

Abstrakt

Vznik reaktivních forem kyslíku (ROS) v rostlinách je nevyhnutelnou součástí aerobního buněčného metabolismu, během kterého vznikají jako vedlejší produkty základních metabolických drah. ROS se v rostlinách účastní více pochodů. Pokud je jejich hladina na běžné úrovni, slouží jako signální molekuly. Pokud je však rostlina vystavena stresu, hladina ROS se zvýší. Následkem toho může docházet k různým oxidativním poškozením buněčných komponent, ale také k aktivaci dalších signálních drah spojených s obranou proti oxidativnímu stresu. Rostliny se zvýšené hladině ROS brání různými způsoby. Buď se snaží hromadění ROS předcházet, nebo se snaží akumulované ROS zneškodnit. K zneškodnění používají dva efektivní antioxidační systémy - enzymatický a neenzymatický. Hlavním předmětem této práce je zasazení sacharidů do kontextu neenzymatického antioxidačního systému rostlin a shrnutí dosud navržených mechanismů, kterými sacharidy přispívají ke zhášení ROS. Studium těchto mechanismů je důležité, protože oxidativní poškození způsobené nadměrnou produkcí ROS je považováno za významnou příčinu ztráty produktivity zemědělských plodin. Tyto ztráty se patrně ještě prohloubí důsledkem zvýšené stresové zátěže způsobené očekávanými klimatickými změnami.

Klíčová slova: antioxidanty, hydroxylový radikál, mechanismus zhášení, reaktivní formy kyslíku, sacharidy, stres