

## **Abstrakt**

$\text{NH}_4^+$  je jednou z hlavních anorganických forem dusíku, kterou rostliny přijímají z půdy pomocí kořenů. Reakce rostlin na  $\text{NH}_4^+$  závisí na řadě faktorů – především na jeho koncentraci v rhizosféře nebo na dostupnosti dalších iontů, jako je  $\text{NO}_3^-$  nebo  $\text{K}^+$ . V případě nízké dostupnosti dusíku v rhizosféře,  $\text{NH}_4^+$  pozitivně ovlivňuje růst kořenového systému. V oblasti rhizosféry bohaté na  $\text{NH}_4^+$  může dojít k lokální stimulaci větvení postranních kořenů za účelem efektivního získání přítomného zdroje dusíku. Senzorem, který vnímá  $\text{NH}_4^+$  a indukuje odpověď kořenového systému, je vysokoafinitní transportér amonného iontu AMT1;3. Při nadbytku  $\text{NH}_4^+$  dochází k inhibici růstu celé rostliny a tento jev je nazýván jako syndrom toxicity amonného iontu. Syndrom je výsledkem interference  $\text{NH}_4^+$  s různými procesy v rostlině a mezi jeden z nejdůležitějších patří indukovaná deficiencie  $\text{K}^+$ .  $\text{NH}_4^+$  a  $\text{K}^+$  mezi sebou přímo interferují, protože  $\text{NH}_4^+$  vstupuje do rostliny prostřednictvím  $\text{K}^+$  kanálů a také inhibuje expresi vysokoafinitních transportérů pro  $\text{K}^+$ , čímž výrazně snižuje jeho příjem. Právě interference  $\text{NH}_4^+$  a  $\text{K}^+$  je jedním z hlavních témat, na které se tato bakalářská práce zaměřuje. Dále také shrnuje mechanismy příjmu a zpracování  $\text{NH}_4^+$ , mechanismy toxicity  $\text{NH}_4^+$  a reakce kořenového systému na různou koncentraci  $\text{NH}_4^+$  v rhizosféře.

**Klíčová slova:** amonná výživa, syndrom toxicity amonného iontu, draselná výživa, kořenový systém,  $\text{NH}_4^+$  a  $\text{K}^+$  interference