Posudek na diplomovou práci

☐ **Posudek školitele**

Jméno školitele: Kateřina Schwarzerová

Datum: 8.9.2023

Autor: Maria Voloshina

Název práce: Interakce komplexu ARP2/3 s komponentami rostlinné sekretorické dráhy

Zařazení předkládané práce do kontextu dalších prací týmu

Práce Marie měla za úkol ověřit interakci mezi komplexem ARP2/3 a dvěma komponentami sekretetorické dráhy, které byly opakovaně detekovány s MS/MS analýze interaktorů ARP2/3. Jednalo se o podjednotky COG a COPI komplexu. Protože tyto proteiny v naší laboratoři dosud nikdo nestudoval, musela Marie vybrané podjednotky naklonovat a fúzovat s fluorescenčním proteinem, což se jí podařilo. V mezičase se věnovala dalšímu proteinu, jehož marker v laboratoři byl k dispozici, GNL1, u kterého řešila podobnou otázku. Metodické bariéry, vysvětlené v práci, zabránily přímočaré mikroskopické analýze interakce s ARP2/3. Místo toho však Marie provedla rozsáhlou mikroskopickou analýzu, ve které se zabývala interakcí GNL1 s endocytotickou a exocytotickou drahou. Tuto studii využila k vypracování spolehlivé metody obrazové analýzy pro kolokalizaci. Na konci práce, kdy byly již k dispozici naklonované markery, provedla biochemickou analýzu interakce GA markerů s ARP2/3, která interakci v předběžných experimentech nepotvrdila.

Přístup studenta k zadanému tématu

Marie využila celou řadu metodologických přístupů, čehož si velmi cením. Zvládla klonování, mikroskopii, pokročilou analýzu obrazu i ko-imunoprecipitační experimenty.

Postup práce

Ke všem experimentům přistupovala zodpovědně, kriticky a profesionálně hodnotila své výsledky a plánovala další postup. Velmi si cením rozsáhlé spolupráce s dalšími členy laboratoře, se kterými konzultovala a vyvíjela své metody.

Marie je velmi schopný výzkumník, do vědecké problematiky proniká vždy velmi hluboko a zná ji do největších detailů. I když její diplomová práce nepřinesla na první pohled senzační výsledky, jde o přelomovou práci, na které bude laboratoř stavět další výzkum. Nejvíce si cením vypracované metody obrazové analýzy pro kolokalizaci a vytvoření nových markerů pro sekretorickou dráhu. Významným vědeckým výsledkem je objev dynamických struktur GNL1 a COG2 pod plazmatickou membránou a detailní popis dynamiky GA markerů COPI, COG2 GNL1 na membránách GA pomocí TIRFM. Marie se podílela i na několika dalších experimentech, které v diplomové práci neuvedla z důvodu prozatím nedokončené analýzy, což dokumentuje její experimentální schopnosti a výkonnost.

Celkové hodnocení

1 - výborně

Podpis školitele