

Posudek práce

předložené na Přírodovědecké fakultě JU

- | | |
|--|--|
| ☐ posudek vedoucího | ☒ posudek oponenta |
| ☒ bakalářské práce | ☐ diplomové práce |

Autor/ka: **Bc. Hana Velanová**

Název práce: **Formation of complexes of astaxanthin with metal ions and their basic spectroscopic characterization**

Studijní program a obor: **Biofyzika**

Rok odevzdání: **2019**

Jméno a tituly vedoucího/opponenta: **RNDr. David Bína, Ph.D.**

Pracoviště: **ÚCH PřF JU/BC AVČR**

Kontaktní e-mail: **bina@umbr.cas.cz**

Odborná úroveň práce:

- ☒ vynikající ☐ velmi dobrá ☐ průměrná ☐ podprůměrná ☐ nevyhovující

Věcné chyby:

- ☐ téměř žádné ☒ vzhledem k rozsahu přiměřený počet ☐ méně podstatné četné ☐ závažné

Výsledky:

- ☒ originální ☐ původní i převzaté ☐ netriviální kompilace ☐ citované z literatury ☐ opsané

Rozsah práce:

- ☐ veliký ☒ standardní ☐ dostatečný ☐ nedostatečný

Grafická, jazyková a formální úroveň:

- ☐ vynikající ☒ velmi dobrá ☐ průměrná ☐ podprůměrná ☐ nevyhovující

Tiskové chyby:

- ☒ téměř žádné ☐ vzhledem k rozsahu a tématu přiměřený počet ☐ četné

Celková úroveň práce:

- ☒ vynikající ☐ velmi dobrá ☐ průměrná ☐ podprůměrná ☐ nevyhovující

Slovní vyjádření, komentáře a připomínky vedoucího/oponenty:

The submitted BSc. thesis of Hana Velanová presents analysis of metal complexes of carotenoid astaxanthin. The work is experimental, comprising preparation of carotenoid complexes with a range of metals and analysis of the products by chromatography and optical spectroscopy, including ultrafast time-resolved methods. The amount of work performed is by all measures fully sufficient for a BSc. thesis, the data acquired were correctly analyzed and discussed using adequate amount of literature. The work is written in very good English.

Occasional errors in the work are minor and they do not affect the overwhelmingly positive impression of the thesis; after all, their number is likely much lower than in an average published scientific article. Examples: p7: "microalgae" is a *plural*; p10: computed quantity exceeding experimental value is not so much "overrated" as "overestimated" (this is found throughout the text; the journal article can be overrated, though); p12: equation 4 does not seem to be correct, although the values in Table 2 are computed correctly; p15: solvents used in reversed-phase HPLC (such as methanol) are hardly "very polar" and I don't think the HPLC column is "eluted by" the sample as the sentence suggests.

In summary, I evaluate the present work as "excellent".

A point concerning style. I think that a bit more effort could have been spent on formulating the objectives. I assume that there was a specific motivation for the study, such as preparation of astaxanthin complexes having interesting spectroscopic properties, like those possessing the ICT state (as opposed, for example, to focusing on antioxidant properties or dietary benefits of the compounds prepared). This should have been expressed more clearly in the "Introduction" and "Objectives" sections.

Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:

The scaling of the horizontal axis in Fig. 17 is not linear in wavelength unlike axes in the steady-state absorption spectra. Does this tell something about the optical components used in the time-resolved/steady-state instruments?

What are the wavelengths corresponding to the traces shown in Fig 18? Was the kinetics the same through the whole range measured?

Práci

☒ doporučuji

☐ nedoporučuji

uznat jako diplomovou/bakalářskou.

Navrhuji hodnocení stupněm:

☒ výborně ☐ velmi dobře ☐ dobře ☐ neprospěl/a

Č. Budejovice, 9.5. 2019

Místo, datum a podpis vedoucího/oponenty:

Daniel Běl