

Sacharidy

- Význam ve výživě** - energetické živiny (glukóza = jediný zdroj energie pro CNS)
- zásobní živiny (glykogen = zásobní živočišný škrob, rostlinné škroby)
- stavební látky rostlinných tkání (celulóza)

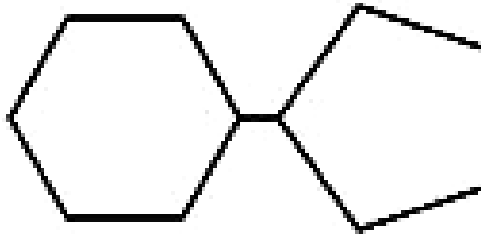
Rozdělení dle stavby

a) **monosacharidy** - jednoduché sacharidy (tvořeny 1 molekulou)

- GLUKÓZA** - hroznový cukr, krevní cukr
FRUKTÓZA - ovocný cukr
Galaktóza - slizový cukr

b) **disacharidy** - složené sacharidy (ze 2 molekul monosacharidů)

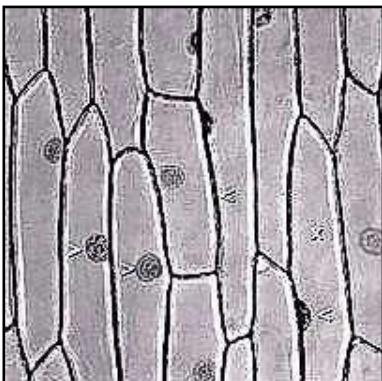
- LAKTÓZA** - mléčný cukr (glukóza + galaktóza)
MALTÓZA - sladový cukr (glukóza + glukóza)
SACHARÓZA - řepný a třtinový cukr (glukóza + fruktóza)



c) **polysacharidy** - složené sacharidy (vysokomolekulární)

CELULÓZA – vláknina, je základní stavební látkou rostlinných buněk, pro člověka je nestravitelná, podporuje peristaltiku (střevní vlnu)

GLYKOGEN - zásobní živočišný škrob. Ukládá se v játrech a tkáních a slouží jako zdroj glukózy nebo svalové energie. Lidské jaterní buňky obsahují 18 - 20 % glykogenu a svalové buňky asi 0,5 - 1 %!
Glykogen je tvořen až 120 000 molekulami glukózy, významně se podílí na průběhu procesu zrání masa



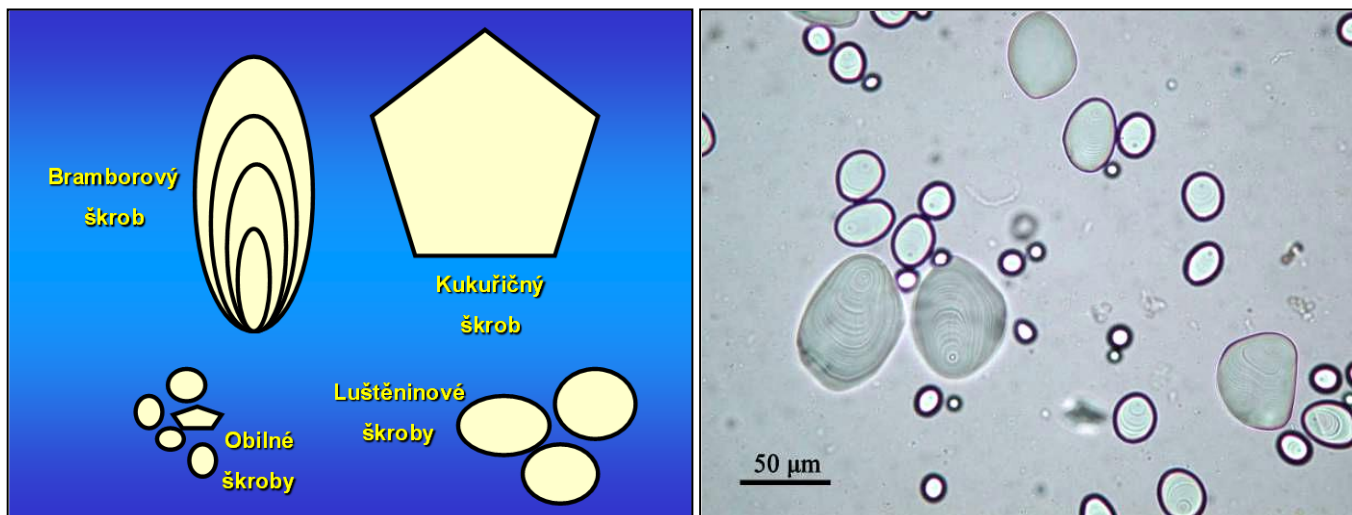
PEKTIN - rosolotvorná látka obsažená v ovoci, během zrání plodu postupně vzniká rozkladným procesem z pektocelulózy na protopektin a následně na pektin. Využívá se při výrobě džemů a rosolů nebo cukrovinek. Přidává se do želírujících přípravků.

ŠKROBY - zásobní polysacharidy tvořené 2 látkami:

- **AMYLOZOU** - jódem se barví modře
- **AMYLOPEKTINEM** - v teplé vodě bobtná a tvoří rosol

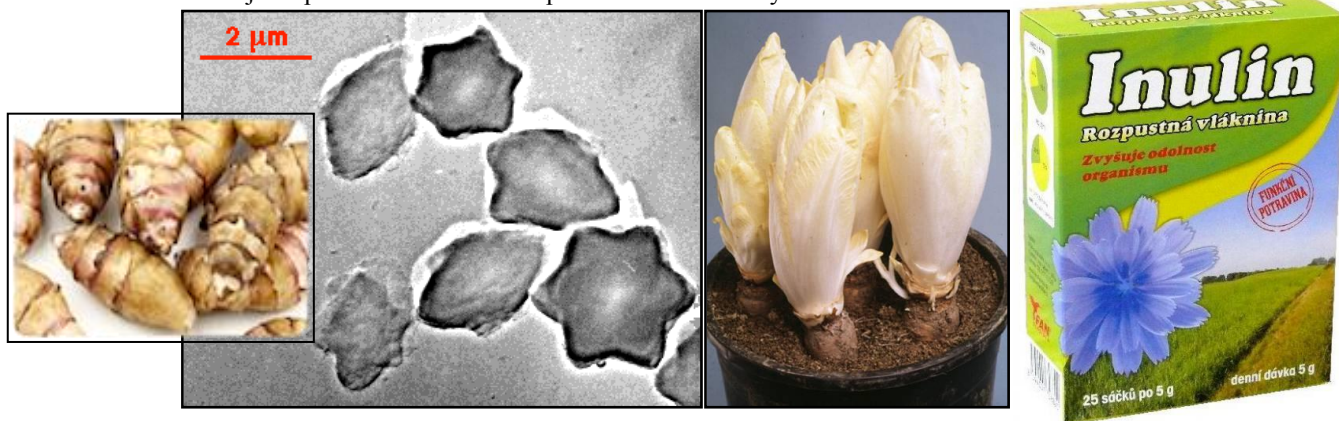
- amylóza i amylopektin jsou tvořeny z molekul maltózy. **Škrob lze štěpit až na glukózu!**

- v semenech a hlízách tvoří **škrobová zrna**, **škroby z různých rostlin se liší tvarem zrn a teplotou mazovatění** (vždy vyšší než 65°C)



INULÍN – je tvořen dlouhým řetězcem molekul **fruktózy**. Zaživacím traktem prochází v podstatě nezměněn!

Inulin funguje v tlustém střevě jako **zdroj živin pro některé mikroorganismy**. Vytváří ideální životní podmínky pro mnoho přátelských bakterií (např. Lactobacillus bifidus). Podporuje jejich růst a dělení a nepřímo tak brání nežádoucímu pomnožení ostatních (nepřátelských) bakterií. Pomáhá tak mimo jiné předcházet infekčním průjmům. Účinek podporující růst přátelských střevních bakterií se nazývá **prebiotické působení**. Jeho důsledkem je zlepšení činnosti střeva a posílení imunitního systému.



Vlastnosti sacharidů

- **KARAMELIZACE** - zhnědnutí způsobené rozkladem sacharidů za vyšší teploty
- **KRYSTALIZACE** - nejlépe krystalizuje glukóza, nejhůře fruktóza
- **SLADIVOST** - nejvíce sladká je fruktóza, nejméně laktóza
- **KVAŠENÍ** - rozklad sacharidů působením kvasinek, plísní a bakterií na jednoduché látky

(např. alkohol, organické kyseliny, CO₂). Jednotlivé typy kvašení se označují **podle vznikajícího** kvasného produktu.

Otázky k tématu živiny

Sacharidy

1. K čemu využívají sacharidy živočišné organismy a k čemu rostlinné organismy?
2. Jak se dělí sacharidy podle stavby své molekuly?
3. K čemu slouží glukóza v lidském těle?
4. Který monosacharid se označuje jako ovocný cukr, krevní cukr, slizový cukr, hroznový cukr?
5. Které sacharidy patří mezi jednoduché živiny?
6. Uveďte chemický název – řepného, mléčného a sladového cukru!
7. Který polysacharid podporuje peristaltiku?
8. Jakou funkci plní glykogen v těle živočichů?
9. Kde a v jakém množství se nachází glykogen v těle živočichů?
10. Jaké podmínky urychlují zrání masa?
11. Uveďte příčiny snížení obsahu glykogenu v mase před porážkou zvířat!
12. Co je DFD a PSE maso?
13. Jaké dopady má nedostatečné zrání masa na organoleptickou hodnotu?
14. Jak se nazývá rosolující polysacharid obsažený v ovoci?
15. Jak vzniká pektin?
16. K čemu se pektin používá v potravinářském průmyslu?
17. V jaké podobě se ukládají škroby v semenech a hlízách?
18. Jaký tvár mají zrna bramborového a pšeničného škrobu?
19. Jakými vlastnostmi se vyznačují škroby?
20. K čemu se užívají škroby (uveďte příklady výrobků)?
21. Do které skupiny sacharidů se řadí inulín?
22. Vysvětlete rozdíly ve složení škrobu a inulínu?
23. Vysvětlete, co je probiotické působení inulínu!
24. Který sacharid velmi špatně krystalizuje?
25. Který sacharid je nejméně sladký?
26. Co se děje během karamelizace sacharidů?
27. Jak se nazývá rozklad sacharidů způsobený mikroorganismy?
28. Jak se označují jednotlivé typy kvašení?