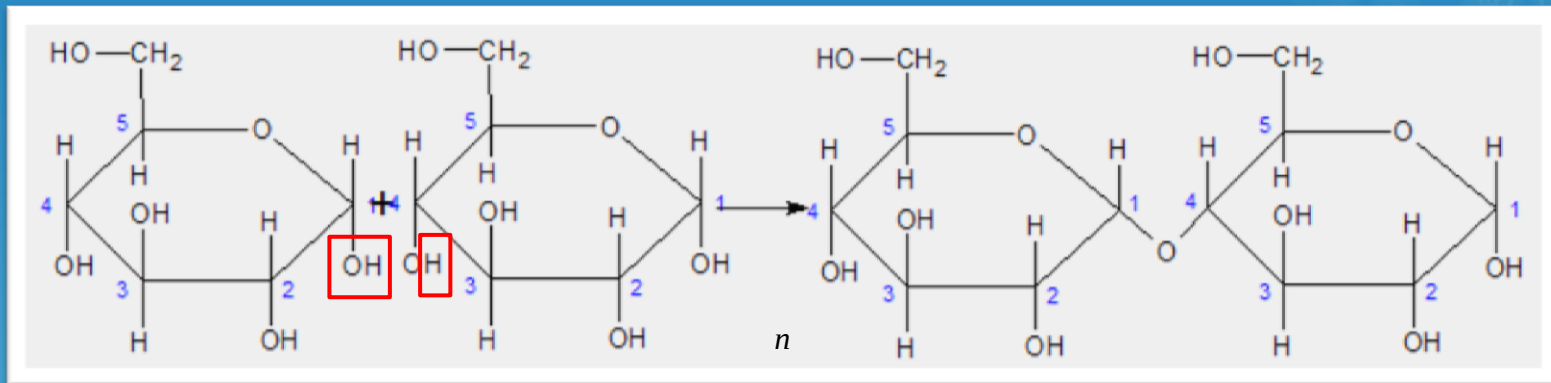


Sacharidy - opakování

- Sacharidy
 - Monosacharidy
 - Oligosacharidy
 - Polysacharidy



Sacharidy



Mají polysacharidy redukční vlastnosti?

Polysacharidy

- Podle funkce
 - Stavební
 - Zásobní
- Podle obsažených monosacharidů
 - Homopolysacharidy
 - Heteropolysacharidy



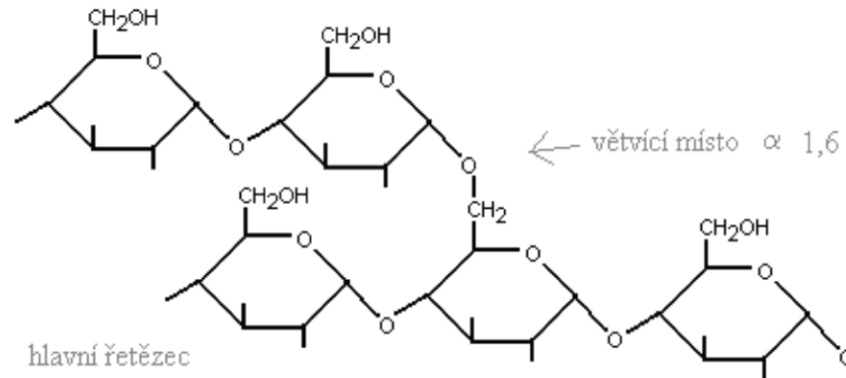
Škrob

- Zásobní polysacharid rostlin
- Skládá se z jednotek glukózy
- Směs dvou složek:
 - Amylóza $\alpha(1 \rightarrow 4)$
 - Amylopektin $\alpha(1 \rightarrow 4)$ a $\alpha(1 \rightarrow 6)$

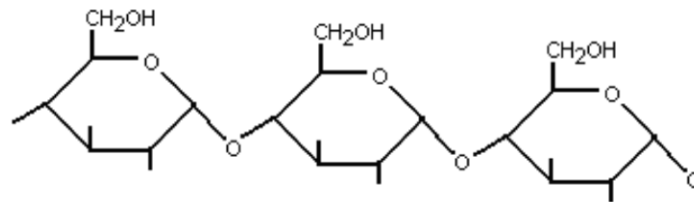


Škrob

postraní řetězec

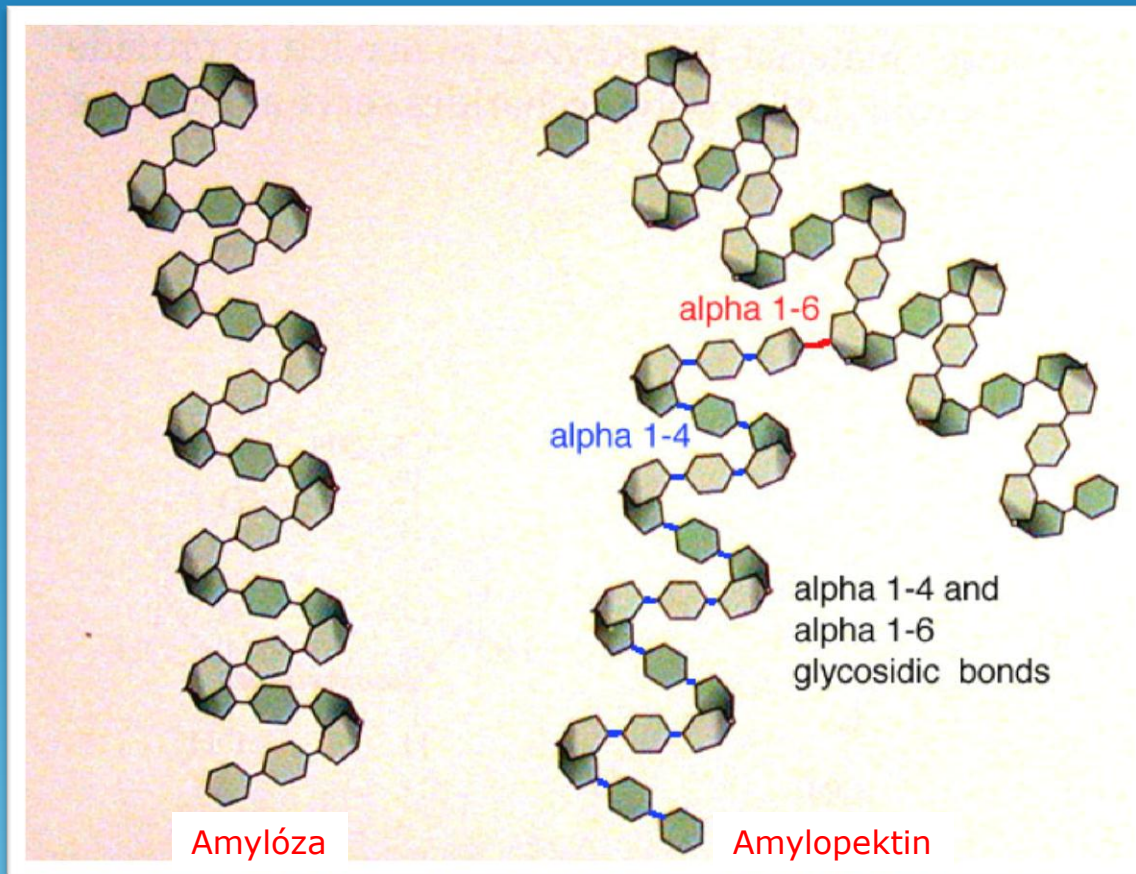


Amylopektin α (1 $\rightarrow$ 4) a α (1 $\rightarrow$ 6)



Amylóza α (1 $\rightarrow$ 4)

Škrob



Škrob

- Použití
 - Potravinářský průmysl (pudinky, omáčky)
 - Výroba alkoholu
 - Lepidla
 - Škrobení prádla



<http://ua.all.biz/img/ua/catalog/866186.jpeg>

Škrob

- Hydrolýzou škrobu vznikají:
 - Kratší úseky – dextriny
 - Maltóza
 - Glukóza



Důkaz škrobu

- Lugolův roztok (roztok I_2 v KI)
- Modro-fialové zbarvení

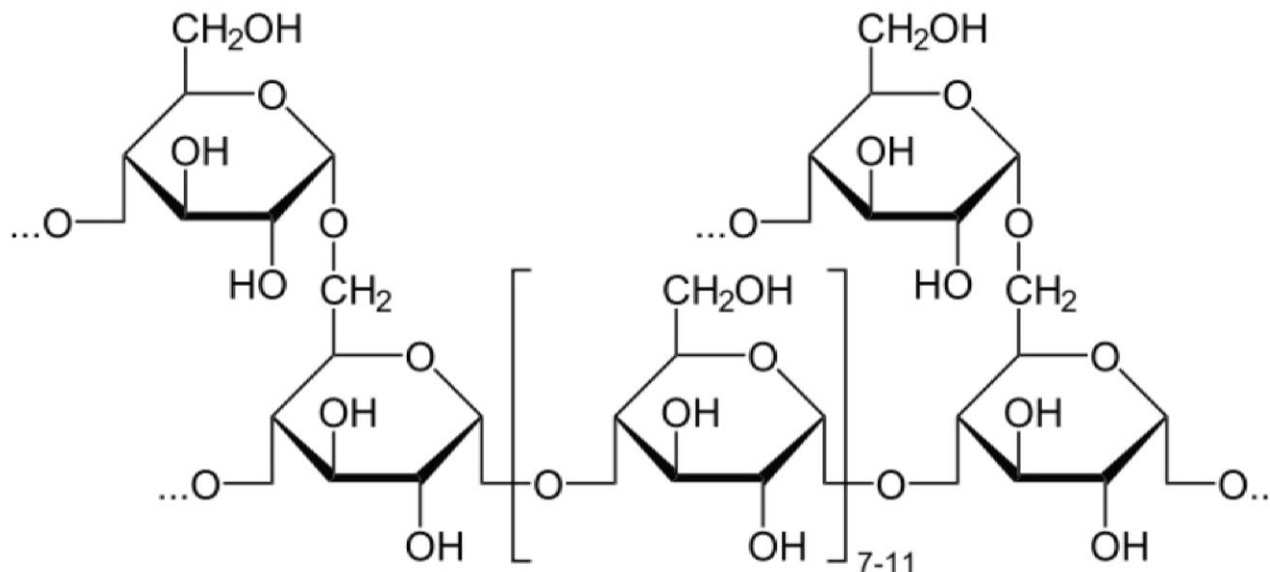


Autor: Eva Vrzáčková



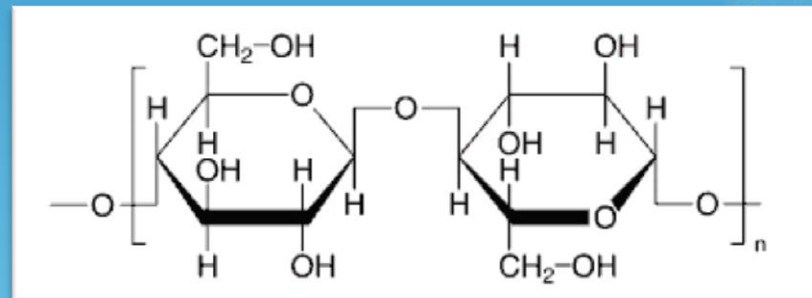
Glykogen

- Zásobní polysacharid živočichů
 - Zásobárna glykogenu v játrech
- Skládá se z jednotek glukózy
- Chemický podobný amylopektinu (více větvený)



Celulóza

- Stavební polysacharid rostlin
- Skládá se z jednotek glukózy
- Vazba β 1- $\rightarrow$ 4
- Nerozvětvený řetězec



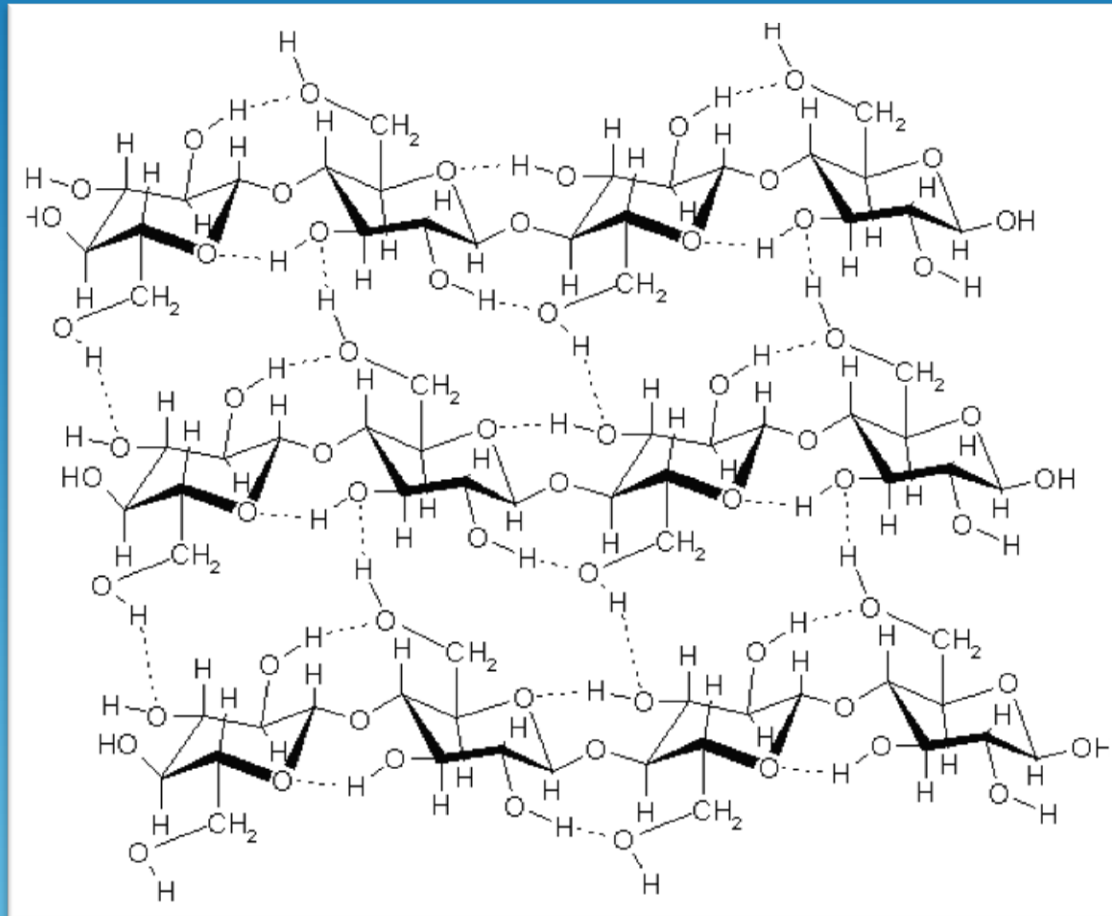
http://leccos.com/pics/pic/celulosa-_vzorec.jpg

Celulóza

- Stavební složka rostlinných buněčných stěn
- Nejrozšířenější organická molekula na planetě
- Propojování monosacharidových jednotek vodíkovými můstky



Celulóza



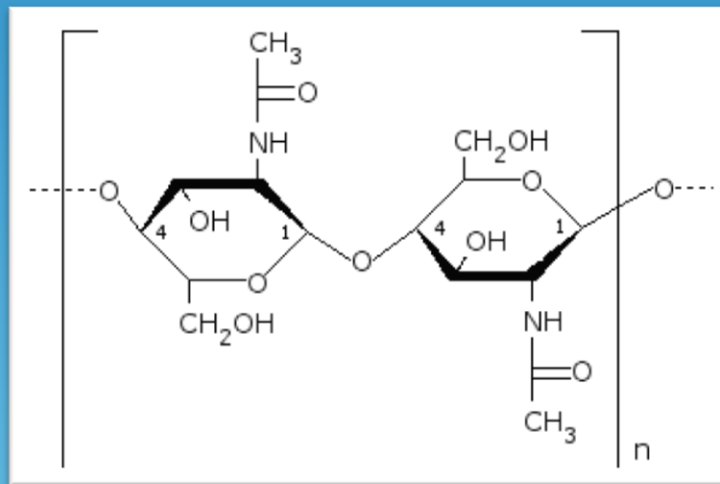
<http://www.doitpoms.ac.uk/tlplib/wood/figures/cellulose.png>

Celulóza

- Využití:
 - Výroba papíru a hygienických potřeb
 - Výroba viskosových vláken (hedvábí, celofán)
 - Výroba bioplynu, celuloidu
- Nestravitelná, ale důležitá pro trávení

Chitin

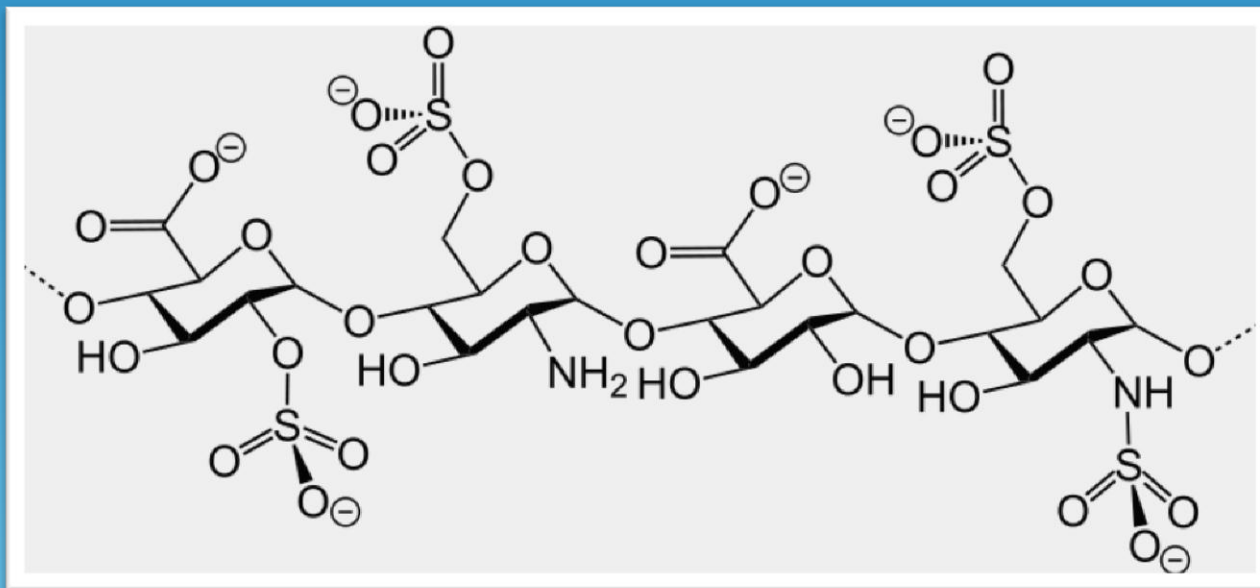
- Stavební polysacharid buněčných stěn hub
- Součást vnější kostra členovců



<http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/a/a1/Chitin.png>

Heparin

- Polysacharid vázaný na bílkoviny
- Zabraňuje srážení krve



<http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/b/ba/Fondaparinux.svg/500px-Fondaparinux.svg.png>

Děkuji za pozornost a přeji
veselé Vánoce a šťastný nový rok