



# **Experimenty s přírodními materiály**

**Mgr. Hana Böhmová**

# 1. INVERTASA

- Enzymatické štěpení sacharosy (řepného cukru) invertasou z pekařského droždí
- Vliv teploty na účinnost enzymu invertasy
- Důkaz produktů – glukosy a fruktosy – Fehlingovou reakcí



## Výsledky Fehlingova testu:

- Sacharosa
- Droždí
- Sacharosa + invertasa +  $\text{Cu}^{2+}$
- Sacharosa + invertasa + mráz
- Sacharosa + invertasa + var
- Sacharosa + invertasa + normální teplota

## 2. ROSTLINNÉ PROTEÁZY

- Enzymatické štěpení bílkovin v želatině
- Obsah proteáz v různých druzích ovoce
- Důkaz štěpení – roztékání pevné želatiny



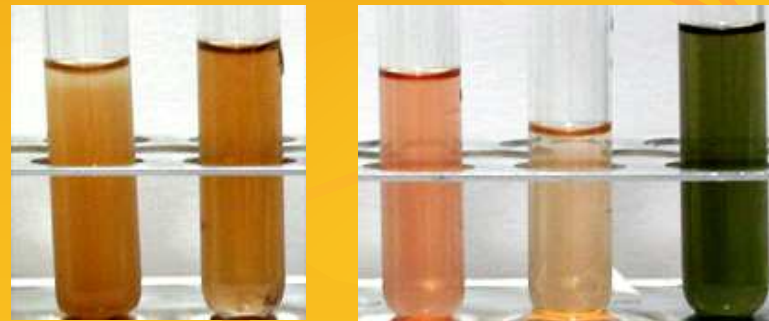
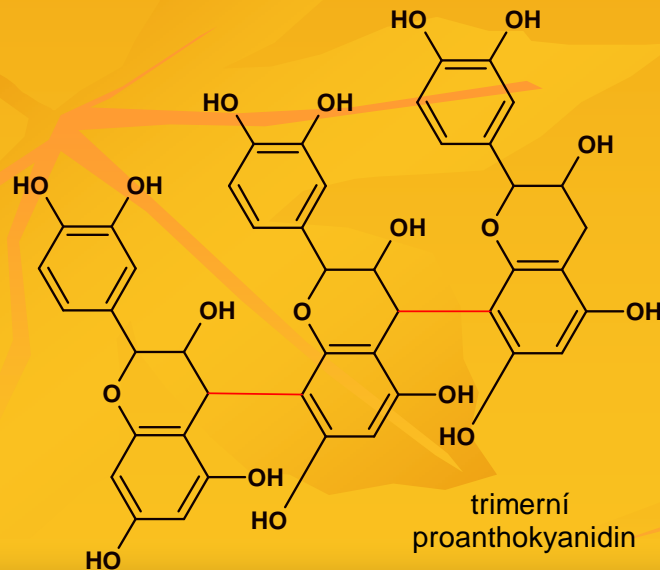
Želatina - jablko



Želatina - kiwi

# 3. ŠTĚPENÍ PROANTHOKYANIDINŮ

- Proanthokyanidiny – oligomery anthokyanidinů
- Biologická aktivita – likvidace volných radikálů
- Oxidativní štěpení – vznik volných anthokyanidinů
- Důkaz produktů – barevné změny podle pH

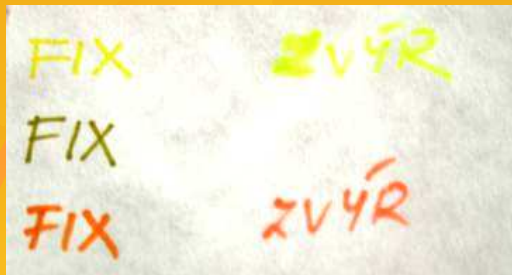


**Kakao v neutrálním a zásaditém prostředí**  
**Kakao po štěpení v kyselém, neutrálním a**  
**zásaditém prostředí**

# 4. FLUORESCENCE

- Fluorescence rostlinných barviv v UV světle
- Fluoreskující látky: berberin (vlaštovičník, dříšťál), rutin (citrusová kůra, *routa*) – žlutá barva

Fixy a zvýrazňovače



Pomerančová kůra



# 5. OSCILAČNÍ REAKCE

- Dosažení rovnovážného stavu u oscilujících systémů
- Vizualizace oscilační reakce – redoxní indikátor

Oscilační vlny





**Děkuji za pozornost.**