



Česká zemědělská univerzita v Praze

Fakulta agrobiologie,  
potravinových a přírodních zdrojů

DOKTORSKÝ STUDIJNÍ PROGRAM

## NÁVRH TÉMATU

Studijní program: **Fytotechnika**

Studijní obor: **Speciální produkce rostlinná**

Katedra: **agroekologie a rostlinné produkce**

Školitel (včetně titulů), email: **doc. Ing. Josef Hakl, Ph.D, hakl@af.czu.cz**

Konzultant (včetně titulů): **Ing. Martin Pisarčík, Ph.D, pisarcik@af.czu.cz**

Forma studia: **prezenční**

Typ tématu: **Jednorázové**

**Téma: Vliv aplikace biologických přípravků na vývin jetelovin, jejich metabolismus a odolnost k chorobám**

### Hypotéza:

- 1) Aplikace vybraných přípravků se pozitivně projeví na růstu a odolnosti rostlin s detekovatelnými změnami v jejich metabolismu
- 2) Rozdílné termíny a intenzita aplikace se projeví v odolnosti rostlin a výnosu píce

### Anotace:

Snížená vytrvalost porostů víceletých pícnin představuje jeden z hlavních problémů při jejich pěstování. Příčiny omezené vytrvalosti byly již shrnuty a dobře zdokumentovány, přičemž řada studií potvrdila významnou roli chorob kořenového systému jetelovin. Přímá ochrana proti těmto chorobám však zatím neexistuje, avšak aplikace biologických přípravků prostřednictvím rostlinných stimulatorů nebo živých mikroorganismů má perspektivu pro zlepšení přirozené obranyschopnosti rostlin a následné zvýšení rostlinné produkce.

Pro biologickou ochranu zemědělských plodin je v Evropě registrováno 14 rodů hub a bakterií. V posledním desetiletí nejvíce studuje vliv *Pythium oligandrum* ze třídy Oomycota. *Pythium oligandrum* kolonizuje kořenový systém a produkuje protein oligandrin, který spouští cytologické a biochemické modifikace v buňkách rostlin, tím vyvolává jejich odolnost vůči patogenům. Tímto způsobem je možno řadu rostlinných druhů touto cestou indukované rezistence velmi účinně a hlavně včas připravit na napadení patogeny. U pícních plodin jsou aktuálně publikovány jak pozitivní, tak negativní efekty těchto opatření, ale doposud chybí detailnější studie pro vysvětlení variability těchto výsledků, které jsou klíčové pro optimalizaci aplikací přípravků. Cílem práce bude porovnat dopady aplikace biologických látek v různých termínech a intenzitách na úrovni metabolismu rostliny a ve vztahu k zvýšení odolnosti a produktivity porostů jetelovin.

Téma předpokládá vyhodnocování polních maloparcelových pokusů a laboratorní práci na hodnocení rostlin a screeningu jejich metabolismu. Rozsah prací bude úměrný možnostem doktoranda a pracoviště. Výsledky se uplatní v zemědělské praxi a budou velmi přínosné pro další výzkum v oboru.

**Zdroj financování:** institucionální podpora

Datum: 13.1.2020

Podpis: