

# ABSTRAKT

Od RNA k proteinu je iniciace translace a proteosyntéza zprostředkovávaná trans-vazebnými faktory, jež rozeznávají charakteristiky mRNA, společná téměř všem eukaryotům. Komplex tvořící eukaryotický translační iniciační faktor 3 (eIF3) je vysoce konzervovaným proteinovým komplexem, který rozpoznává složky 5' čepičky mRNA za cílem iniciace translace. eIF3 se skládá z devíti podjednotek, z nich tři mají dvě izoformy: eIF3A, eIF2B1, eIF3B2, eIF3C1, eIF3C2, eIF3D, eIF3E, eIF3F, eIF3G1, eIF3G2, eIF3H a eIF3K. Tato práce se zabývá funkční charakterizací, expresí a subcelulární lokalizací eIF3B1, eIF3B2 a eIF3E v samčím gametofytu *Arabidopsis thaliana* a interakcí eIF3E s komplexem Constitutive photomorphogenesis 9 (COP9) ve funkci regulačního komplexu posttranslační kontroly eIF3E. Ukazujeme, že ztráta funkce *eif3b1* či *eif3b2* se neprojevuje gametofytickou letalitou a že tyto dva proteiny se zřejmě funkčně doplňují, zatímco mutace *eif3e* má za důsledek letalitu samčího gametofytu. Pouze *eif3b1* projevuje defekty následně po oplodnění, během vývoje semene. Studie genové exprese, užívající veřejně dostupná data o expresi a promotorové aktivitě prokazují vysokou úroveň exprese podjednotek eIF3 v zónách s intenzivním buněčným dělením, tedy listového primodia, kořenového meristému a elongační zóny, taktéž jako ve vegetační buňce a spermatických buňkách samčího gametofytu. Lokalizace všech tří podjednotek se význačně projevila kolem membrány vegetativní buňky a v granulárním uspořádání v cytosolu, taktéž jako na úrovni spermatických buněk, kolem membrán a/nebo v jejich cytosolu. V žádném z buněčných jader nebyl výskyt detekován. Pozoruhodnějším faktem je konstatování, které se týká COP9 komplexu, jehož esenciální podjednotky CSN7 (Fus 5) a CSN1 (Fus 6) nejsou nezbytné v gametofytu. Rovněž chybí v pylu normálně přítomný mechanismus rychlého posttranslačního obratu eIF3E, zprostředkovaný COP9.

**Klíčová slova:** rostliny, huseníček, *Arabidopsis thaliana*, gametofyt, samčí gametofyt, pyl, pylové zrno, pylová láčka, šesule, translace, mRNA, eukaryotický iniciační faktor 3, translační iniciační faktor 3, eIF3, konstitutivní fotomorfogeneze, COP9 signalozom, CSN, přenos, exprese, proteinová lokalizace, knock-out mutace