

Ústav agrochemie, půdoznalství, mikrobiologie a výživy rostlin

Vedoucí ústavu:
prof. Ing. **Pavel Ryant**, Ph.D.



*Zástupci
vedoucího ústavu:*
doc. Ing. **Petr Škarpa**, Ph.D.
Ing. **Vítězslav Vlček**, Ph.D.
Ing. **Martin Brtnický**
Ing. **Jana Vavříková**

Administrativa:
Lea Rašovská



- **MENDELU**
- **Agronomická**
- **fakulta**
-

Zaměření

Dlouhodobě se zaměřujeme na pedagogickou, vědecko-výzkumnou a poradenskou činnost v oblastech půdoznalství, půdní mikrobiologie a výživy polních i zahradních rostlin. Sledujeme fyzikální, chemické a mikrobiologické parametry půdy a jejich ovlivnění s důrazem na kvalitu a zdraví půd, a tím na udržitelnost hospodaření.

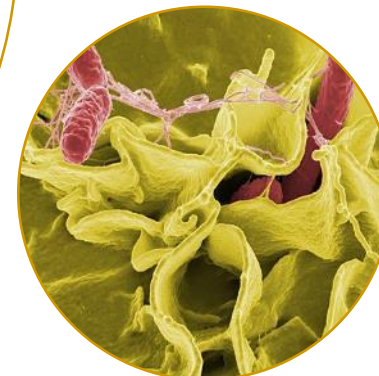


Vize

Naší vizí je stát se respektovanou entitou v oblastech půdoznalství, půdní mikrobiologie a výživy rostlin, jejíž aktivity korespondují s celospolečenskými výzvami a trendy, přispívají k udržitelnému hospodaření, minimalizují negativní dopady na životní prostředí při současném zajišťování potravinové bezpečnosti s využitím moderních technologií.

Mise

Naším posláním je realizovat smysluplný, společensky relevantní výzkum se zásadním dopadem do oblasti půdoznalství, půdní biologie a výživy rostlin či navazujících oborů a bezprostředně poskytovat poznatky z něj studentům, laické i odborné veřejnosti, a to přímou a srozumitelnou formou.



Struktura ústavu

oddělení
Agrochemie
a výživy rostlin

oddělení
Půdoznalství



oddělení
Mikrobiologie



**výzkumná skupina
Půdní ekologie**

Agrochemie a výživa rostlin

vývoj a testování
„smart fertilizers“

*hnojiva
s absorpčními
polymery*

*hnojiva
s inhibitory*

*obalovaná
hnojiva*

využití **biologicky
rozložitelných odpadů**



doc. Škarpa



doc. Ryant



dr. Antošovský



dr. Doleželová



dr. Florián

Agrochemie a výživa rostlin



LOVO
CHEMIE



CHEMAP
AGRO



Timac AGRO



KLOFĀČ
LISTOVĀ HNOJIVA



YARA



AVUCHT a.s.



soufflet
agro

Půdoznalství

dopady agrotechniky
a systémů hnojení na
fyzikální, fyzikálně-
chemické a chemické
vlastnosti orných půd

dlouhodobý
**monitoring fyzikálních
a hydrofyzikálních
vlastností** lesních půd
a půd pod trvalými
travními porosty

frakční složení
půdní organické hmoty



dr. Vlček



dr. Šimečková



doc. Pospíšilová



dr. Hammerová

Půdoznanství



VÝZKUMNÝ ÚSTAV
BRAMBORÁŘSKÝ
Havlíčkův Brod, s. r. o.

B | R | N | O



Univerzita
obraný



Mikrobiologie

adaptace hospodaření
na půdě
na klimatickou změnu
(ekologické a
regenerativní
zemědělství)

vliv
druhově bohatých
meziplodin
na kvalitu
a zdraví půd

zlepšení vlastností
biouhlu

přímá aplikace
kompostu
na ornou půdu
do meziplodinových
směsí



Ing. Záhora



Ing. Tůma



Ing. Vavříková



dr. Dvořáčková

Mikrobiologie



Půdní ekologie

využití uhlíkatých materiálů
(biouhel, graphenoxid)
v zemědělství a
environmentálních
aplikacích

vliv plastů
(i biol. rozložitelných)
na půdní
mikrobiom, půdní
organickou hmotu,
transformace živin
a interakci
půda - rostlina

**využití organických
odpadů pro tvorbu
kombinovaných půdních
přídavků**

**mikrobiální aktivita
v půdě - složení a
změny funkční diverzity
mikrobů, transformace
a změny obsahu
C a N v půdě**



Ing. Brtnický



dr. Holátko



prof. Kučerík



Mgr. Kobzová



dr. Hammerschmiedt

Půdní ekologie

vliv nových
pěstitelských postupů
a změn v managementu
půdy na půdní chemicko-
biologické vlastnosti
půdy

využití
termogravimetrie
v pedologii
(kvalita půdní organické
hmoty, predikce stability
organického uhlíku)

vliv nanomateriálů
v hnojivech na půdní
prostředí (elementární
nanosíra, nanomateriály
- nosiče mikroelementů
- např. Zn)

ekotoxikologické
hodnocení půd,
využití půdních aditiv a
rostlin
k imobilizaci toxických
látek



Ing. Brtnický



dr. Holátko



prof. Kučerík



Mgr. Kobzová



dr. Hammerschmiedt

Půdní ekologie



Výzkumný ústav meliorací
a ochrany půdy, v.v.i.

UNIVERZITA
J.E. PURKYNĚ
V ÚSTÍ NAD LABEM



ROSTĚNICE
Zemědělská prvovýroba



ZVT | Zemědělský výzkum,
spol. s r.o. Troubsko

 **JTZE**



AGROVÝZKUM
RAPOTÍN



VYSOKÉ UČENÍ FAKULTA
TECHNICKÉ STAVEBNÍ
V BRNĚ

AdMaS[®]



BIOLOGICKÉ
CENTRUM
AV ČR, v. v. i.



FAKULTA
CHEMICKÁ



- MENDELU
- Agronomická
- fakulta
-

Půdní ekologie



University of Ljubljana



WARSAW
UNIVERSITY
OF LIFE SCIENCES



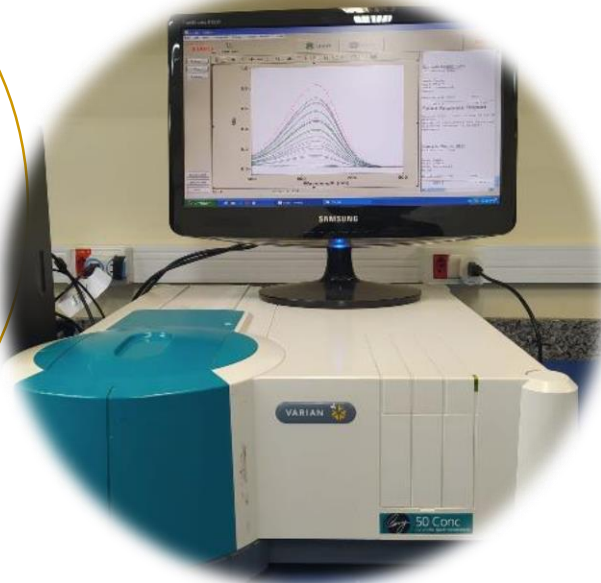
R
P TU
Rheinland-Pfälzische
Technische Universität
Kaiserslautern
Landau



- MENDELU
- Agronomická
- fakulta
-

Co umíme/nabízíme (zavedené a dostupné metodiky/techniky)

**Rozbor
půdních vzorků
- půdní reakce
a obsah živin,
těžkých kovů**
(výluh, kvantitativní
stanovení příst. P, K, Ca,
Mg, popř. ME a TK)



Cary 50 Spectrophotometer - Agilent

**Rozbor
půdních vzorků
- obsah
minerálního dusíku**
(výluh, kvantitativní
stanovení amonného a
nitrátového dusíku)



dusičnanová ISE



plamenná fotometrie

Co umíme/nabízíme (zavedené a dostupné metodiky/techniky)

**Precizní měření
fotosyntetických
parametrů**

pomocí PAR-FluorPen
FP 110-LM/S



**Rychlé stanovení
požadavků rostliny
na výživu dusíkem
během růstu**

pomocí Yara N-Tester



**Rozbor
rostlinné biomasy
- obsah živin**

(mineralizace rostlinné
hmoty, kvantitativní
stanovení N, P, K, Ca, Mg,
popř. mikroelementů)



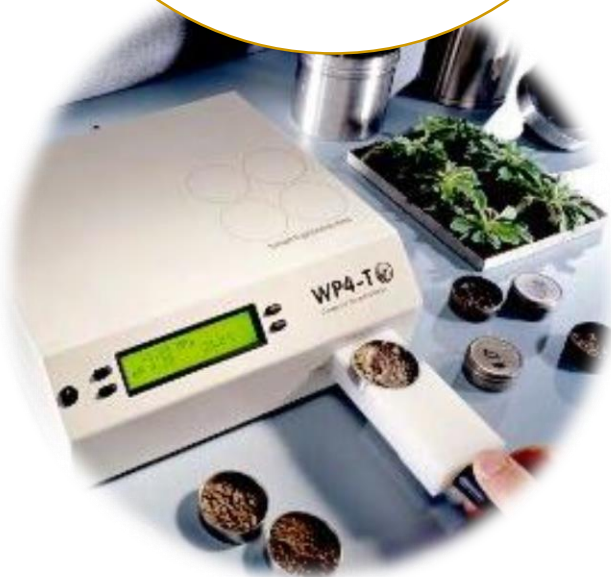
*mikrovlnný systém
ETHOS ONE*



AAS - contraAA 700

Co umíme/nabízíme (zavedené a dostupné metodiky/techniky)

**Stanovení
vodního potenciálu
půdních vzorků**
pomocí Decagon WP4T



**Stanovení
nasycené
hydraulické
vodivosti půdy**
pomocí Guelphského
permeametry



**Analyzátor emisí
dusíkatých plynů
z půdy, hnojiv...**
pomocí Nitrous Oxide
Analyzer Model 46i



Co umíme/nabízíme (zavedené a dostupné metodiky/techniky)

Klasifikace půd
(CZ, světová),
základní odběr
porušených i
neporušených
půdních
vzorků



Terénní měření
infiltrace, vlhkosti,
půdní reakce,
utužení apod.



Co umíme/nabízíme (zavedené a dostupné metodiky/techniky)

**Základní rozbor
neporušeného
půdního vzorku**



**Stanovení
labilního uhlíku
(kolorimetr Libra)**



Co umíme/nabízíme (zavedené a dostupné metodiky/techniky)

**Zrnitostní rozbor
pipetovací
metodou**

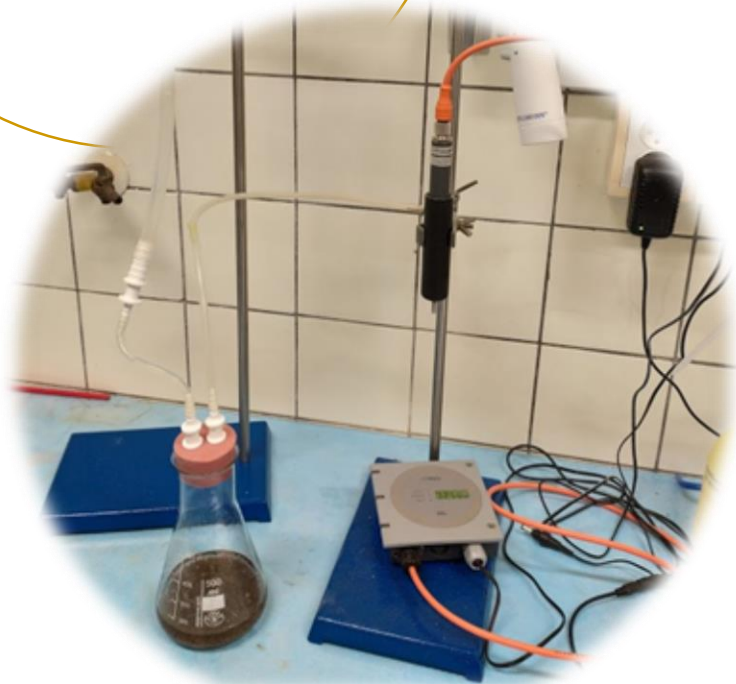


**Stanovení C_{ox} ,
potřeby vápnění
nebo KVK
pomocí digitální byrety
Titronic 300**

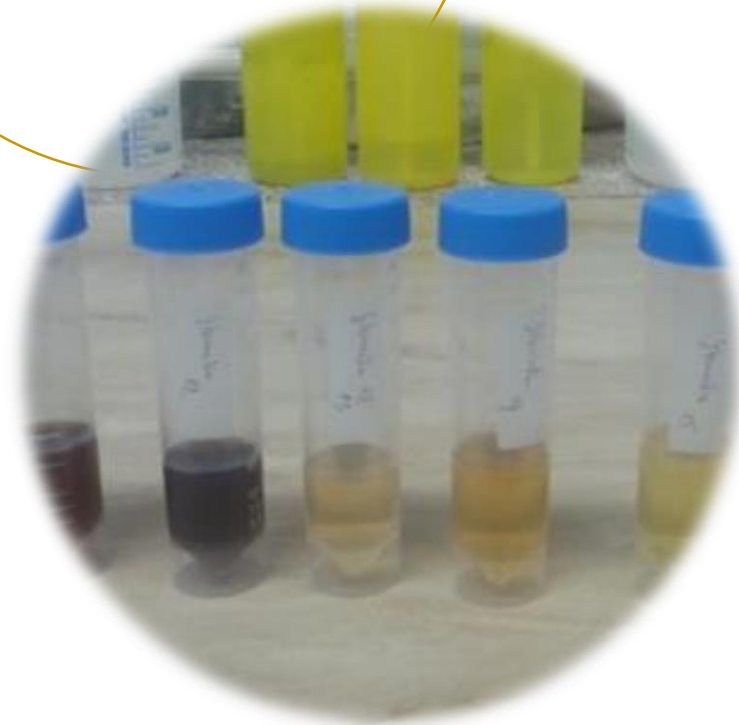


Co umíme/nabízíme (zavedené a dostupné metodiky/techniky)

**Stanovení půdní
respirace**
(bazální i substrátem
indukované)



**Stanovení
obsah glomalinu**
(celkového i jednoduše
extrahovatelného)



Co umíme/nabízíme (zavedené a dostupné metodiky/techniky)

**Poradenství
v oblasti
ekologického
a regenerativního
zemědělství**



**Kontrola
hospodaření
s klíčovými
živinami pomocí
biologických
transformací**



Co umíme/nabízíme (zavedené a dostupné metodiky/techniky)

**Stanovení
amonných a
nitrátových forem N
v půdě pomocí
iontoměničových
pastí**

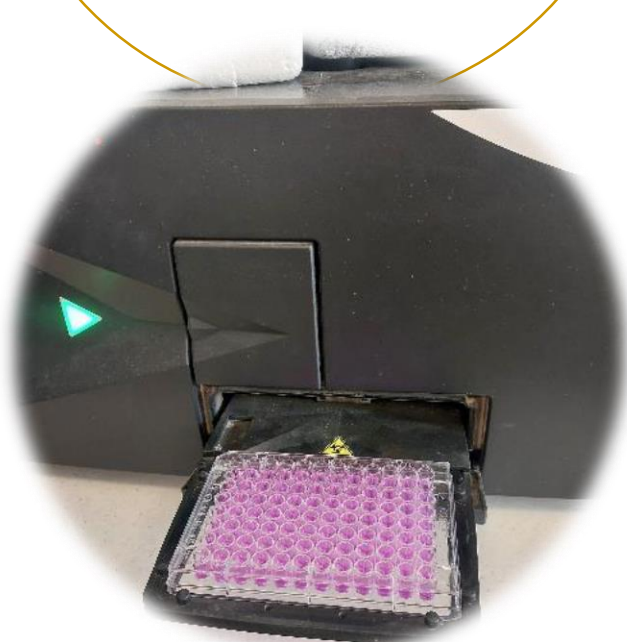


**Stanovení stability
půdních agregátů**



Co umíme/nabízíme (zavedené a dostupné metodiky/techniky)

Aktivita půdních enzymů
pomocí Infinite M Nano(TECAN)



Stan. obsahu celkové, labilní, stabilizované a stabilní půdní organické hmoty
(termogravimetrie)



Kvantifikace půdního mikrobiomu
metodou real-time qPCR



Co umíme/nabízíme (zavedené a dostupné metodiky/techniky)

Mendelův pavilón

**Vegetační
nádobové pokusy**
(vegetační hala)



**Vegetační
nádobové pokusy**
v řízených
podmínkách
(skleníky)



**Vegetační
nádobové pokusy**
v řízených
podmínkách
(fytotrony)



Co umíme/nabízíme (zavedené a dostupné metodiky/techniky)

**Maloparcelní
polní pokusy**
(Polní pokusná stanice
Žabčice)



**Maloparcelní
polní pokusy**
(Výzkumná pícninářská
stanice Vatín)



Co hledáme?

- Projektové výzvy - jak české tak mezinárodní se zaměřením na výzkumná témata ústavu – viz výše
- Jsme potenciální partner do projektů zaměřených na výzkumná témata ústavu – viz výše
- Možnost spolupráce v oblasti výzkumu
- Aplikační partnery v oblastech výzkumu (i mezioborového)



Kontakty

Vedoucí ústavu:

prof. Ing. Pavel Ryant, Ph.D.

pavel.ryant@mendelu.cz

☎ 545 133 102



*Zástupce
vedoucího ústavu pro odd.
Agrochemie a výživy rostlin:*

doc. Ing. Petr Škarpa, Ph.D.

petr.skarpa@mendelu.cz

☎ 545 133 345



*Zástupce
vedoucího ústavu pro odd.
Půdoznalství:*

Ing. Vítězslav Vlček, Ph.D.

vitezslav.vlcek@mendelu.cz

☎ 545 133 063



*Zástupce
vedoucího ústavu pro odd.
Mikrobiologie:*

Ing. Jana Vavříková

jana.vavrikova@mendelu.cz

☎ 545 133 450



*Zástupce
vedoucího ústavu pro
výzkumnou skupinu
Půdní ekologie:*

Ing. Martin Brtnický

martin.brtnicky@mendelu.cz

☎ 607 036 907

