

TÉMA: CUKRY

SACHARIDY

Člověk dokáže využívat mnoho dějů probíhajících v přírodě. Jeden z nich však napodobit nedokáže. Tímto dějem je fotosyntéza. Fotosyntéza je nejvýznamnějším chemickým dějem na Zemi. Probíhá v zelených rostlinách za účasti chlorofylu a slunečního záření. Při fotosyntéze vzniká z oxidu uhličitého (ve vzduchu) a z vody glukosa a kyslík (obrázek 40).

Glukosa je bílá krystalická látka, dobře rozpustná ve vodě. Nazývá se také hroznový cukr, protože se vyskytuje ve vinných hroznech. Je obsažena ve většině ovocných šťáv, v medu a také v krvi člověka. Je významným zdrojem energie, potřebným pro život organismů. Proto je glukosa součástí „umělé výživy“, podávané nemocným přímo do žil. Při „trávení“ glukosy se uvolňuje energie a vzniká oxid uhličitý a voda, které živočišně vydechují.

Glukosa patří do početné skupiny látek nazývaných sacharidy. Sacharidy obsahují vázaný uhlík, vodík a kyslík. Mimo glukosy k nim z běžných látek patří sacharosa a škrob.

Čím běžně sladíme? Látkou, kterou kupujeme jako „cukr“, je sacharosa. Sacharosa je bílá krystalická látka, dobře rozpustná ve vodě, s výrazně sladkou chutí. Je obsažena v cukrové řepě, ze které se také průmyslově v cukrovarech vyrábí. Odtud její běžný název řepný cukr. Její význam spočívá především v tom, že je složkou potravy.

Průmyslové získávání sacharosy z řepy cukrovky patří v České republice mezi tradiční významnou výrobu. Řepné bulvy se krouhají a vyluhují horkou vodou. Nežádoucí příměsi se ze získaného roztoku odstraňují hydroxidem vápenatým. Jeho nadbytek se odstraní oxidem uhličitým. Dále následuje filtrace směsi. Cukr se z filtrátu získává odpařováním vody a krystalizací. Krystaly cukru se oddělují odstředěním.

Škrob je bílá, ve vodě velice málo rozpustná pevná látka. Získává se z částí některých rostlin, například z bramborových hlíz nebo obilních zrn. Průmyslově se z něj vyrábí glukosa a technická lepidla. Je významnou složkou potravy (například v bramborách, chlebu a mouce).

ODPOVĚDI NAPIŠ DO SEŠITU!

1. CO VZNIKÁ PŘI FOTOSYNTÉZE?
2. KDE VŠUDE SE NACHÁZÍ GLUKOZA?
3. Z ČEHO SE VYRÁBÍ SACHAROZA?
4. KTERÉ POTRAVINY OBSAHUJÍ ŠKROB?
5. JAK SE JINAK NAZÝVÁ HROZNOVÝ CUKR?