

# „KRIS KROS“

Po doplnění slov z textu do kris kros získáš jméno významného vědce, podle kterého byl pojmenován tzv. citrátový cyklus.

(doplňujte slova pouze v 1.pádu jednotného čísla. Slova vyskytující se v textu vícekrát doplňujeme pouze jednou)

Při fotosyntéze dochází k přeměně energie slunce na energii chemickou. Fotosyntéza probíhá v chloroplastech vyšších a nižších rostlin, dále pak u prokaryotních organismů, jako jsou sinice a sírné bakterie. Celý proces trvá pouhý zlomek sekundy. Když světlo dopadne na list, je určitá část jeho energie pohlcena zeleným barvivem. Chlorofyl hraje při fotosyntéze klíčovou roli, protože působí jako katalyzátor vyvolávající chemické reakce. Při fotosyntéze se voda štěpí na vodík a kyslík. Kyslík uniká jako vedlejší produkt do atmosféry a vodík se slučuje s oxidem uhličitým: tím vzniká jednoduchý sacharid, který se snadno rozpouští ve vodě a je rozváděn po celé rostlině.

- Fotosyntéza probíhá ve dvou fázích, a to 1.fáze fotochemická (světelná) a 2, fáze syntetická (temnostní). Při sekundární fázi dochází k vazbě  $CO_2$  na daný akceptor. Asimilace  $CO_2$  probíhá třemi různými způsoby v závislosti na existenci třech typů rostlin.(  $C_3$ ,  $C_4$ , CAM).
- U  $C_3$  rostlin, kam patří např. oves nebo ječmen, dochází k vazbě  $CO_2$  na 5-uhlíkatý cukr, nebo-li pentózu (RuBP) za vzniku 2 molekul kyseliny 3-fosfoglycerové. Ta se dále díky enzymu Rubisco redukuje na 2 triosy. Tento enzym katalyzuje též marnotratnou reakci, tzv.fotorespiraci, při které se uvolňuje  $CO_2$  aniž by se tvořilo ATP, NADPH nebo jiný energeticky bohatý metabolit. Zde funguje Rubisko nikoliv jako karboxylasa, ale oxygenasa.
- U rostlin  $C_4$  (např.třtina) se  $CO_2$  váže ne PEP. Čtyřuhlíkaté sloučeniny jako oxaloacetát a malát zachycují  $CO_2$  v mezofylních buňkách listu, které jsou v kontaktu se vzduchem. Poté vstupují do buněk cévních svazků, které jsou hlavním místem fotosyntézy.
- Rostliny CAM, kam patří zejména sukulenty, se vyznačují dvojitou fixací  $CO_2$ , a to přes jak na PEP, tak na RuBP. Fixace je oddělena časově vzhledem k prostředí, ve kterém se tyto rostliny vyskytují

Pomůcka: třtina

