

## Abstrakt

*Haematococcus lacustris* je zelená sladkovodní řasa známá především jako přírodní zdroj silného antioxidantu astaxanthinu. Tento sekundární karotenoid je tvořen především v tlustostěnných odolných akinetách, díky kterým *H. lacustris* přežívá různé nepříznivé podmínky prostředí. V této studii jsme zkoumali odolnost akinet vůči vysychání. Pro sledování fyziologické odpovědi buněk na stres jsme využili metodu měření efektivního kvantového výtěžku fotosystému II. Nejprve jsme porovnávali desikační toleranci zelených a červených akinet při různých rychlostech vysychání. Oba typy akinet přežily i nejrychlejší vysychání při 10% relativní vzdušné vlhkosti. Sledováním ultrastruktury zelených i červených akinet pomocí transmisní elektronové mikroskopie jsme zjistili, že je vysoká odolnost akinet způsobena především silnou buněčnou stěnou. V následující sérii pokusů jsme podrobněji zkoumali desikační toleranci červených akinet v extrémních podmínkách. Akinety přežily i vysušení po dobu 12 týdnů a krátkodobé vystavení teplotám -80 °C a 55 °C. Oproti tomu nevysušené akinety snášely zmrznutí lépe než působení vysokých teplot. Desikace akinet tudíž může sloužit jako způsob pro přečkání horkých dní. Výsledky naší studie prohloubily porozumění desikační tolerance akinet *H. lacustris*, která je pravděpodobně zásadní pro celosvětové rozšíření této řasy v mělkých efemerních tůňkách.

**Klíčová slova:** akinety, astaxanthin, desikační tolerance, efektivní kvantový výtěžek, *Haematococcus lacustris*, stresová tolerance