



**Autor(ka):** Bc. Eva Sládková  
**Obor:** Přn-ČJn-SZn  
**Datum odevzdání posudku:** 29. 5. 2020  
**Oponent diplomové práce:** Mgr. Rostislav Černý, CSc.

## POSUDEK DIPLOMOVÉ PRÁCE

Název práce

### Možnosti výuky stavby květů a plodů na příkladech významných rostlinných druhů

Práce obsahuje 90 stran textu, 23 stran příloh a cituje 23 literárních pramenů a řadu internetových odkazů.

#### Hodnocení obsahové stránky práce:

Autorka se ve své diplomové práci pokusila zpracovat dvě dílčí botanická témata (květ a plod) do didaktické prezentace, která by byla vhodná k použití ve výuce. Je třeba úvodem podotknout, že se jí to ne úplně podařilo. V teoretickém rozboru látky se totiž dopouští mnohých nepřesností, které patrně vyplývají z nepochopení fylogenetických souvislostí a ze snahy překvapit čtenáře používáním přemíry odborných termínů. Z mých připomínek k této části DP vybírám:

s. 15 „lůžko miskovitě prohloubené. Tento typ je charakteristický pro dub (*Quercus*) a buk (*Fagus*), u kterých lůžko spolu s listenci vytváří číšku (*cupula*), ve které je uložena nažka – žalud.“ **Příklad není vhodný. Zde se jedná již o květenství původně ze tří květů, které se redukuje u buku na dva a u dubu na jeden.**, s. 21 „váček je tvořen dvěma prašnými pouzdry, obsahující pylová zrna (pyl)“ - **pokud použijete v předcházejícím textu termín mikrosynangium, tak by bylo dobré uvést, že prašné pouzdro je vlastně výtrusnice (mikrosporangium) a pylová zrna mikrospory**, s. 26 „Vajíčko (ovula) je mnohobuněčné tělísko“ – **proč jej nenazvete megasporangium?**, s. 29 „mladý zárodečný vak“ - **pokud je vajíčko megasporangium, tak mladý zárodečný vak je megaspora**, s. 40 **zařazení tobolky do dužnatých plodů není vhodné z hlediska účelu této práce, protože v našich podmínkách to jsou výhradně plody suché. Tropické rostliny s dužnatou tobolkou většina učitelů ani žáků nezná.** S. 42 – **uvádět jírovec jako příklad geokarpních plodů je chybné – zde se jedná o semena, která vypadávají z ostnitě tobolky**, s. 43 „přenášení ptáky (ornitochorie), které se vyskytuje např. u plodu leknínu“ – **plod leknínu má průměr až 3 cm, patrně autorka myslela semena, u vodních a mokřadních rostlin je přenos ptáky velmi častý (viz dvouzubec, plody rdestů aj.**

Mnohé použité příklady taxonů jsou méně známé, někdy atypické a mohly by být nahrazeny nebo doplněny o běžné rostliny našeho okolí. Jinde nejsou příklady vůbec uvedeny

s. 31 „všestranný hrozen (akát)“ – **příklad je méně vhodný (visící hrozen), lepší je kokoška, penízek, hyacint**, s. 31 „klas u švihlíčku (*Spiranthes*)“ - **Těžko lze předpokládat, že žáci, ale i učitelé znají švihlík (ne švihlíček), snad bylo lepší použít jako příklad jitrocel.** S. 31 „U některých druhů rostlin se v úboru vyskytuje pouze jeden z uvedených typů květu“ – **proč neuvést příklady (trubkovité chrpa, jazykovité smetánka, jestřábník)**, s. 37 „peckovice (drupa) – Obsahuje jedno semeno – může obsahovat i více semen (kávovník), s. 37 **použité příklady bobule „vavřín a samorostlík klasnatý“ jsou méně známé, proč nepoužít např. bobule angreštu, rybízu, vinné révy, meloun**, s. 39 upolín jako příklad souplodí měchýřků je méně známý, **lepší použít čemeřici, blatouch, orlíček**, s. 39 u souplodí nažek by bylo možno uvést i další příklady – **sasanka, mochna, kuklík**, s. 39 – **u malvice by bylo dobré vysvětlit její vznik**, s. 40 **proč jste u jednosemenné peckovice nevyužila jako příklady třešeň švestku atd.?** s. 40 „nažky se vyskytují například u čeledi rdesnovité“ – **chybí klasifikace nažky a uvedení lepších příkladů (hvězdicovité, dub, buk atd.)**, s. 42 „Některé plody jsou rostlinou ukládány do země (uvést jako příklad podzemnici olejnou) nebo se za pomoci hydroskopických pohybů zavrtávají do půdy“ (**jedná se o pohyby hygroskopické, uvést jako příklad kakostovité**).

Také k výsledkové části mám některé připomínky:

S. 64: Proč autorka nepoužila starou a osvědčenou definici květu jako "část prýtu, omezeného růstu, jehož přeměněné listy se přímo nebo nepřímo podílejí na pohlavním rozmnožování krytosemenných rostlin"? Žáci termín prýt znají z předcházejících hodin a na základě svých znalostí si mohou odvodit i jednotlivé části květu. Trochu zmatečně působí formulace, že květ se skládá z květního lůžka a květních obalů (přeměněných listů). Teprve v další části se žák dozví, že uvnitř květu jsou ještě pohlavní orgány – samčí tyčinky a samičí pestíčky. Naprosto chybné je označit pylová zrna za samčí pohlavní buňky a vajíčka za samičí. Chybí mi příklad dvoudomé rostliny.

S. 65: U hroznu chybí jehněda, pšenice jako příklad klasu je nevhodná – jedná se u ní o složený klas



- S. 66: Vysvětlete rozpor v charakteristice malvice v teoretické části (souplodí) a v prezentaci (plod dužnatý).  
S. 67: Myslíte si, že většina dětí zná plodenství moruše?  
S. 72: Vysvětlete rozpor v charakteristice laty v teoretické části (základní hroznovité květenství) a v prezentaci (složené květenství).

Jarmanka jako příklad jednoduchého okolíku nebude většinou dětí pochopen, protože ji neznají. Lepším příkladem je prvosienka. Podobně u áronu by bylo lepší použít samičí květenství kukuřice.

Určitým nedostatkem je i to, že v Diskuzi není zmínka o tom, zda byly navržené materiály využity ve výuce a jak se osvědčily.

V Přehledu literatury by bylo dobré sjednotit formální charakter citací. Některé mají rok vydání za jménem autora jiné až za názvem publikace, U řady pramenů chybí stránkování. U jmen autorů se uvádějí zkratky křestních jmen za příjmením.

#### Hodnocení formální stránky práce:

Členění DP odpovídá požadavkům, které jsou kladeny na tento typ odborné publikace. V textu se však objevuje celá řada překlepů a některé stylistické neobratnosti, které snižují srozumitelnost vyjádření.

Např. na s. 11 „Zde dochází k dvojitému oplození, které je dvojité.; na s. 12 „Svou přítomností pestíku se liší od strobilů semenných a výtrusných rostlin. – asi nahosemenných; s. 17 „Kalich je vnější částí rozlišeného okvětí“ - **termín okvětí je používán pro nerozlišené obaly květní. Zde by bylo lepší použít: Kalich je vnější částí rozlišených květních obalů**, s. 20 „nektar slouží hlavně jako obživa ptáků, dvoukřídleho hmyzu....“ – **bylo by dobré doplnit o blanokřídly hmyz (včela, čmelák)**, s. 51 „Jestliže se o spolupráci žáka a učitele, je důležitým faktorem jejich samotný vztah“ – **patrně chybí sloveso jedná**,

**Překlepy:** s. 12 ocún – správně ocún, s. 14 trimetrické,tetrametrické, hexametrické - správně trimerické atd., s. 17 „zkomorní - asi správně zygomorfni, s. 18 „typem okvětí je homotepalního perigonu“ - **správně homotepalní perigon**, s. 19 „dalších látek“ - **správně další látky**, s. 20 „extralorální“ - **správně extraflorální**, s. 23 „Pestík (pistillum) je samčí pohlavní orgán“ – **správně samičí**, s. 27 „Diploidní buňky prodělávají redukční dělení zvané mitóza“ – **správně meióza**, s. 32 „pouze jedna z dceřiných stonků, která zatlačuje“ – **správně jeden....., který.....**, s. 35 „z čeledi hvězdnicovitých“ - **správně hvězdnicovitých**, s. 37 „podle po počtu obsažených semen na“ – **odstranit po**, s. 53 odporná literatura – **správně odborná**, s. 60 „80% suchem“ – **správně sluchem**,

Některé latinské názvy taxonů jsou psány bez oddělení rodového a druhového jména: s. 13 *Zeamays*, *Viburnunopulus*, *Junglansregia*, inflorescentiacomposita, *Cerasusavium*, *Laurusnobilis*, *Rubusidaeus*,

Některé průběžně citované práce nejsou uvedeny v Přehledu literatury. Příklady: s. 12 Skalický, Novák (2007), Lhotská, Kropáč (1985), s. 56 Papáček, Nezvalová, Stuchlíková (2010), E. M. Kane (2003), Dostál (2013), s. 56 H. Banchi a R. Bell, s. 61 Malach (1993).

#### Závěr:

Diplomová práce má řadu nedostatků a nepřesností, které by mohly být při pečlivější kontrole odstraněny. Přesto ji hodnotím vcelku pozitivně jako pokus o didaktické ztvárnění výukového materiálu, který je obtížný vzhledem ke zvládnutí řady odborných termínů. I přes výše uvedené připomínky ji doporučuji k obhajobě a navrhuji klasifikovat **d o b ř e**.

#### Otázky k obhajobě:

Otázky jsou obsaženy v připomínkách a doufám, že je autorka zdárně odpoví.

**Návrh na klasifikaci diplomové práce: d o b ř e**

Mgr. Rostislav Černý, CSc., v. r.  
Podpis oponenta diplomové práce

V Českých Budějovicích dne 29. května 2020

Stupeň klasifikace	výborně	velmi dobře	dobře	nevyhověl
--------------------	---------	-------------	-------	-----------