



Česká zemědělská univerzita v Praze

Fakulta agrobiologie,  
potravinových a přírodních zdrojů

DOKTORSKÝ STUDIJNÍ PROGRAM

## NÁVRH TÉMATU/PROPOSAL OF THEME

Studijní program/*Study Program*: **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**: Glomalin jako indikátor kvality půdní organické hmoty

**Hypotéza/Hypothesis**: Rozdílnými systémy organického a minerálního hnojení bude dosaženo změn v obsahu půdní organické hmoty a obsahu glomalinu v závislosti na půdně- klimatických podmínkách. Pěstovaná plodina ovlivňuje obsah glomalinu, neboť existují značné rozdíly mezi jednotlivými rostlinami ve schopnosti vytvářet symbiózu s arbuskulární mykorhizou. Rozvoj arbuskulární mykorhizy bude závislý na rozvoji kořenového systému v průběhu vegetace, což může působit na rozdílnou produkci glomalinu.

### **Anotace/Annotation:**

Arbuskulární mykorhizní houby kmene *Glomeromycota* jsou producentem jednoho z nejdůležitějších půdních proteinů, glomalinu. Arbuskulární mykorhizní houby (AMH) jsou všudypřítomné obligátní biotrofové, které žijí v symbióze s kořeny většiny (80 %) vyšších rostlin, včetně hlavních zemědělských plodin. Glomalin je hydrofobní, tepelně stabilní a odolný vůči rozkladu v půdě. Glomalin je neobvyklá molekula, která je z důvodu její složitosti obtížně analyzovatelná. Glomalin se poměrně složitě extrahuje z půdy. Díky jeho specifickým vlastnostem je glomalin (nebo jeho frakce) velmi stabilní sloučeninou, která chrání povrch agregátů a podílí se tak na jejich stabilizaci v půdě. Výzkum bude probíhat v rámci dlouhodobých stacionárních polních pokusů ÚKZÚZ Brno: a) Sledování vlivu stupňované intenzity hnojení na výnosy plodin, na agrochemické vlastnosti půd, b) Ověření různých systémů organického hnojení. Pokusy jsou na 9 stanovištích s různými půdně-klimatickými podmínkami. Glomalin, obsažený ve vzorcích zeminy, bude stanovován jako obsah snadno extrahovatelného glomalinu (EEG) a obsah celkového glomalinu (TG). Vlastní analýza obsahu glomalinu v půdě bude provedena metodou podle Wrighta a Upadhyaya (1998). Cílem práce je definovat vztah mezi obsahem  $C_{org}$ , kvalitou humusových látek a obsahem glomalinu v půdě a dále určit vliv pěstované rostliny (osevního sledu).

- **Zdroj financování/Source of:**
- **GA FAPPZ:** Podpora výzkumné a publikační činnosti studentů v oboru agroenvironmentální chemie a výživy rostlin (2020-2021)
- **NAZV:** „Půdní organická hmota – hodnocení vybraných indikátorů kvality“ (2020-2025)

Datum/*Date*: 13.1.2020

Podpis/*Signature*: