

DOKTORSKÝ STUDIJNÍ PROGRAM

NÁVRH TÉMATU/PROPOSAL OF THEME

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

Studijní obor/*Branch of Study*: **Využití a ochrana přírodních zdrojů**

Katedra/*Department of*: **pedologie a ochrany půd**

Školitel (včetně titulů), email/*Supervisor*, email: prof. Ing. Radka Kodešová, CSc., e-mail: kodesova@af.czu.cz

Konzultant (včetně titulů)/*Co-supervisor*: Ing. Miroslav Fér, Ph.D., Ing. Aleš Klement, Ph.D.

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

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

Téma/Theme: Modelování příjmu léčiv obsažených v půdě kořeny rostlin

Hypotéza/Hypothesis: Vstřebávání léčiv kořeny různých rostlin a jejich akumulace v jednotlivých částech rostlin závisí na stupni jejich disociace. Experimentálně vyhodnocené chování vybraných léčiv je možné věrohodně popsat pomocí matematických modelů.

Anotace/Annotation: Bude experimentálně vyhodnoceno chování vybraných léčiv v půdních sloupcích, ve kterých budou pěstovány modelové rostliny. V průběhu 3 až 4 týdnů budou na povrch půdních sloupců aplikována vybraná léčiva. Bude zaznamenána kumulativní infiltrace a odtok roztoku ze vzorku. Režim půdní vody uvnitř vzorku bude monitorován pomocí mikrotenzometrů. Budou měřeny koncentrace léčiv i metabolitů a transformačních produktů v odtékajícím půdním roztoku. Na závěr bude vyhodnocena konečná distribuce léčiv v půdním vzorku a v jednotlivých částech modelových plodin. Získaná data budou vyhodnocena statisticky, tj. budou vyhodnoceny vztahy mezi chováním léčiv v půdě (tj. disociací při daném pH, sorpcí atd.) a akumulací látek v částech rostlin. Dále budou zkoumány hydraulické vlastnosti půdních sloupců a vybrány modely popisující transportní jevy v daných půdách. Pomocí modelu HYDRUS-DPU bude matematicky modelováno proudění vody a transport léčiv ve zkoumaných půdních vzorcích, jejich vstřebávání kořeny rostlin a distribuce v jednotlivých částech rostlin.

Zdroj financování/Source of: NutRisk Centre reg.č.: CZ.02.1.01/0.0/0.0/16_019/0000845

Datum/*Date*: 30.1.2020

Podpis/*Signature*: