

Fluorescence chlorofylu

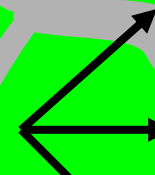
světlo



Chl



$^1\text{Chl}^*$



fotosyntéza

teplo

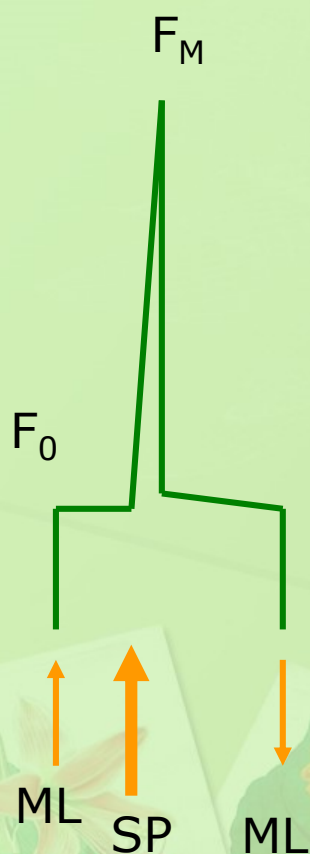
fluorescence

tyto tři procesy jsou na sobě závislé – snížení jednoho vede ke zvýšení druhých dvou, např. snížení fotosyntézy vede ke zvýšení tepelné disipace a fluorescence

Měření fluorescence chlorofylu

Metoda saturačních pulzů – používá stanovení maximální a aktuální rychlosti přenosu energie redoxními systémy membrány thylakoidu

- Measuring light = měřící světlo: světlo o nízké intenzitě, vyvolá tzv. základní fluorescenci chlorofylu F_0 (nedojde k separaci náboje na chlorofylu, všechna energie jde do fluorescence)

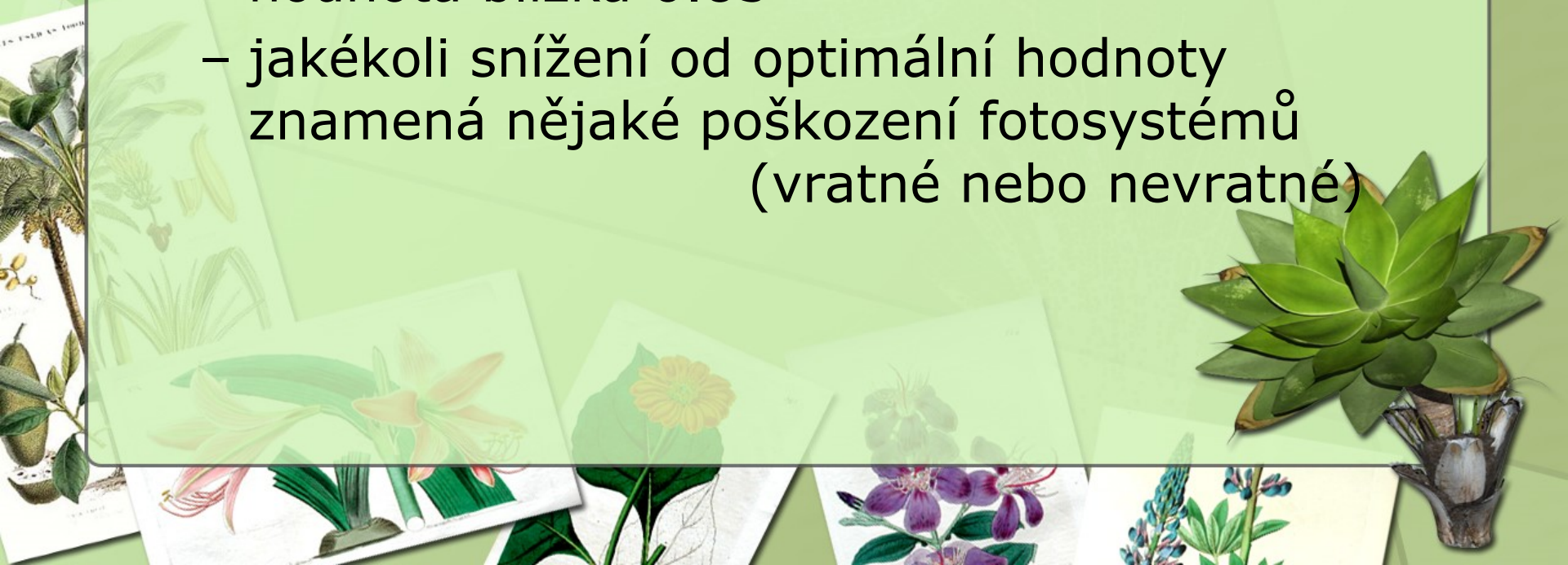
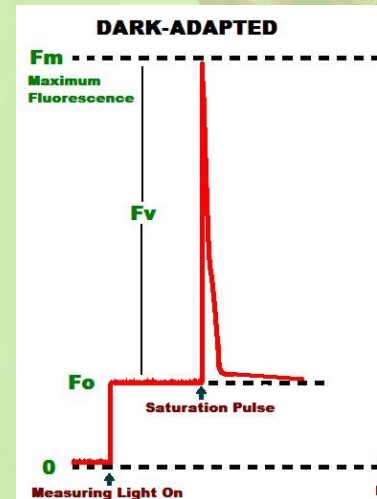


- Saturation pulse = saturační pulz: krátký pulz světla o vysoké intenzitě, vyvolá tzv. maximální fluorescenci chlorofylu F_M (úplná redukce chinonu Q_A a tím potlačení fotochemické cesty)



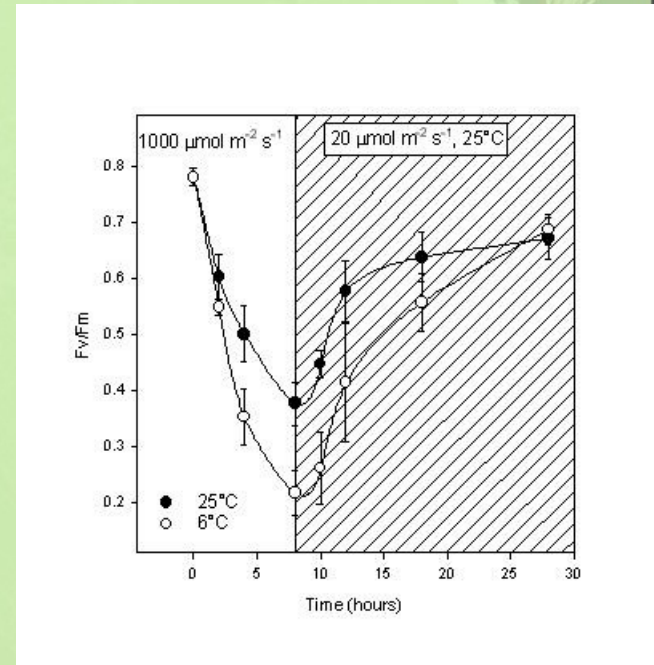
$$Fv/Fm = (Fm - Fo) / Fm$$

- základní fluorescenční poměr
- u většiny rostlin v optimálním stavu je hodnota blízká 0.83
- jakékoli snížení od optimální hodnoty znamená nějaké poškození fotosystémů (vratné nebo nevratné)



Výhody měření fluorescence chlorofylu

- + nedestruktivní metoda
- + rychlá odezva na stres: vhodná pro měření reakcí rostlin na vysokou/nízkou teplotu, vysokou/nízkou ozáření, poškození patogeny, znečištění životního prostředí...



Vliv tepelného stresu na aktivitu fotochemických procesů fotosyntézy

- F_0 , F_M , F_V/F_M
 - Před ovlivněním
 - Po 1. ovlivnění (10min; 45°C)
 - Po 2. ovlivnění (10min; 45°C)
- Vliv tepelného stresu
- Mezidruhové rozdíly





Nastavení:

[I]

ML:3

SP:8

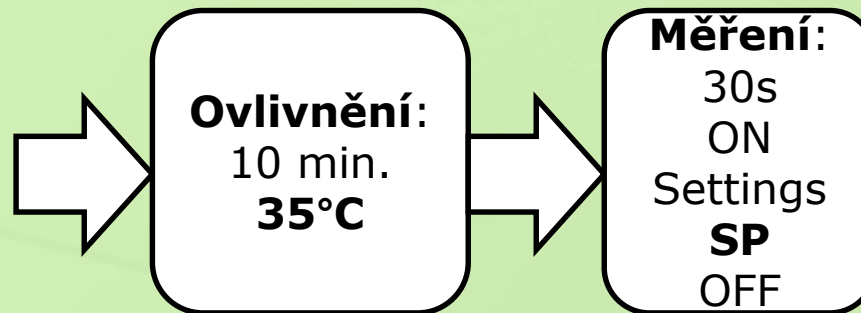
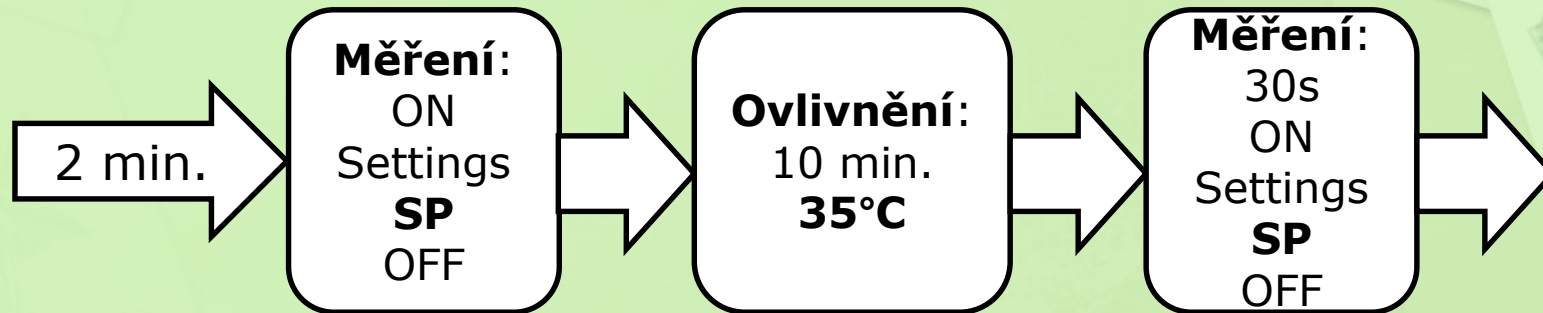
F_v/F_M

F0431	Y.79	0000
g (L)	0429	2040

F_0

F_M





Výsledky

- Presentujte ve formě sloupcových grafů průměrných hodnot jednotlivých parametrů
- Posudte vliv tepelného stresu na fotochemické procesy
 - Doba působení
 - Mezidruhové rozdíly

