

Abstrakt

Glutamin syntetáza je klíčový enzym pro asimilaci amonných iontů a biosyntézu glutaminu v rostlinách. Amonné ionty jsou důležitým meziproduktem metabolismu dusíku, ve zvýšené koncentraci jsou však pro rostlinu toxické. Správné fungování glutamin syntetázy je pro rostlinu životně důležité - glufosinát, specifický inhibitor glutamin syntetázy, účinkuje jako totální herbicid. Glutamin syntetáza se uplatňuje v řadě významných metabolických procesů: při primární asimilaci dusíkatých živin, při reasimilaci amonných iontů během fotorespirace či metabolismu fenylpropanoidů a při remobilizaci dusíku při tvorbě semen, během klíčení nebo senescence. Podle lokalizace v buňce se glutamin syntetázy krytosemenných rostlin dělí na plastidovou (GS2), která je kódována zpravidla jedním genem, a na cytosolickou (GS1), kterou kóduje rodina několika genů. Jednotlivé isoformy glutamin syntetáz mají rozdílnou lokalizaci v rámci rostlinných orgánů a pletiv, liší se způsobem regulace a úlohou v metabolismu dusíku.

Klíčová slova:

plastidová a cytosolická glutamin syntetáza, asimilace amonných iontů, metabolismus dusíku, fotorespirace