

Mladí čeští zástupci uspěli v mezinárodní soutěži

Ve dnech 23.–29. září 2010 se v portugalském Lisabonu konal již 22. ročník mezinárodní soutěže European Union Contest for Young Scientists (EUCYS). Portugalsko hostilo tuto akci již podruhé (Porto 1998). Letos se jí zúčastnilo přes 130 soutěžících s 88 projekty z 37 zemí a mimo evropských zde byly práce i z Brazílie, Kanady,

Číny a USA. Mladí vědci museli nejdříve své vědecké práce obhájit ve své vlastní zemi a vyhrát celostátní kolo soutěže.

Mezi soutěžícími nechyběli ani čeští zástupci, které za velvyslanectví České republiky v Lisabonu přišel podpořit Petr Klíma. Studenti Miroslav Rapčák a David Pěgřímek (Gymnázium Orlová) předsta-

vili projekt modelování klastrových struktur oxidu uhličitého. Hledali konformaci, která by byla stabilní v klastrech (seskupení molekul) po 6 molekulách CO_2 . Přebytky CO_2 z atmosféry v takto upravené formě by se poté mohly ukládat do hlubokomořských úložišť a ulevit tak životnímu prostředí. Další práci z české delegace představila Zuzana Novosadová (Gymnázium Jiřího Gutha Jarkovského v Praze) – týkala se rostlinných hormonů brassinosteroidů a jejich vlivu na růst a fotosyntetický aparát kukuřice (blíže viz navazující příspěvek). Na třetím projektu spolupracovali studenti Tadeáš Děd, Vilém Děd a Matouš Vobořil (Gymnázium Dvůr Králové). Zabývali se hnízdními preferencemi rehka domácího a zahradního.

Soutěžící měli možnost vyhrát 9 hlavních a mnoho dalších zvláštních cen. Oceněním byl také týdenní pobyt na jednom z evropských vědeckých pracovišť, např. CERN (Conseil Européen pour la Recherche Nucléaire – European Organisation for Nuclear Research) nebo EMBO (European Molecular Biology Organisation). Porotci měli nelehký úkol, protože všechny projekty dosahovaly vysokých kvalit. Česká delegace byla velmi úspěšná – i mezi silnou konkurencí se dokázala prosadit s prací o klastrech oxidu uhličitého, s níž jsme získali první místo v hlavních cenách.

1 Zástupci České republiky na letošní mezinárodní soutěži EUCYS v portugalském Lisabonu. Zleva: M. Rapčák, D. Pěgřímek, P. Klan z Ústavu informatiky AV ČR, v. v. i., mezi nimi dole V. Děd, M. Vobořil, Z. Novosadová a T. Děd. Foto z archivu Z. Novosadové



Rostlinné hormony a kukuřice

Kukuřice se pěstuje po celém světě. Slouží lidstvu k výrobě rozličných potravin a krmiv. Je jí všude hodně, ale může nastat okamžik, kdy se její produkce rychle sníží.

V každé dosud zkoumané rostlině se ve velmi malém množství vyskytují rostlinné hormony brassinosteroidy. Jsou aktivní v tisíckrát menších koncentracích než jejich známější sourozenci auxiny. Všechny jejich funkce nejsou dosud detailně známy, ale již se zjistilo, že ovlivňují široké spektrum činností během vývoje rostliny. Mimo jiné mohou např. stimulovat růst, čehož by se dalo využít v zemědělství. Otázkou zůstává, jaká koncentrace je pro aplikaci těchto hormonů nejlepší.

V Lisabonu na 22. ročníku mezinárodní soutěže European Union Contest for Young Scientists (EUCYS) byla českou delegací představena také práce zabývající se působením těchto hormonů. Předmětem výzkumu bylo určit vliv aplikace postřiků různých koncentrací brassinosteroidů na listy kukuřice. Použily se dvě inbrední rodičovské linie a jejich kříženci. Předmětem sledování byla změna délky

listů a fluorescence chlorofylu, díky níž je po ošetření těmito látkami možné určit efektivitu primárních reakcí fotosyntézy. Rostliny byly vystaveny postřikem vodnými roztoky dvou fytohormonů – přírodního 24-epibrassinolidu a syntetického derivátu kastasteronu. Každý byl připraven ve čtyřech různých velmi nízkých koncentracích. K aplikaci došlo ve dvou stadiích růstu – tří plně vzrostlých listů a pěti vzrostlých listů.

Při použití postřiků s nejnižší koncentrací (10^{-14} M) přírodního brassinosteroidu bylo zjištěno prodloužení listů u jednoho z rodičovských genotypů. Nejlépe patrné byly výsledky u postřiků v rané fázi růstu. Brassinosteroidy se podle dosavadních výzkumů projevují především na začátku vývoje rostliny, kdy pomáhají při vývinu důležitých rostlinných orgánů. Tudíž postřikem na listovou růžici v časném stadiu vývoje je možné pozitivně ovlivnit růst kukuřice. Experimenty ukázaly, že brassinosteroidy mají biologickou aktivitu skutečně již ve velmi nízkých koncentracích.

Kontaktní údaje pro předplatitele

SEND Předplatné, s.r.o.

P. O. Box 141
140 21 Praha 4

tel.: 225 985 225
fax: 225 341 425
sms: 605 202 115
e-mail: send@send.cz
www.send.cz

Předplatné na rok 2011

Cena ročního předplatného je 294 Kč, tedy 49 Kč za jedno číslo, cena dvouletého předplatného 568 Kč.

Živa v roce 2011

1	24. 2.
2	21. 4.
3	21. 6.
4	25. 8.
5	20. 10.
6	15. 12.