

# MECHANIZMUS TRANSPORTU CYTOKININŮ PŘES BUNĚČNOU MEMBRÁNU A JEJICH METABOLIZMUS V BUŇKÁCH TABÁKOVÉ SUSPENZNÍ KULTURY BY-2

**Mgr. Petr Klíma / Abstrakt dizertační práce / Praha, 2011**

Cytokinin (CK) jsou rostlinné hormony, které v rostlinách hrají nezastupitelnou roli v celé řadě vývojových procesů. Podporují buněčné dělení, aktivní růst a diferenciaci, účastní se také mobilizace živin a asimilátů i odpovědi vůči stresům prostředí. Nativní CK jsou nízkomolekulární látky odvozené od adeninu, jež mohou fungovat buď jako místní signál nebo naopak jako signál na dlouhou vzdálenost. Vzhledem k mnoha fyziologickým efektům cytokininů musí být jejich výskyt přesně regulován jak na úrovni celé rostliny, tak na úrovni jednotlivých orgánů, pletiv i buněk. V tomto ohledu je pak nezbytná souhra metabolismu a transportních procesů.

Studie kinetiky transmembránového transportu cytokininů v buněčné suspenzi tabáku BY-2 poukazuje na existenci částečně selektivních cest pro vstup cytokininových bází a ribozidů cytokininů do rostlinných buněk, které jsou závislé na přísunu energie. HPLC analýza metabolitů akumulovaných cytokininů odhalila jejich rychlou degradaci nebo konverzi na fyziologicky neaktivní formy. Nejčastějším pozorovaným způsobem takové inaktivace byla degradace na adenin, anebo tvorba nukleotidové formy fosforylací příslušného cytokininového ribozidu či fosforibozylací cytokininové báze. Analýzou celkového enzymatického extraktu cytokinin oxidáz/dehydrogenáz z BY-2 buněk byla zjištěna jejich vysoká afinita pro izopentenyladenin a závislost aktivity na množství externě přidaného CK.

V celkovém pohledu pak mé výsledky naznačují, že schopnost rostlinných buněk transportovat cytokininy je zároveň nedílně spojena se schopností je rychle metabolicky inaktivovat, a nakonec také vyzdvihují rychlost a robustnost metabolických procesů s cytokininy spojených.