



Česká zemědělská univerzita v Praze

Fakulta agrobiologie,
potravinových a přírodních zdrojů

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: Vliv distribuce kořenů rostlin na bilanci vody v půdě

Hypotéza/Hypothesis: Distribuce kořenů v půdě může být zkoumán pomocí pokročilých zobrazovacích technik. Získaná data umožní identifikaci parametrů pro matematické modelování vstřebávání vody rostlinami.

Anotace/Annotation: Dostupnost půdní vody pro rostliny je dána aktuálními půdními podmínkami a parametry rostlin. Jedním z nich je rozložení kořenů v půdě (tj. jejich hloubka, hustota, stáří a pod). Ve vybraných půdních substrátech nasypaných do plastových válců budou proto pěstovány modelové rostliny. V průběhu experimentu budou zaznamenávány klimatické údaje, závlaha, výpar z vodní hladiny, půdní vlhkost a vlhkostní potenciál. Periodicky pak bude měřena aktuální transpirace a pomocí počítačové tomografie (CT) bude analyzováno aktuální rozdělení kořenů a distribuce vody v půdních vzorcích. Na konci budou ze sloupců odebrány vzorky pro analýzu hydraulických vlastností a rovněž budou vyextrahovány jednotlivé kořeny rostlin, tak aby bylo možné validovat CT snímky. Na základě těchto informací budou identifikovány parametry potřebné při matematickém modelování proudění vody v půdě a vstřebávání vody rostlinami pomocí programů HYDRUS.

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: