



Česká zemědělská univerzita v Praze

**Fakulta agrobiologie,
potravinových a přírodních zdrojů**

DOKTORSKÝ STUDIJNÍ PROGRAM/ DOCTORAL STUDY PROGRAM

NÁVRH TÉMATU/PROPOSAL OF THEME

Studijní program/*Study Program*: **Zemědělská specializace**

Studijní obor/*Branch of Study*: **Zemědělská chemie**

Katedra/*Department of*: **kvality a bezpečnosti potravin**

Školitel (včetně titulů), email/*Supervisor, email*: **doc. Ing. Pavel Klouček, Ph.D. (kloucek@af.czu.cz)**

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

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

Téma/Theme: Rostlinné látky jako alternativa konvenčních přípravků proti bakteriálním biofilmům

Hypotéza/ Hypothesis: Sekundární rostlinné metabolity nabízejí množství antimikrobiálně aktivních látek, z nichž u mnohých byl popsán jak synergický efekt, tak také jejich účinek proti biofilmům. Lze tedy předpokládat, že screeningem vhodně vybraných antimikrobiálních látek rostlinného původu se podaří identifikovat další účinné složky schopné inhibovat bakteriální biofilmy, případně zvyšovat účinnost konvenčních přípravků, a přispět tak k vývoji nových ekologicky šetrných prostředků.

Anotace/Annotation: Schopnost bakterií tvořit biofilm představuje závažný problém pro zdravotnictví i potravinářský průmysl. Biofilmy jsou obtížně odstranitelné a mohou dlouhodobě přežívat obzvlášť na špatně přístupných místech, odkud pak dochází k opětovné kolonizaci prostředí. Mohou tak být příčinou závažných infekcí, kontaminace potravin a alimentárních onemocnění. Biofilmy se projevují zvýšenou antimikrobiální rezistencí, která je spojována s produkcí nadměrného množství exopolysacharidů, které chrání vnitřní buňky biofilmu. Přenos genů rezistence Mezi buňkami biofilmu navíc dochází mnohonásobně vyššímu přenosu genů rezistence než mezi buňkami planktonickými. S ohledem na rostoucí požadavky na rozvoj inovativních desinfekčních "eko"-technologií by pro vývoj nových účinných přípravků mohly být dobrým zdrojem antimikrobiální látky rostlinného původu, protože jsou zároveň biodegradabilní. Vedle antimikrobiální aktivity byl u mnoha z nich prokázán synergický účinek, který může výraznou měrou snížit odolnost mikroorganismů. Cílem práce je tedy ověření účinnosti vybraných rostlinných látek a extraktů proti bakteriálním biofilmům a testování jejich synergických interakcí převážně pomocí modifikovaných dilučních metod. Dále budou zkoumány anti-biofilmové účinky rostlinných silic v plynné fázi. V případě účinných extraktů bude také provedena analýza jejich chemického složení pomocí chromatografických metod.

Zdroj financování/Source of: METROFOOD-CZ (číslo projektu bude doplněno)

Datum/*Date*: Zvolit/Choose

Podpis/*Signature*: