Abstrakt

Sněžné řasy se jako typičtí extremofilové nabízejí jako modelové organismy pro studium přizpůsobení k životu na hranici fyziologických možností. Dosud není jasné, jakým způsobem je u těchto psychrofilních organismů na molekulární úrovni zajištěna optimalizace fungování fotosyntetických procesů v podmínkách blízkých 0°C a často za velmi vysokého záření. Tato práce zjišťuje růstová optima a mapuje složení mastných kyselin ve vybraných kmenech psychrofilních a psychrotrofních řas, převážně třídy Chlamydomonadaceae (Chlorophyta) ze sbírek UTEX, CCCryo a sběrů na území Evropy včetně kmenů z České Republiky a Slovenska.

Zjistila jsem optimální podmínky růstu metodou zkřížených gradientů (teplota/ozářenost) u sněžných řas 2 kmenů: *Chloromonas reticulata* Luční (červený sníh) má optimum růstu v 8-20°C a optimální ozářenost 423 μmol.m^{-2}.s^{-1} a výše. Určila jsem tuto řasu jako psychrotrofní. Druhým testovaným kmenem byl *Chloromonas pichinchae* Meandry. Teplotní optimum je v intervalu 4-10°C. Maximální teplota nepřesahuje 30°C, při tomto průběhu růstu ho mohu považovat za druhý psychrofilní kmen nalezený na území ČR. Tento nález je třeba dále ověřit a doplnit údaje o průběhu teplot mezi 9-20°C. *Chloromonas pichinchae* Meandry je stínomilná řasa, vykazuje dobrý růst i při 34 μmol.m^{-2}.s^{-1}.

Práce také sledovala profil mastných kyselin o psychrotrofních a psychrofilních kmenů po kultivaci v teplotním rozsahu 3 – 30°C. Trend zkracování řetězců ani zvyšování dvojných vazeb jsem neprokázala. Důležitou roli při růstu v odlišných teplotách hrál poměr mononenasycených a polynenasycených mastných kyselin. V nízkých kultivačních teplotách (pro psychrofilní řasy 3°C a psychrotrofní 3°C a 9°C) převládaly mononenasycené FA a ve vyšších teplotách (psychrofilové 9°C a více, psychrotrofové 15°C a více) narostl výrazně obsah polynenasycených FA. Výsledky neposkytly prokazatelný trend závislosti profilu lipidů na teplotě, změnu DBI (index dvojných vazeb) ani rozdílnou strategii pro přežití v teplotách mimo teplotní optimum pro 2 ekologické skupiny - psychrofilní a psychrotrofní řasy.

klíčová slova: sněžné řasy, psychrofil, psychrotrof, *Chloromonas*, *Chlamydomonas*, mastné kyseliny, nenasycené mastné kyseliny, chladová adaptace