

Formulár ZK - Záverečná karta projektu

Riešiteľ: prof. RNDr. Ján Hudák, DrSc	Evidenčné číslo projektu: APVV-20-020805
Názov projektu: Expresia podjednotiek od svetla nezávislej protochlorofylid oxidoreduktázy (DPOR) a regulácia biogenézy chloroplastov	

Na ktorých pracoviskách bol projekt riešený:	Univerzita Komenského v Bratislave, Prírodovedecká fakulta, Katedra fyziológie rastlín
Ktoré zahraničné pracoviská spolupracovali pri riešení (názov, štát):	Institute of Biology/Plant Physiology, Humboldt University Berlin, Philippsstrasse 13, 10115 Berlin, Germany

Udelené patenty alebo podané patentové prihlášky, vynálezy alebo úžitkové vzory vychádzajúce z výsledkov projektu:	
Publikácie (knihy, články, prednášky, správy a pod.) zhrňujúce výsledky projektu (uved'te i publikácie prijaté do tlače): Uvádzajte maximálne päť najvýznamnejších publikácií.	Demko, V., Pavlovič, A., Váľková, D., Slováková, L., Grimm, B., Hudák, J.: A novel insight into the regulation of light-independent chlorophyll biosynthesis in <i>Larix decidua</i> and <i>Picea abies</i> seedlings. PLANTA 230 (1): 165-176, 2009
	Pavlovič, A., Demko, V., Durčan, M., Hudák, J.: Feeding with aminolevulinic acid increased chlorophyll in Norway spruce (<i>Picea abies</i>) in the dark. Photosynthetica, 2009 (in press).
	Pavlovič, A., Slováková, L., Demko, V., Durčan, M., Mikulová, K., Hudák, J.: Chlorophyll biosynthesis and chloroplast development in etiolated seedlings of <i>Ginkgo biloba</i> L. Photosynthetica, 2009 (accepted).
	Demko, V., Pavlovič, A., Hudák, J.: Gabaculine alters plastid differentiation and abundance of the key tetrapyrrole biosynthesis-related proteins in spruce cotyledons. Journal of Plant Physiology, manuscript number: JPLPH-D-09-00315, 2009 (zaslané do tlače).
	Gálová, E., Šalgovičová, I., Demko, V., Mikulová, K., Ševčovičová, A., Slováková, L., Kyselá, V., Hudák, J.: A short overview on chlorophyll biosynthesis through algae. Biologia 63: 947-951, 2008.
V čom vidíte uplatnenie výsledkov projektu:	Výsledky projektu nájdú uplatnenie v základnom výskume a edukácii, prehľbujú poznatky a prispievajú k objasneniu regulácie biosyntézy chlorofylov v tme v nahosemenných rastlinách.

Charakteristika výsledkov

Súhrn výsledkov riešenia projektu a naplnenia cieľov projektu (max. 20 riadkov) - slovensky:

Hlavným zámerom projektu bolo študovať a objasniť mechanizmy od svetla nezávislej biosyntézy chlorofylu v nahosemenných a nižších rastlinách. Analyzovali sme expresiu kľúčových proteínov zapojených do regulácie biosyntézy tetrapyrrolov, ako glutamyl-tRNA reduktáza, FLU-like proteín, od svetla nezávislá protochlorofylid oxidoreduktáza (DPOR) ako aj rôzne štruktúrne proteíny fotosystémov, v odpovedi na vývinový a fyziologický stav plastidov. Úspešne sme charakterizovali dôležité regulačné mechanizmy, ktoré v nahosemenných rastlinách kontrolujú mieru biosyntézy chlorofylu, a to v závislosti od svetla a tiež od svetla nezávisle. Okrem ultraštruktúrnych a fyziologických charakterizácií vývinu fotosyntetického aparátu sme poukázali na významné biochemické rozdiely v biosyntéze chlorofylu nahosemenných a krytosemenných rastlín. Tento projekt vytvoril zázemie pre vzdelávanie a školenie mladej generácie vedcov. Najdôležitejšie výsledky projektu sme úspešne prezentovali na medzinárodných konferenciách a publikovali vo vedeckých časopisoch.

Súhrn výsledkov riešenia projektu a naplnenia cieľov projektu (max. 20 riadkov) - anglicky:

The main aim of the project was to investigate and elucidate mechanisms of the light-independent chlorophyll biosynthesis in gymnosperms and lower plants. Expression of the crucial tetrapyrrole biosynthesis-related proteins, like glutamyl-tRNA reductase, FLU-like protein and light-independent protochlorophyllide oxidoreductase (DPOR), as well as different structural proteins of the photosystems were analysed in response to various developmental and physiological states of the plastids. We successfully characterized important regulatory mechanisms controlling the rate of chlorophyll biosynthesis, both in light-independent and light-dependent manner in gymnosperms. Apart from ultrastructural and physiological determinations of photosynthetic apparatus development in gymnosperms, we highlighted the main biochemical differences in the chlorophyll biosynthetic pathway between gymnosperm and angiosperm plants. The project also created the basis for education and training of young generation of scientists. The main results of the project were successfully presented at international scientific conferences and were published in scientific journals.

Podpisom záverečnej karty riešiteľ vyjadruje svoj súhlas so zverejnením údajov v nej uvedených.

Podpis zodp. riešiteľa:

Dátum:

Podpis štatutárneho zástupcu:

Pečiatka: