



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/Využití a ochrana přírodních zdrojů**

Katedra/*Department of*: **vodních zdrojů**

Školitel (včetně titulů), email/*Supervisor*, email: Prof. Ing. Svatopluk Matula, CSc.

Konzultant (včetně titulů)/*Co-supervisor*: Ing. Pavel Růžek, CSc.

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

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

Téma/Theme: Retenční schopnost půdy pro vodu, ovlivněná mechanickým zpracováním půdy a hnojením

Hypotéza/*Hypothesis*:

- 1) Po víceletém zpracování půdy bez orby dochází ke změně poměru mezi jednomocnými a dvoumocnými kationty v povrchové vrstvě půdy, což může mít vliv na půdní strukturu a infiltraci vody ze srážek do půdy
- 2) Na povrchovou strukturu půdy včetně stability půdních agregátů může mít nepříznivý vliv aplikace draselných a dusíkatých hnojiv

Anotace/*Annotation*:

Při bezorebném zpracování půdy dochází k akumulaci málo pohyblivých živin z hnojiv a posklizňových zbytků (např. P, K) v povrchové vrstvě, zatímco živiny s příznivým vlivem na půdní strukturu (Ca, Mg) jsou vyplavovány do spodních vrstev. Tím dochází ke změně poměru jednomocných a dvoumocných kationtů, což může mít nepříznivý vliv na stabilitu půdních agregátů, povrchovou strukturu půdy a především na infiltrační schopnost orniční půdní vrstvy infiltrovat srážkovou vodu do půdního profilu. Tento nepříliš příznivý stav na některých půdách může dále zhoršit aplikace hnojiv s jednomocnými kationty (K^+ , NH_4^+).

Na základě dat z dlouhodobých experimentů na stanovišti v Ruzyni (založeno v r. 1995) bude zjišťován vliv zpracování půdy a hnojení na obsah C_{org} a živin v různých vrstvách půdy (metoda KVK-UF) a její retenční schopnost pro vodu. Zároveň bude zjišťován vliv hnojení dusíkem (hnojiva s NH_4^+) a draslíkem na stabilitu půdních agregátů a na infiltrační schopnost orniční vrstvy půdy pro srážkovou vodu. Dále, ve vybraných zemědělských podnicích (min. 10) budou na půdních blocích, kde jsou víceleté problémy s povrchovou strukturou půdy (tvorba krusty, zhoršené vsakování vody ze srážek) odebrány vzorky půdy na stanovení C_{org} , poměru C:N, pH, obsahu živin, poměru jednomocných a dvoumocných kationtů (K : Mg : Ca) a bude sledována stabilita půdních agregátů. Na základě znalostí literatury a výsledků analýz půd na testovaných lokalitách bude sestaven přehled možných zásahů do půdního profilu a navržena opatření ke zlepšení půdní struktury tak, aby byla pozitivně ovlivněna infiltrační a tudíž i retenční schopnost půdy a vyhodnocen vliv jak zpracování půdy, tak i souvisejícího hnojení.

Zdroj financování/*Source of*:

QK21020155 Nástroj pro hospodaření se živinami a organickými látkám (2021-2023)

QK1910382 Inovace v pěstebních technologiích u okopanin a zeleniny pro lepší využití vody ze srážek i závlah, vyšší stabilitu výnosů a kvality produkce (2019-2023)

Datum/*Date*: 13.1.2020

Podpis/*Signature*: