

## Abstrakt

Fotosyntéza, pochod využívající energie dopadajících fotonů k pohonu elektrontransportního řetězce tvořícího membránový gradient pH, je v přírodě rozšířeným způsobem obživy. Intenzita slunečního záření však může překročit míru, již jsou organismy schopny svými aparáty zvládnout. Za této situace přicházejí na řadu nezbytné ochranné mechanismy, bezpečně odvádějící přebytečnou energii.

Teorii o podstatě a regulaci těchto funkcí již bylo vypracováno mnoho a nové se stále objevují. Zdá se, že pozornost se soustřeďuje především na anténní komplex LHClI. Lze konstatovat, že ochranu s velkou pravděpodobností zajišťuje více mechanismů, přičemž panuje poměrně ustálený názor, že klíčovou roli v jejich spouštění hraje klesající pH. To je logické, neboť čím více fotonů přichází, tím intenzivněji probíhá transport protonů přes membránu, čili velikost  $\Delta\text{pH}$  odráží rovnováhu mezi mírou spotřeby ATP a osvětlením membránového aparátu.

Obecně se fenomén nazývá NPQ (nefotochemické zhášení), protože zeslabuje fluorescenci chlorofylu. Významnou úlohu zastávají patrně karotenoidy, hlavně zeaxantin, vznikající v kyselém prostředí činností violaxantin deepoxidasy; poskytuje chlorofylům energetickou past při excitačních interakcích. Dochází i ke konformačním změnám (zejm. proteinu PsbS), fosforylaci fotosystémů a dalším procesům.