

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.

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

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

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

**Téma/Theme**: Přeměny manganu v závislosti na systému hnojení a půdně klimatických podmínkách.

**Hypotéza/Hypothesis**: Předpokládáme, že půdní vlastnosti budou mít zásadní vliv na transformace manganu v půdě, a to větší, než různé systémy hnojení. Proto bude i volba vhodného extrakčního postupu záviset především na půdních vlastnostech.

**Anotace/Annotation**:

Mangan je jedním z nepostradatelných mikroprvků ve výživě rostlin. Jeho celkové obsahy v sušině se však v závislosti na druhu pěstovaných rostlin značně liší (od 10 do 5500 mg/kg i více). Mn je důležitým kofaktorem sloužícím k aktivaci řady enzymů, avšak zřídka je jejich součástí. Podílí se na tvorbě chlorofylu, často je i součástí různých organických molekul. Pro jeho obvyklý dostatek v půdách mu doposud nebyla věnována dostatečná pozornost. S narůstající náročností pěstovaných plodin ale význam výzkumu chování manganu v prostředí stoupá.

Cílem práce bude vyhodnocení transformací různých forem manganu v půdě a jeho interakce s dalšími půdními vlastnostmi (pH, druh půdy, obsah ostatních živin). Dalším cílem je hodnocení vztahu mangan v půdě x mangan v rostlině.

K naplnění cílů budou analyzovány vzorky z dlouhodobých přesných polních pokusů založených v roce 1996, kde jsou v tříhonném osevním sledu pěstovány brambory, pšenice a ječmen. K hlubšímu pochopení vztahu mezi manganem v půdě a manganem v rostlině budou v rámci ČR odebrány vzorky půd a rostlin (pšenice, řepka, kukuřice) z široké škály stanovišť. Analytické metody budou zahrnovat frakce půdního manganu s různou rozpustností a celkový obsah Mn v rostlinách. Výsledky budou vyhodnoceny podrobnou statistickou analýzou.

**Zdroj financování/Source of**: 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. (CZ.02.1.01/0.0./0.0/16\_019/0000845)

Datum/*Date*: 13.1.2020

Podpis/*Signature*:

Prof. Ing. Jiří Balík, CSc., dr.h.c.

Ing. Martin Kulhánek, Ph.D.