

## Enzymová hydrolýza škrobu

### Teoretický úvod:

Enzymová hydrolýza škrobu probíhá v trávicím traktu působením enzymů amyláz. Polysacharid škrob se při hydrolýze rozkládá na kratší řetězce, až na disacharid maltózu, která má redukční účinky. Přítomnost škrobu prokážeme reakcí s jódem – vzniká modrofialové zbarvení. Přítomnost redukujícího sacharidu pomocí Fehlingovy reakce.

### Pomůcky:

kádinka, zkumavky, trojnožka, azbestová síťka, kahan

### Chemikálie:

bramborový škrob, roztok jódu v etanolu (nebo Lugolův roztok – roztok jódu ve vodném roztoku jodidu draselného KI), Fehlingův roztok I (7% roztok pentahydrátu síranu měďnatého  $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ ), Fehlingův roztok II (10% roztok hydroxidu sodného NaOH a 35% roztok vinanu draselného-sodného)

### Postup:

1. Připravte škrobový maz: malou lžičku škrobu rozmícháme ve 20 ml studené vody a suspenzi vlijeme do 100 ml vroucí vody. Směs necháme za míchání přejít varem.
2. Roztok škrobového mazu nalijte do zkumavky a přidejte roztok slin (asi 5 ml vody podržte 2 minuty v ústech).
3. Připravte si vodní lázeň a zahřejte na 40°C. Zkumavku protřepete a vložíme do vodní lázně.
4. Po chvíli ověřte přítomnost škrobu reakcí s roztokem jódu – do zkumavky přidejte kapku Lugolova roztoku. Je-li reakce negativní (modré zbarvení nevzniká), smíchejte asi 3ml hydrolyzátu s 1,5ml Fehlingova roztoku I a 1,5ml Fehlingova roztoku II a zahřejte. V přítomnosti redukujícího sacharidu dojde ke vzniku oranžového zbarvení.

### Poznámky, upozornění z hlediska BOZP:

Při důkazu přítomnosti redukujících sacharidů zkumavku zahřívejte opatrně, Fehlingův roztok II obsahuje alkálie, které při zahřívání kypí.