

Abstrakt

Draslík je jedním z esenciálních prvků nezbytných pro růst rostlin. Podílí se na mnoha rostlinných procesech, jako jsou osmoregulace, aktivace enzymů ad. Tyto funkce jsou úzce spjaty s jeho transportem v buňce i celé rostlině. Ačkoliv se draslík hojně vyskytuje v zemské kůře, množství formy přímo dostupné pro rostliny nebývá dostačující. Nedostatek draslíku se projevuje na mnoha úrovních a podílí se i na snížení výnosu a kvality zemědělských plodin.

V rostlině existuje velké množství proteinů transportujících draslík. Jednou z důležitých rodin draselných transportérů je rodina KT/HAK/KUP. Do této rodiny patří mimo jiné i vysokoafinitní transportér HAK5, který je klíčový pro příjem draslíku z prostředí při jeho nízké dostupnosti.

Jedním z nepříliš prozkoumaných transportérů z rodiny KT/HAK/KUP je i transportér KUP5, kterému se ve své diplomové práci věnuji. Cílem této práce je analyzovat fenotypové projevy T-DNA inzerčních mutantů *kup5* a charakterizovat funkce transportéru KUP5 v rostlinách *Arabidopsis thaliana*. V experimentech jsem analyzovala růst inzerčních mutantů *kup5* v různých podmínkách prostředí a provedla jsem transformaci rostlin za účelem zjistit lokalizaci transportéru KUP5 v buňce a lokalizovat expresi genu *KUP5* v rostlině.

Dle mých pozorování *kup5* mutantní rostliny dosahují větších rozměrů oproti rostlinám divokého typu. Toto pozorování by mohlo naznačovat, že se KUP5 podílí na regulaci draslíkové homeostázi, potažmo regulaci turgoru během růstu buněk. *Kup5* mutantní rostliny se neliší v citlivosti k nedostatku draslíku, zasolení ani suchu a nevykazují defekty v růstu kořenových vlásků. Lokalizace KUP5:GFP byla pozorována v endoplazmatickém retikulu. Lze tedy uzavřít, že transportér KUP5 zřejmě není důležitý pro příjem draslíku z prostředí při jeho nízké dostupnosti a hraje roli spíše v udržování draslíkové homeostáze uvnitř buňky než v transportu draslíku přes plazmatickou membránu. Tyto závěry bude třeba dále ověřit v navazujících experimentech.

Klíčová slova: draslík, vysokoafinitní transport, rodina KT/HAK/KUP, růst rostliny