

## Posudek oponenta

**Autor práce:** Marek Glombik

**Název práce:** Fenotypová a proteomická charakterizace ječmene (*Hordeum vulgare* cv. Golden Promise) v podmínkách chladového stresu.

**Typ práce\*:** Bakalářská práce

**Jméno oponenta práce:** Mgr. Hana Pospíšilová, Ph.D.

| Kritérium hodnocení |                                                                                                                                                    | Hodnocení |   |   |   |   |   |                |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---|---|---|---|---|----------------|
|                     |                                                                                                                                                    | A         | B | C | D | E | F | nelze hodnotit |
| 1                   | rozsah práce, vyváženost rozsahů jednotlivých částí a jejich strukturovanost                                                                       |           | B |   |   |   |   |                |
| 2                   | kvalita literární rešerše (např. množství použitých původních pramenných zdrojů, vhodnost výběru)                                                  | A         |   |   |   |   |   |                |
| 3                   | naplnění cílů podle zadání práce a poznatků z literární rešerše                                                                                    |           |   | C |   |   |   |                |
| 4                   | správnost a úplnost legend u obrázků a tabulek (např. srozumitelnost bez zřetele k ostatnímu textu, vysvětlení značek, jednotky uváděných veličin) |           | B |   |   |   |   |                |
| 5                   | správnost používání citačních odkazů (např. přítomnost necitovaných údajů, dodržování jednotného stylu citací)                                     | A         |   |   |   |   |   |                |
| 6                   | výstižnost souhrnu práce v českém a anglickém jazyce                                                                                               | A         |   |   |   |   |   |                |
| 7                   | grafická úprava textu a obrázků                                                                                                                    |           | B |   |   |   |   |                |
| 8                   | jazyková a stylistická úroveň, respektování platné nomenklatury a terminologie                                                                     |           | B |   |   |   |   |                |
| 9                   | volba vhodných experimentálních metod                                                                                                              |           | B |   |   |   |   |                |
| 10                  | srozumitelnost a výstižnost popisu používaných metod                                                                                               |           |   | C |   |   |   |                |
| 11                  | úroveň zpracování experimentálních dat                                                                                                             | A         |   |   |   |   |   |                |
| 12                  | adekvátnost interpretace dílčích experimentálních dat                                                                                              |           | B |   |   |   |   |                |
| 13                  | diskuze (souhrn získaných výsledků a jejich zařazení do kontextu dosavadního výzkumu)                                                              | A         |   |   |   |   |   |                |

**Poznámka 1:** Pokud charakter práce nedovoluje použít některé z Kriterií hodnocení, použijte sloupec "nelze hodnotit"

**Poznámka 2:** Hodnocení křížkujte

**Poznámka 3:** Do výsledné známky se započítávají jen hodnotitelné položky

\*- doplňte „bakalářská“ nebo „diplomová“

**Známka**

B

**Závěr:** práci doporučuji

V Olomouci dne:

4.8. 2015

Podpis:

Text posudku:

Práce Marka Glombika s názvem „Fenotypová a proteomická charakterizace ječmene (*Hordeum vulgare* cv. Golden Promise) v podmínkách chladového stresu“ svým obsahem a rozsahem splňuje kritéria kladená na úroveň bakalářských prací.

Následující odstavec je myšlen zejména pro studenta a není nutné jej číst během obhajoby bakalářské práce. Ze stylistického hlediska text obsahuje pár překlepů, několik zvláštních formulací (str. 31) a dle mého názoru by bylo vhodné označovat tabulky a obrázky u jejich popisu jako Obrázek X či Tabulka X, ne jako Obr. X a Tab. X., což je zvykem používat při odkazování na obrázek či tabulku v textu. Tabulku I bych pro přehlednost přesunula k přípravě roztoků. Tabulka II patří do výsledků, jelikož jsou zde uvedeny experimentálně naměřené hodnoty. Výpočty 1 a 2 není relevantní do bakalářské práce uvádět, stačí zde přítomná věta, že „Pro další práci bylo třeba přepočítat objemy s rozpuštěnými proteiny tak, aby na IPG proužek bylo aplikováno 80 µg proteinů.“ Dále považuji za vhodné sjednotit jednotky u roztoků (na str. 29), kde autor používá střídavě dm<sup>3</sup> a litry; také postup a názvy roztoků uvedených na stejné straně zhoršují orientaci pro přípravu Hoaglandova roztoku. U metod považuji bodování jednotlivých kroků (str. 31-35) všech metodik dohromady za nevhodné, jelikož se nejedná o jednu metodiku či nějaký celek a také se student na dané body nikde dál v práci neodkazuje, tudíž neslouží pro lepší orientaci v metodách či textu. Použití zkratk v textu je třeba řádně rozmyslet. Příkladem může být užití zkratky IAA pro amid kyseliny jódoctové. IAA se běžně využívá pro kyselinu indol-3-octovou či pro jódoctovou kyselinu a proto bych pro příště doporučila použití méně zavádějící zkratky. Například IAN, což je zkratka užívaná firmou Sigma-Aldrich, od které byla daná chemikálie zakoupena.

Dle uvedených cílů práce nebyl splněn jeden z dílčích cílů, a to testování transgenní linie ječmene HvMPK3 v kontrolních a stresových podmínkách. **Otázka č. 1:** V práci není uvedené, proč byla tato linie zvolena pro daný experiment. Jaké rozdíly ve výsledcích čekáte při porovnání kontrolní a transgenní linie?

Na str. 39 uvádíte, že „Nejpravděpodobnějším vysvětlením pozorovaných rozdílů je fakt, že chladový stres způsobuje inhibici růstu a dělení rostlinných buněk, což se navenek projeví zakrslostí celé rostliny a jejich orgánů (viz obr. 2).“ Při pohledu na Obr. 2 je patrné pouze to, že je rostlina jednoznačně vývojově opožděná, zakrslost rostliny či orgánů

v dané vývojové fázi by byla těžko průkazná z fotografie. **Otázka č. 2:** Jak by se dala uvedená zakrslost potvrdit či vyvrátit?

**Otázka č. 3:** U studovaných rostlin byla vážena celá rostlina – nebylo by lepší vážit zvlášť nadzemní část a kořeny? Dále není nikde uvedeno, zda a jak byla odstraněna nadbytečná tekutina z kořenů. Nebylo by přesnější uvádět suchou hmotu místo čerstvé hmoty? (i přes to, že by to znamenalo pěstování většího počtu rostlin během experimentu, protože kořeny byly po zvážení použity k další analýze).

**Otázka č. 4:** U výsledků proteomické analýzy se dá očekávat, vzhledem k opožděnému vývoji stresovaných rostlin, že rostliny nacházející se v rozdílném vývojovém stádiu mají odlišné složení proteinů (kvalitativně/kvantitativně). Tyto změny bude nutné odlišit od proteinů produkovaných vlivem stresu. Jak by se toto dalo odlišit?