

Cílem této práce bylo nalézt vhodnou metodu k přípravě anaerobních podmínek za účelem studia vlastních dob života tripletních stavů karotenoidů ve fotosyntetických světlosběrných komplexech. Porovnávali jsme tři metody: (1) foukání inertního plynu (dusíku) nad hladinu vzorku, (2) odstranění kyslíku pomocí chemických reakcí katalyzovaných glukózoxydázou a katalázou a (3) pomocí dithioničitanu sodného. Jednotlivé metody jsme nejprve otestovali na snadno dostupném vzorku meso-tetra(4-sulfofenyl)porfyrinu a následně aplikovali na hlavní světlosběrnou anténu obrněnky *Amphidinium carterae*. Doby života tripletních stavů karotenoidů ve světlosběrné anténě byly určovány buď z přímo měřených kinetik pomocí fotonásobiče, nebo z transientních absorpčních spekter naměřených v různých zpožděních od excitačního pulsu získaných pomocí zesilované CCD kamery. Vliv použitých látek na stabilitu vzorku jsme vyhodnocovali na základě měření stacionárních absorpčních spekter a měření pH indikátorovými papírky. Vyfoukávání vzorku dusíkem bylo časově náročné a méně účinné v dosažení anaerobních podmínek než zbylé dvě metody. Při aplikaci dithioničitanu sodného se nám podařilo poměrně efektivně připravit anaerobní podmínky, avšak docházelo k okyselení vzorku spojenému s negativními vlivy na stabilitu vzorku. Jako nejvhodnější ze studovaných metod se tedy jeví použití enzymů, pomocí nichž jsme během několika minut dosáhli anaerobních podmínek a zároveň nezpůsobili degradaci vzorku.