

Abstrakt

Buněčné linie představují významný modelový systém v buněčné biologii rostlin. Dovolují jednoduché provedení cytologických analýz po nejrůznějších experimentálních ošetřeních vč. ovlivnění exprese studovaných genů. Buněčná linie tabáku BY-2 je významně upřednostňovaný model pro svoji vysokou dělivou aktivitu, schopnost efektivní synchronizace buněčného cyklu a snadnou transformovatelnost. Díky poměrně vysoké uniformitě dovoluje linie BY-2 morfologické hodnocení fenotypu na základě cytologických parametrů jako je mitotický index, viabilita, denzita a další.

Předkládaná práce shrnuje zavedené metody a současné zkušenosti s prací s tabákovou linií BY-2. Jako vzorové případy hodnocení cytologických parametrů a fenotypování na buněčné úrovni jsou přeloženy vybrané výsledky dvou řešených projektů, jež byly zaměřeny na studium hybridních prolinem bohatých proteinů a na studium významu heterotrimerních G-proteinů v regulaci buněčné proliferace. V průběhu řešení těchto projektů byly optimalizovány postupy cytologického hodnocení buněčné linie BY-2. Tyto postupy zefektivňující využití tabákové linie BY-2 ve studiu genové funkce jsou v práci prezentovány.