



Česká zemědělská univerzita v Praze

Fakulta agrobiologie,  
potravinových a přírodních zdrojů

DOKTORSKÝ STUDIJNÍ PROGRAM

## NÁVRH TÉMATU/PROPOSAL OF THEME

Studijní program/*Study Program*: **Fytotechnika**

Studijní obor/*Branch of Study*: **Obecná produkce rostlinná**

Katedra/*Department of*: **agroenvironmentální chemie a výživy rostlin**

Školitel (včetně titulů), email/*Supervisor*, email: prof. Ing. Jiří Balík, CSc., dr.h.c., balik@af.czu.cz

Konzultant (včetně titulů)/*Co-supervisor*: Ing. Ondřej Sedlář, Ph.D.

Forma studia/*Form of Study*: **prezenční**

Typ tématu/*Type of Theme*: **Rámcové**

**Téma/Theme**: Příjem zinku rostlinami a jeho transfer do sklízených produktů rostlin v závislosti na aplikovaném hnojivu v dlouhodobých pokusech

**Hypotéza/Hypothesis**: Aplikací minerálních respektive organických hnojiv lze ovlivnit obsahu zinku ve sklízených produktech rostlin.

**Anotace/Annotation**: Dizertační práce vychází z dlouhodobých pokusů Katedry agroenvironmentální chemie a výživy rostlin. Vedle aplikace minerálních hnojiv je v těchto pokusech velká pozornost věnována dlouhodobé aplikaci hnojiv organických: slámy, hnoje a čistírenských kalů.

Biofortifikace potravin živinami dieteticky významnými a často deficitními pro lidský metabolismus je v současné době ve světě velké téma. Velká pozornost je věnována zinku, mikroživině pro lidi, zvířata i rostliny. Zinek hraje významnou roli v lidském metabolismu a řadě fyziologických funkcí, zejména v imunitním systému. Celosvětově jsou více než dvě miliardy lidí ohroženy nízkým příjmem mikroprvků ve stravě, přičemž zejména se toto týká právě zinku.

Příjem zinku rostlinami je významně ovlivněn obsahem organické hmoty v půdě, vysokým obsahem přijatelného fosforu v půdě, půdní reakcí, teplotou, dusíkatým hnojením apod. Výsledkem působení těchto faktorů je nízká mobilita zinku v půdě a jeho omezený příjem rostlinami silně závislý na fyzikálně-chemických poměrech v půdě, aktivitě půdní mikroflóry a dalších faktorech. Důležitá pro příjem zinku je také role samotné rostliny a její druh. Je prokázáno, že zrno většiny obilnin, jako je kukuřice, rýže nebo pšenice, disponuje nižším obsahem zinku než semena luskovin. Příjem zinku rostlinou je omezen také některými ostatními živinami, vedle již zmíněného fosforu, je to třeba měď nebo železo.

**Zdroj financování/Source of:**

Evropská komise: Centrum pro studium vzniku a transformací nutričně významných látek v potravním řetězci v interakci s potenciálně rizikovými látkami antropogenního původu: komplexní posouzení rizika kontaminace půdy pro kvalitu zemědělské produkce (2018-2023)

GA FAPPZ: Podpora výzkumné a publikační činnosti studentů v oblasti agroenvironmentální chemie a výživy rostlin (2020-2021)

Datum/*Date*: 13.1.2020

prof. Ing. Jiří Balík, CSc., dr.h.c.

Ing. Ondřej Sedlář, Ph.D.