



MIKROBIOLOGICKÝ ÚSTAV

Akademie věd České republiky

Oponentský posudek na diplomovou práci Ivana Kulicha

Interakce podjednotek exocystu *Arabidopsis thaliana*

Tématem diplomové práce Ivana Kulicha bylo využití systému dvojitého hybridu při identifikaci proteinů interagujících s podjednotkami exocystu, proteiny EXO70A1 a EXO70C1 rostliny *Arabidopsis thaliana*. Vzhledem k tomu, že exocyst má významnou úlohu v polaritě a morfogenezi, považuji identifikaci interagujících proteinů za téma velice významné.

Diplomová práce je včetně obrázků velmi kvalitně zpracována a má všechny potřebné formální náležitosti, včetně uvedení zdrojů jejího financování. Co však zcela chybí je stručně uvedení cílů práce. Práce je napsána ve slovenském jazyce a je doplněna výstižným jednostránkovým anglickým abstraktem. Je členěna standardním způsobem. Získané výsledky jsou výstižně shrnuty v závěru práce.

V úvodu se autor podrobně věnuje zejména dostupným informacím o problematice exocystu, porovnání poznatků získaných na kvasinkách a metodice analýzy proteinových interakcí pomocí kvasinkového systému dvojitého hybridu. Přehled je srozumitelný a obsahuje řadu recentních odkazů. Metodická část je dostatečně podrobná a obsahuje potřebné informace pro případné opakování experimentů. Uvedené metodiky korespondují s cíly práce. Výsledky jsou srozumitelně prezentovány, většinou formou přehledných tabulek a fotografií. V diskusi autor velmi dobře porovnává své výsledky, zvláště identifikaci tří dosud neznámých interakčních partnerů podjednotek exocystu, se současným stavem poznání. Zabýval se také tím, proč v použitém systému nebyly identifikovány očekávané malé GTPázy a zda-li v případě interakce s Elp1, orthologem chitinázy, nejde o falešně pozitivní reakci. Diskuse je velmi dobře vedena, přináší nové a zajímavé náměty, a nepochybně umožňuje další pokračování projektu. Veškerá citovaná literatura je uvedena v seznamu a ve správné formě. V závěrečné kapitole jsou stručně a výstižně shrnuty fakticky dosažené výsledky.

Je nepochybné, že diplomant ve své experimentální práci s kvasinkami a rostlinným materiálem zvládl řadu moderních molekulárně biologických, cytologických a fyziologických technik. Mohu konstatovat, že cíl práce, kterým je dle názvu práce identifikace proteinů interagujících s podjednotkami exocystu byl splněn. Vzhledem ke kontinuitě projektů školícího pracoviště lze nepochybně očekávat, že výsledky budou součástí kvalitních publikací.

Závěrem konstatuji, že výsledky diplomové práce Ivana Kulicha i jejich prezentace jsou na velmi dobré úrovni. Vzhledem k množství experimentální práce, preciznímu a kritickému zpracování a zhodnocení výsledků práci doporučuji k obhajobě a hodnotím ji známkou „výborně“.

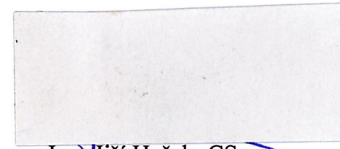
K práci nemám, kromě chybějícího uvedení cílů práce ve formě samostatné kapitoly, formálních připomínek.

K práci mám následující otázky:

1. Co je známo o významu PH (plekstrin homology) domény pro polaritu rostlinné buňky či kvasinky?

2. Zaujala mě zjištěná interakce Exo70C1 s Elp1 – proteinem, který je podobný chitinázám a který je zodpovědný za lokalizaci ligninu ve stonku AT. Jak si představujete souvislost zapojení Elp1 v translokonu s ligninovým fenotypem elp1-1 mutace?

V Praze dne 16.5.2007



Ing. Jiří Hašek, CSc.
Mikrobiologický ústav AV ČR, v.v.i.