

TISKOVÁ ZPRÁVA

Ústí nad Labem dne 7. 6. 2022

REVOLUCI V PĚSTĚNÍ MŮŽE PŘINĚST „PLAZMOVÁNÍ ROSTLIN“

Zvýšení klíčivosti semen, jejich lepší odolnost, ale i další výhody může zemědělství přinést plazmatická modifikace rostlin. Výzkumem převratné technologie se zabývají pracovníci katedry biologie a fyziky Přírodovědecké fakulty UJEP.

Výzkumníci se zaměřili na modifikaci povrchu semen různých rostlinných druhů nízkoteplotním plazmatem. Takováto povrchová úprava semene přináší hned několik výhod. Dochází k narušení povrchu semene vedoucí ke zvýšení jeho smáčivosti. Díky plazmatu je povrch semen sterilizován, což přináší velkou výhodu, jelikož semena nemusí být dále chemicky ošetřována, jako je tomu u většiny semen zemědělských plodin.

„Modifikace provádíme v tzv. vznosovém reaktoru, což je křemenná trubice, ve které prášek či osivo prochází skrze plazmatický výboj. Zatím jsme provedli pokusy na polyetylenu a polypropylenu, u kterých jsme prokázali významně zlepšenou dispergovatelnost ve vodě po opracování plazmatem,“ uvádí Mgr. Jindřich Matoušek, Ph.D.

Ukázalo se, že u plazmaticky modifikovaných semen dochází ke zvýšení jejich klíčivosti, což by v budoucnu mohli ocenit převážně zemědělci. Byly pozorovány změny i v dalších životních procesech (kvetení) upravených rostlin. Tyto změny jsou zatím předmětem zkoumání. Také se zdá, že změny v klíčení jsou různé u jednoděložných i dvouděložných rostlin.

K experimentům jsou v současnosti využívány dvě plodiny – mák a proso. Jejich kultivaci a charakterizaci fyziologického stavu se na katedře biologie věnuje Mgr. Hana Auer Malinská, Ph.D.

„Je to velmi progresivní směr s jasným uplatněním do praxe. Navíc takovéto mezioborové propojení přináší nové poznatky oběma stranám,“ dodává Mgr. Hana Auer Malinská, Ph.D.

Potenciál výzkumného tématu spočívá převážně ve zlepšení pěstebních vlastností modifikovaných rostlin. Zvýšení klíčivosti semen i jejich sterilizace mohou přinášet značnou výhodu při pěstování plodin s nízkou klíčivostí semen, která musejí být běžně v obvyklých podmínkách chemicky ošetřována.

Téma bylo podpořeno Studentskou grantovou soutěží, projektem PŘF UJEP, jež byl ukončen v minulém roce. Nyní se sledováním fyziologického stavu rostlin vypěstovaných z oplazmovaných osiv zabývají studenti katedry biologie a fyziky v rámci svých závěrečných prací.

Infoblok: Co je plazma?

Plazma bývá označováno jako tzv. čtvrté skupenství hmoty, po plynu, kapalině a pevné látce. Ačkoliv se jedná o směs různě nabitých částic, v makroskopickém měřítku se plazma chová elektricky neutrálně. Přítomnost nabitých částic může být příčinou řady plazmochemických procesů, které mají schopnost různými způsoby ovlivňovat povrchové vlastnosti materiálů. Plazmatickým modifikacím práškových materiálů a osiv se věnují výzkumní pracovníci katedry fyziky PŘF UJEP.

Fotografie k volnému užití: Fotografie máku, který za účelem výzkumu pěstuje katedra biologie PŘF UJEP; archiv UJEP

#MyJsmeUJEP

#PribehUJEP

#UniverzitaSeveru

#ScienceUJEP

Mgr. Jana Kasaničová, tisková mluvčí

Univerzita J. E. Purkyně v Ústí nad Labem
Pasteurova 1, 400 96 Ústí nad Labem
tel: +420 475 286 117
email: jana.kasanicova@ujep.cz
web: www.ujep.cz

MY JSME UJEP