

Information for web pages



South Bohemian
Research Center
of Aquaculture
and Biodiversity
of Hydrocenoses

Name of software (Czech): Více-úrovňový model sinice *Synechococcus elongatus* PCC 7942

Name of software (English): Multi-level model of *Synechococcus elongatus* PCC 7942

Authors with affiliation:

Jiří Jablonský, University of South Bohemia in Ceske Budejovice, FFPW, CENAKVA,
Institute of Complex Systems, Zámek 136, 373 33 Nové Hrady, Czech Republic

Description (Czech): Software je součástí kompletního popisu buňky sinice *Synechococcus elongatus* PCC 7942, přístupného na stránkách www.E-cyanobacterium.org Software představuje kinetický model metabolismu uhlíku za různé koncentrace CO₂.

Software provádí simulaci změn koncentrace metabolitů Kalvinova cyklu, glykolýzy, syntézy sacharidů a fotorespirace. Vstupem softwaru jsou metabolická data za vysoké a nízké koncentrace CO₂. Software umožňuje pochopení vlivu topologie metabolické sítě a izoenzymů na metabolickou regulaci. Na základě výsledků simulací je možné navrhnout nové experimenty nebo použít výsledky pro genomické modelování. Pro tento účel je také možné model počítat toky reakcemi.

Description (English): Software is a part of a complex description of cyanobacterial cell *Synechococcus elongatus* PCC 7942, available on page www.E-cyanobacterium.org Software represent a kinetic model of prime carbon metabolism for changing environment, namely CO₂.

Software runs simulations of changing metabolic concentrations of Calvin cycle, glycolysis, carbohydrates synthesis and photorespiration. Model outputs are metabolic data in high and low CO₂ conditions. Software enables understanding of metabolic network topology and isozymes influence on the metabolic regulation. Results of simulations can be used to design new experiments or to use it for genomic modeling; for such purpose it is possible to calculate the fluxes via reactions.

Installation and usage: - The software is available on www.E-cyanobacterium.org

Requirements: Any widely used webbrowser.

Questions: The software is freely available, if you have any question regarding the web interface, contact Dr. Safranek (safranek@fi.muni.cz) from Masaryk university. If you are interested in the modeling, upgrades and extensions or any collaboration, contact Dr. Jablonsky (jiri.jablonsky@gmail.com)

The source of financing: This work was financially supported by Postdok JU CZ.1.07/2.3.00/30.0006 and CENAKVA CZ.1.05/2.1.00/01.0024. The results of the project LO1205 were obtained with a financial support from the MEYS under the NPU I program.