

DOKTORSKÝ STUDIJNÍ PROGRAM/DOCTORAL STUDY PROGRAM**VYPSÁNÍ TÉMATU/LISTING OF TOPIC**

Studijní program/*Study Program*: **Vědy o živé přírodě**

Studijní obor/*Branch of Study*: **program bez oboru**

Katedra/*Department of*: **agroenvironmentální chemie a výživy rostlin**

Školitel, email/*Supervisor, email*: **prof. Ing. Jiřina Száková, CSc., szakova@af.czu.cz**

Konzultant, email/*Co-supervisor, email*: **prof. Ing. Pavel Tlustoš, CSc., Dr.h.c., tlustos@af.czu.cz,
Ing. Zuzana Čadková, PhD, cadkova@af.czu.cz**

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

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

Téma/Topic: Interakce parazitů a kovů (metaloidů) v drobných savcích

Hypotézy/Hypotheses: i) Jsou-li prvky jako As, Cd, Pb, Zn přítomny v chymu ve vysokých koncentracích, pak gastrointestinální helminti produkují specifické látky, které jsou prospěšné pro zdraví savčího hostitele; ii) Sekrety a exkreta parazitů mohou modifikovat transformaci sloučenin As a ovlivnit biodostupnost dalších kontaminantů (Cd, Pb, Zn) v trávicím traktu; iii) Aktivita sloučenin produkovaných helminty podpoří obranu hostitelského organismu proti nepříznivým účinkům rizikových prvků a zvýší šanci na přežití hostitele v kontaminovaném prostředí.

Anotace/Summary: Studie zkoumající zdravotní rizika prostředí kontaminovaného chemickými prvky ukazují, že drobní zemní savci žijící v těchto oblastech jsou více infikováni parazity než zvířata žijící v oblastech nekontaminovaných. Tato práce objasní roli parazitů zvířat žijících v oblastech kontaminovaných rizikovými prvky. Bude zjištěno, zda parazité v zažívacím traktu malých savců mohou produkovat látky, které mohou mít pozitivní účinek na zdraví zvířat v případě vysoké úrovně kontaminace prvky jako je As, Cd, Pb nebo Zn. Pro ověření uvedených teorií bude provedena řada in vitro a in vivo pokusů. Na dvou lokalitách budou shromážděny vzorky malých zemních savců infikovaných parazity. Následně bude stanoven celkový obsah prvků a aktivity vybraných enzymů ve tkáních, zažívacím traktu a parazitech zvířat. Modelové laboratorní pokusy se systémem hostitel/parazit pak povedou k ověření poznatků získaných z práce s materiálem z reálného prostředí. Jedná se o první podobnou studii, která má prozkoumat případný pozitivní účinek vnitřních parazitů na život zvířat žijících v kontaminovaném prostředí.

Cílem práce je popsat odezvu systému hostitel/parazit na expozici rizikovým prvkům v suchozemském prostředí. Vliv helmintózy na přeměnu sloučenin As v hostitelském organismu bude v tomto případě stanoven poprvé; budou popsány biochemické mechanismy, které mohou měnit biodostupnost prvků ve střevu hostitele

Zdroje financování práce/*Funding Sources*: GAČR 23-07811S

V/In Praze

dne/Date: 25.01.2023

Podpis školitele/*Signature of the Supervisor*:

Podpis konzultanta/ *Signature of the Co-supervisor*:

Podpis vedoucího katedry/*Signature of the Head of the Department*: