



Česká zemědělská univerzita v Praze

Fakulta agrobiologie,
potravinových a přírodních zdrojů

DOKTORSKÝ STUDIJNÍ PROGRAM

NÁVRH TÉMATU/PROPOSAL OF THEME

Studijní program/*Study Program*: **Zootechnika**

Studijní obor/*Branch of Study*: **Obecná zootechnika**

Katedra/*Department of*: **mikrobiologie, výživy a dietetiky**

Školitel (včetně titulů), email/*Supervisor, email*: **doc. Ing. Lenka Kouřimská, Ph.D., kourimska@af.czu.cz**

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

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

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

Téma/Theme: Účinky alternariových toxinů na vlastnosti vybraných probiotických bakterií

Hypotéza/Hypothesis: Probiotické kmeny mohou sloužit jako aditivum v potravinách za účelem snížení výskytu mykotoxinů. Po kontaktu s mykotoxiny může docházet ke změně vlastnosti probiotických bakterií v trávicím traktu hostitele.

Anotace/Annotation: Rod *Alternaria* ssp., také známý jako černá plíseň, patří k celosvětově se vyskytujícím houbám, které mohou působit jako saprofyty i rostlinné patogeny. Druhy *Alternaria*, např. *A. alternata*, produkuje více než sedmdesát sekundárních metabolitů. Molekulární struktury byly objasněny ale jen u několika jejich toxinů. Kontaminace vzorků potravin a krmiv mykotoxiny *Alternaria* je všudypřítomná v obilí, ovoci, zelenině a víně. Proces dekontaminace se může provádět fyzikálními, chemickými a biologickými metodami. Na základě nevýhod fyzikálních a chemických metod, nabízí mikrobiální degradace lepší alternativu pro dekontaminaci. Mikrobiální degradace zahrnuje použití mikrobiálních katabolických cest k detoxikaci na méně toxické meziproducty nebo konečné producty. Mikrobiální degradace nabízí některé výhody, jako jsou specifická produkt, mírné reakční podmínky a postupy realizovatelné v potravinářském a krmivářském průmyslu.

Probiotika mají potenciál při odstraňování mykotoxinů a mohou být použita jako výchozí kultury při fermentaci potravin i přísady při zpracování potravin. Bylo již dokázáno, že *Lactobacillus* spp., *Propionibacterium* spp. a *Bifidobacterium* spp. eliminují mykotoxiny z potravin a modelových systémů. Bylo prokázáno, že toxiny *Alternaria* jsou alespoň částečně vázány na bakteriální buňky nekovalentním způsobem, což může sloužit jako mechanismus pro jejich odstranění ze střeva. Existují ale jen omezené znalosti o dalších interakcích hub rodu *Alternaria* a jejich metabolitů s probiotiky. Cílem práce bude proto sledování vlivu alternariových mykotoxinů na adhezi a další vlastnosti vybraných probiotických kmenů bakterií za podmínek *in vitro* kultivace na tkáňových kulturách.

Zdroj financování/Source of: Činnost bude financována z prostředků Institucionální podpory katedry a z projektu NutRisk.

Datum/*Date*: 29.1.2020

Podpis/*Signature*: