

- MENDELU
- Agronomická
- fakulta
- 

---

# Výroční zpráva

## Ústavu agrochemie, půdoznalství, mikrobiologie a výživy rostlin za rok 2023

---



Brno, 2024

## Obsah

1	Seznam pracovníků ústavu .....	3
2	Seznam doktorandů .....	4
3	Témata disertačních prací .....	4
4	Státní doktorské zkoušky a obhajoby disertačních prací vykonané v roce 2023 .....	5
5	Diplomové práce obhájené v roce 2023.....	6
6	Bakalářské práce obhájené v roce 2023.....	7
7	Počty řešených prací na pracovišti (k 31. 12. 2023) .....	7
8	Řešené projekty, smluvní výzkum a VHČ.....	7
8.1	Projekty .....	7
8.2	Smluvní výzkum.....	10
9	Mobility.....	12
9.1	Mobility studentů DSP (výjezdy) .....	12
10	Publikační a další tvůrčí činnost.....	12
10.1	Původní vědecké práce ( $J_{imp}$ , $J_{sc}$ , $J_{ost}$ ) .....	12
10.2	Knihy, kapitoly v knize (B, C) .....	17
10.3	Články ve sbornících (D) .....	17
10.4	Aplikované výsledky .....	18
10.5	Souhrnné výzkumné zprávy ( $V_{souhrn}$ ) a audiovizuální tvorba (A) .....	20
10.6	Populárně vědecké články.....	21
10.7	Abstrakty ve sbornících .....	21
11	Další aktivity pracovníků a doktorandů ústavu .....	21
11.1	Recenze a posudky .....	21
11.2	Odborné přednášky, nepublikované přednášky a posterová sdělení.....	22
11.3	Studijní pomůcky.....	23
11.4	Středoškolská odborná činnost.....	23
11.5	Účast studentů na tuzemských a zahraničních akcích .....	24
11.6	Zapojení studentů do projektových aktivit .....	24
12	Významné úspěchy, ocenění, diplomy, uznání.....	24
13	Působení zaměstnanců ústavu v odborných grémiích, radách, společnostech, svazech apod. ...	24
14	Další významné aktivity ústavu.....	26
14.1	Pořádané nebo spolupořádané akce .....	26
14.2	Propagace ústavu/oboru/aktivit ústavu na dalších akcích .....	27
15	Aktivity realizované na účelových zařízeních univerzity .....	28
15.1	Pedagogické aktivity.....	28
15.2	Projektové aktivity .....	28
16	Přehled předmětů vyučovaných ústavem v roce 2023, participace na kurzech ČŽV.....	29
17	Tuzemští a zahraniční odborníci ve výuce .....	31
18	Exkurze do praxe .....	32

# 1 SEZNAM PRACOVNÍKŮ ÚSTAVU

<b>Vedoucí ústavu:</b>	doc. Ing. Pavel Ryant, Ph.D.
<b>Zástupce vedoucího:</b>	doc. Ing. Petr Škarpa, Ph.D. doc. Ing. Libor Kalhotka, Ph.D. (do 31. 1. 2023) Ing. Jana Vavříková (od 1. 2. 2023) Ing. Vítězslav Vlček, Ph.D. Ing. Martin Brtnický
<b>Sekretářka:</b>	Lea Rašovská

## ***Oddělení agrochemie a výživy rostlin***

<b>Akademičtí pracovníci:</b>	Ing. Jiří Antošovský, Ph.D. Ing. Eva Doleželová, Ph.D. (0,2) doc. Ing. Pavel Ryant, Ph.D. doc. Ing. Petr Škarpa, Ph.D.
<b>Ostatní pracovníci:</b>	Ing. Eva Doleželová, Ph.D. (0,8) Ing. Tomáš Kriška (do 30. 9. 2023) Ing. Eva Uhlířová Jiří Ungr

## ***Oddělení půdoznalství***

<b>Akademičtí pracovníci:</b>	Ing. Helena Dvořáčková, Ph.D. (0,5 do 31. 5. 2023) doc. RNDr. Lubica Pospíšilová, CSc. Ing. Jana Šimečková, Ph.D. Ing. Vítězslav Vlček, Ph.D. Ing. Anna Hammerová, Ph.D. (0,5 od 1. 9. 2023)
<b>Ostatní pracovníci:</b>	Ing. Helena Dvořáčková, Ph.D. (0,4 do 31. 5. 2023) Ing. Vojtěch Štulc (0,1 od 1. 11. 2023) Jitka Nováčková

## ***Oddělení mikrobiologie***

<b>Akademičtí pracovníci:</b>	doc. Ing. Libor Kalhotka, Ph.D. (do 31. 1. 2023) Ing. Jana Vavříková (0,2 od 1. 4. 2023) Ing. Ivan Tůma, Ph.D. Ing. Jaroslav Záhora, CSc.
<b>Ostatní pracovníci:</b>	Ing. Jitka Čermáková Ing. Helena Dvořáčková, Ph.D. (od 1. 6. 2023) Jana Havlíková Ing. Petr Kouřil (do 31. 1. 2023) Bc. Ing. Vojtěch Polách Reneta Pospíšilová Ing. Daniel Růžička Ing. Jana Vavříková (0,8)

## ***Výzkumná skupina půdní ekologie***

<b>Vědecko-výzkumní pracovníci:</b>	Ing. Martin Brtnický Ing. Tereza Hammerschmiedt Mgr. Jiří Holátko, Ph.D. Ing. Antonín Kintl Ing. Oldřich Látal, Ph.D.
-------------------------------------	---

Ing. Václav Pecina, Ph.D.  
Ing. Tivadar Baltazár, MSc., Ph.D.  
Ing. Mária Doktorová  
Ing. Ondřej Malíček  
Dr. hab. Maja Radziemska  
Mgr. Eliška Kobzová  
Adnan Mustafa, Ph.D.

## 2 SEZNAM DOKTORANDŮ

### Interní doktorandi

#### Program 4102 Fytotechnika, obor Obecná produkce rostlinná

Ing. Ondřej Brychta (od 14. 9. 2023),  
Ing. Silvie Jančíková (od 14. 9. 2023),  
Ing. Tomáš Kaplánek (od 14. 9. 2023),  
Ing. Tomáš Kriška (od 16. 9. 2020),  
Ing. Daniel Růžička (od 16. 9. 2020).

#### Program 4102 Fytotechnika, obor Speciální produkce rostlinná

Ing. Daniel Klofáč (od 18. 9. 2019, ukončeno 12. 12. 2023),  
Ing. Marie Školníková (od 20. 9. 2017, ukončeno 12. 12. 2023).

#### Program P 1601 Ekologie a ochrana prostředí, obor Aplikovaná a krajinná ekologie

Ing. Kateřina Boturová (od 20. 08. 2020),  
Ing. Jana Plisková (15. 09. 2023),  
Ing. Vojtěch Polách (od 18. 9. 2019)  
Ing. Jakub Prudil (od 14. 03. 2022),  
Ing. Luboš Sedlák (od 20. 08. 2020),  
Ing. Vojtěch Štulc (od 15. 09. 2022).

### Externí doktorandi

#### Program 4102 Fytotechnika, obor Obecná produkce rostlinná

Ing. Petr Vrtěl (od 4. 3. 2022, ukončeno 30. 5. 2023).

## 3 TÉMATA DISERTAČNÍCH PRACÍ

**Ing. Ondřej Brychta:** Zhodnocení dlouhodobé interakce organických a minerálních hnojiv a aktuální možnosti jejich využití v bezorebné pěstitelské technologii (školitel doc. Ryant).

**Ing. Kateřina Boturová:** Dynamika vybraných půdních vlastností a stabilita agroekosystému při intenzivním obhospodařování půdy (školitelka doc. Pospíšilová).

**Ing. Silvie Jančíková:** Vliv chlévského hnoje, minerálních a alternativních zdrojů fosforu na jeho přístupnost a rostlinnou produkci (školitel doc. Ryant).

**Ing. Tomáš Kaplánek:** Metody inventarizace porostů polních plodin kombinující družicový a bezpilotní dálkový průzkum (školitel doc. Škarpa).

**Ing. Daniel Klofáč:** Mimokořenová výživa kukuřice zinkem v podmínkách abiotických stresů (školitel doc. Škarpa).

- Ing. Tomáš Kriška:** Využití živinami obohacených superabsorpčních polymerů ve výživě polních plodin (školitel doc. Škarpa).
- Ing. Jana Plisková:** Kvalita a dynamika půdní organické hmoty ve vztahu k managementu trvalých travních porostů (školitelka doc. Pospíšilová).
- Ing. Vojtěch Polách:** Využití druhově bohatých meziplodinových směsek pro zlepšení kvality/zdraví půdy (školitel Ing. Záhora).
- Ing. Jakub Prudil:** Půdní organická hmota a její význam při sekvestraci uhlíku (školitelka doc. Pospíšilová).
- Ing. Daniel Růžička:** Současné hodnocení sekvestrace uhlíku a kvality půdy (školitel doc. Škarpa).
- Ing. Luboš Sedlák:** Dynamika vybraných hydrofyzikálních parametrů fluvizemě lužního lesa v nivě Dyje (školitelka doc. Pospíšilová).
- Ing. Marie Školníková:** Využití environmentálně přijatelných stabilizovaných hnojiv a hnojiv s řízeným uvolňováním živin ve výživě pšenice ozimé (školitel doc. Škarpa).
- Ing. Vojtěch Štulc:** Hodnocení obsahu a funkce glomalinu při stabilizaci půdních agregátů na zemědělských půdách České republiky (školitel dr. Vlček).
- Ing. Petr Vrtěl:** Využití nové technologie lokální aplikace hnojiv při zakládání porostů řepky ozimé a kukuřice seté (školitel doc. Škarpa).

## 4 STÁTNÍ DOKTORSKÉ ZKOUŠKY A OBHAJOBY DISERTAČNÍCH PRACÍ VYKONANÉ V ROCE 2023

### Program P 4102 Fytotechnika, obor 4102 V 008 Speciální produkce rostlinná

- Ing. Daniel Klofáč** 19. 9. 2023 (SDZ)
- Ing. Daniel Klofáč** 12. 12. 2023 (obhajoba)

**Abstrakt:** Práce se zaměřuje na hodnocení mimokořenové aplikace vybraných forem a dávek zinku na kukuřici v podmínkách sucha. Pro ověření vlivu přihnojení Zn byl proveden nádobový pokus v řízených podmínkách a čtyřletý maloparcelní pokus na ŠZP Mendelovy univerzity v Brně v Žabčicích. Mimokořenově aplikované formy zinku byly: síran ( $ZnSO_4$ ), chelát ( $Zn-EDTA$ ), oxid ( $ZnO$ ) a oxid s velikostí částic v nanometrech ( $ZnO-NPs$ ). Dávka zinku použitá v nádobovém experimentu odpovídala 250 g/ha Zn, v případě maloparcelního experimentu 100, 250 a 500 g/ha Zn. Nádobový pokus v řízených podmínkách ověřil různou dynamiku příjmu zinku do rostliny v závislosti na jeho formě. Nejvyšší nárůst obsahu zinku v sušině kukuřice byl stanoven po prvních 14 dnech od aplikace u variant  $Zn-EDTA$  a  $ZnSO_4$ . Oxidové formy v tomto období vykazovaly nižší dynamiku příjmu. V dalších 14 dnech experimentu byly pozorovány opačné trendy, kdy byl příjem oxidových forem vyšší v porovnání s chelátovou a síranovou formou. Souhrnné výsledky 4letého maloparcelního experimentu prokázaly pozitivní efekt vybraných forem a dávek Zn na výnos, HTZ, obsah škrobu a Zn v zrnu kukuřice. Nejvyšší nárůst výnosu byl pozorován po aplikaci  $ZnO$  v dávkách 500 a 250 g/ha Zn. Forma  $ZnO$  v dávce 250 g/ha Zn měla také nejvyšší efekt na nárůst HTZ kukuřice. Naopak oxidová forma neměla žádný efekt na zvýšení obsahu škrobu v zrnu, kdy nejvyšší hodnoty byly naměřeny po aplikaci síranových a chelátových forem v dávkách 100 g/ha Zn. Zvýšený obsah zinku v zrnu byl pozorován po aplikaci všech forem ve všech dávkách. Jeho nejvyšší nárůst byl zjištěn po ošetření rostlin kukuřice  $ZnO-NPs$  aplikované v dávce 500 g/ha Zn.

- Ing. Marie Školníková** 12. 12. 2023 (obhajoba)

**Abstrakt:** Dusíkatá hnojiva mají při pěstování pšenice ozimé nepostradatelnou roli. Jejich používání je ovšem spojeno s riziky ztrát dusíku, které mají následně škodlivý dopad na životní prostředí a také snižují efektivitu využití dusíku z hnojiv. Využívání hnojiv s inhibitory, které dočasně omezí přeměny dusíku v půdě, představuje možnost udržitelného hospodaření s dusíkem. Tato práce vyhodnocuje vliv N- a NS-hnojiv s inhibitory ureázy a nitrifikace a jejich

kombinace na výnos a vybrané kvalitativní parametry pšenice ozimé (*Triticum aestivum* L.) v polním pokusu realizovaném ve čtyřech vegetačních sezonách (VS1–VS4, 2017/2018–2020/2021). Aplikace inhibovaných hnojiv pozitivně ovlivnila výnos zrna pšenice. Průměrný výnos variant s aplikací inhibovaných hnojiv byl relativně vyšší než výnos kontrolní varianty (dělená aplikace klasických N-hnojiv). Signifikantní zvýšení výnosu o 6,3 % oproti kontrole bylo zjištěno ve vegetační sezóně VS4 po aplikaci hnojiva ALZON neo-N, které obsahuje kombinaci inhibitoru ureázy a inhibitoru nitrifikace. Ačkoli nebyla během jednotlivých vegetačních sezón pozorována jednotná odezva sledovaných kvalitativních parametrů na hnojení inhibovanými hnojivy, jejich průměrné hodnoty ukazují pozitivní vliv aplikace hnojiv opatřených inhibitory.

#### **Program P 16 01 Ekologie a ochrana prostředí D-EOP**

**Mgr. Markéta Zachovalová** 25. 10. 2023 (obhajoba - nevyhověla).

**Abstrakt:** Polní pokus byl založen na ploše Výzkumné pícninářské stanice Vatín – Agronomická fakulta, Mendelova univerzita v Brně v roce 2016. V letech 2017 až 2020 byly odebírány vzorky půdy (jarní, letní, podzimní) na parcelkách z hloubky 0–10 cm a 10–20 cm pro posouzení vlivu biouhlu (0 t/ha, 15 t/ha, 30 t/ha a 45 t/ha) na fyzikální a hydro-fyzikální vlastnosti kambizemě dystrické v tržním a Norfolkském osevním postupu. V rámci základního rozboru neporušených půdních vzorků byla stanovena objemová hmotnost redukována, pórovitost, retenční vodní kapacita, provzdušněnost, vlhkost půdy a minimální vzdušná kapacita. Rozborem sypaných (porušených) vzorků byly určeny stabilní půdní agregáty. Měření v terénu byla stanovena nasycená hydraulická vodivost ornice. Ze čtyřletých výsledků bylo vyhodnoceno, že dávka biouhlu 45 t/ha snížila objemovou hmotnost redukovanou, zvýšila celkovou pórovitost, provzdušněnost a minimální vzdušnou kapacitu ornice kambizemě dystrické. Bylo prokázáno, že žádná dávka biouhlu neovlivnila průkazným způsobem retenční vodní kapacitu, vlhkost půdy a nasycenou hydraulickou vodivost ornice. Aplikace biouhlu 45 t/ha zvýšila obsah stabilních půdních agregátů v ornici pouze v Norfolkském osevním postupu.

## **5 DIPLOMOVÉ PRÁCE OBHÁJENÉ V ROCE 2023**

**Dundálek Ladislav** (AF N-FYT): Využití kombinovaného hnojiva ve výživě řepky ozimé (vedoucí práce dr. Antošovský).

**Jedlička Jan** (AF N-ZIN-SNZI): Vliv aplikace plazmatem aktivované vody na půdní strukturu (vedoucí práce dr. Šimečková, konzultant doc. Kozáková, Vysoké učení technické v Brně, Purkyňova 464/118, 612 00 Brno).

**Jelínek Mojmir** (AF N-ZIN-SNZIK): Využití přírodních hydroabsorbentů při mimokořenové výživě máku setého (vedoucí práce doc. Škarpa).

**Korytář František** (AF N-FYT): Uplatnění hnojení do depa v technologii pěstování kukuřice (vedoucí práce: doc. Ryant). Řešeno ve spolupráci s AGROFERT, a.s., Praha.

**Moravanský Jakub** (AF N-FYT): Využití kombinovaného hnojiva ve výživě pšenice ozimé (vedoucí práce dr. Antošovský). Řešeno ve spolupráci s SOUFFLET AGRO a.s. Prostějov.

**Navrkal Stanislav** (AF N-ZIN-SNZIK): Vliv aplikace různých hnojiv na vybrané půdní vlastnosti (vedoucí práce dr. Šimečková, konzultant Ing. Jandák).

**Večeřa Radomír** (AF N-FYT): Porovnání působení dusíkato-fosforečných hnojiv ve výživě pšenice ozimé a řepky ozimé (vedoucí práce: doc. Ryant). Řešeno ve spolupráci s AGROFERT, a.s., Praha.

**Voldán Fabián** (AF N-ZIN-SNZIK): Vliv aplikace plazmatem aktivované vody na vybrané půdní vlastnosti u různých půdních typů (vedoucí práce dr. Šimečková, konzultant doc. Kozáková, Vysoké učení technické v Brně, Purkyňova 464/118, 612 00 Brno).

**Žák Oldřich** (AF N-ZIN-SNZIK): Vliv druhově bohatých meziplodin na půdu (vedoucí práce Ing. Záhora).

## 6 BAKALÁŘSKÉ PRÁCE OBHÁJENÉ V ROCE 2023

**Asszonyi Jana** (AF B-ZIN-SBZI): Mikrobiální aktivita půdy na rozhraní ekologické a konvenční vinice (vedoucí práce Ing. Záhora).

**Brabcová Jana** (AF B-FYT-SBFYTO): Efekt snížení dávky dusíku při použití hnojiv s inhibitory (vedoucí práce doc. Ryant).

**Dohnal Vít** (AF B-ZIN-SBZI): Porovnání vlivu konvenčního a guerillově vyráběného biouhlu na půdní vlastnosti (vedoucí práce dr. Hammerová).

**Fikselová Barbora** (B-ZIN-SBZI): Vliv termínu odběru půdních vzorků na hodnotu půdní reakce (vedoucí práce dr. Šimečková, konzultant Ing. Jandák).

**Kvita Martin** (AF B-FYT-SBFYTO): Ověření účinnosti různých inhibitorů nitrifikace v hnojivu DASA na výnos a kvalitu zrna pšenice ozimé (vedoucí práce dr. Antošovský).

**Miloš Lukáš** (AF B-ZIN-SBZI): Termín a způsob aplikace klasické a inhibované močoviny ve výživě kukuřice (vedoucí práce dr. Antošovský).

**Nováček Miroslav** (AF B-AEG-SBPUOP): Hodnocení aberace půdy vybraných katastrů okresu Třebíč (vedoucí práce dr. Vlček).

**Pipková Ludmila** (AF B-AEG-SBPUOP): Porovnání vlivu kompostu a vermikompostu na vybrané půdní vlastnosti (vedoucí práce dr. Hammerová).

**Šedová Lucie** (AF B-AEG-SBPUOP): Význam, složení a zásoby půdní organické hmoty (vedoucí práce doc. Pospíšilová).

**Vavřina Jan** (AF B-AGB-VS komb): Revitalizace zemědělských půd (vedoucí práce Ing. Záhora).

## 7 POČTY ŘEŠENÝCH PRACÍ NA PRACOVÍŠTI (K 31. 12. 2023)

Oddělení	Bak. práce		Dipl. práce		Dis. práce				Celkem
	II. ročník	III. ročník	I. ročník	II. ročník	I. ročník	II. ročník	III. ročník	IV. ročník	
Agrochemie a výživy rostlin	5	6	4	3	3			2	23
Půdoznalství	2	7	4	3		2		3	21
Mikrobiologie		2	1	1			1	1	6
<b>Celkem</b>	<b>7</b>	<b>15</b>	<b>9</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>50</b>
<b>Z toho práce, řešené na účelovém zařízení:</b>									
ŠZP	1	4	1	1	1		1	2	11
VPS Vatín		3	1	2	1				7

ŠZP – Školní zemědělský podnik Žabčice, VPS Vatín – Výzkumná pícninářská stanice Vatín.

## 8 ŘEŠENÉ PROJEKTY, SMLUVNÍ VÝZKUM A VHČ

### 8.1 Projekty

#### NAZV

**QK21010124** – Půdní organická hmota – hodnocení vybraných indikátorů kvality

**Příjemce: Česká zemědělská univerzita v Praze**

**Řešitel na MENDELU: doc. Ing. Pavel Ryant, Ph.D.**

Období řešení: 2021–2025

Přidělená částka za rok (pro AF MENDELU): 180 tis. Kč, z toho investice 0

- QK22020056** – Metody intenzifikace ekologického hospodaření na orné půdě  
**Hlavní příjemce: Mendelova univerzita v Brně**  
**Řešitel/spoluřešitel na MENDELU: Ing. Jaroslav Záhora, CSc.**  
Období řešení: 2022–2024  
Přidělená částka za rok (pro AF MENDELU): 2 665 tis. Kč, z toho investice 0
- QK22020032** – Analýza a úpravy aplikačních schémat kompostů směřujících k posílení systému ochrany půdy v rámci stabilizace produkčních schopností  
**Hlavní příjemce: Zemědělský výzkum, spol. s r. o.**  
**Řešitel/spoluřešitel na MENDELU: prof. Ing. Patrik Burg, Ph.D.,**  
**za ústav 221 Ing. Jaroslav Záhora, CSc.– člen řešitelského týmu**  
Období řešení: 2022–2024  
Přidělená částka za rok (pro AF MENDELU): 378 tis. Kč, z toho investice 0
- QK21010161** – Význam lignocelulóзовého komplexu z biomasy meziplodin pro zlepšení půdního prostředí  
**Hlavní příjemce: Zemědělský výzkum, spol. s r. o.**  
**Řešitel na MENDELU: Ing. Martin Brtnický**  
Období řešení: 2021–2025  
Přidělená částka za rok (pro AF MENDELU): 1.200 tis. Kč, z toho investice 0
- QK21020243** – Racionální rozloha osevů na půdních blocích v rámci nastavení podmínek DZES pro podporu udržitelného hospodaření v České republice.  
**Hlavní příjemce: Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v. v. i.**  
**Řešitel na MENDELU: Ing. Martin Brtnický**  
Období řešení: 2021–2023  
Přidělená částka za rok (pro AF MENDELU): 600 tis. Kč, z toho investice 0
- QK21020243** – Nastavení opatření DZES 5 k ochraně zemědělské půdy před větrnou erozí a vysušováním krajiny.  
**Hlavní příjemce: Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v. v. i.**  
**Řešitel na MENDELU: Ing. Martin Brtnický**  
Období řešení: 2023–2025  
Přidělená částka za rok (pro AF MENDELU): 500 tis. Kč, z toho investice 0

## TAČR

---

- FW06010036** – Zodpovědná produkce nové, funkční potraviny s příznivými nutričními vlastnostmi  
**Příjemce: PRO-BIO, obchodní společnost s r.o.**  
**Řešitel na MENDELU: Ing. Sylvie Skaličková, Ph.D.**  
**za ústav 221 doc. Ing. Pavel Ryant, Ph.D. – člen řešitelského týmu**  
**Období řešení: 2023–2027**  
**Přidělená částka na rok (pro 221): 60 tis. Kč, z toho investice 0**
- SS06020468** – Vývoj přírodních hydroabsorbentů řízeně uvolňující živiny využitelných v rostlinné výrobě  
**Příjemce: Mendelova univerzita v Brně/Agronomická fakulta**  
**Řešitel: doc. Ing. Petr Škarpa, Ph.D.**  
**Období řešení: 2023–2025**  
**Přidělená částka na rok (pro AF MENDELU) 1 061 tis. Kč, z toho investice 0**



**TQ01000348** - Potenciál revitalizace brownfieldů s možností parciálního samofinancování.

**Příjemce:** Mendelova univerzita v Brně / Provozně ekonomická fakulta.

**Řešitel na MENDELU AF:** Ing Vítězslav Vlček, Ph.D.

Období řešení projektu: 2023 až 2026

Objem prostředků pro rok 2023 na AF: 24 114 Kč, z toho investice 0

**TH04030132** – Systémy aplikace tekutých organických hnojiv jako prostředek ke zlepšení půdního prostředí, zvýšení využitelnosti živin rostlinami a jako prostředek k minimalizaci dopadů na životní prostředí

**Hlavní příjemce:** Mendelova univerzita v Brně

**Řešitel na MENDELU:** Ing. Martin Brtnický

Období řešení: 2019–2023

Přidělená částka na rok (pro AF MENDELU): 378,5 tis. Kč, z toho investice 0

**TH04030142** – Využití odpadu produkovaného při výrobě bioplynu ke zlepšení půdních vlastností a zvýšení obsahu síry v rostlinách

**Hlavní příjemce:** Mendelova univerzita v Brně

**Řešitel na MENDELU:** Ing. Martin Brtnický

Období řešení: 2019–2023

Přidělená částka na rok (pro AF MENDELU): 360 tis. Kč, z toho investice 0

## **COST**

---

**COST CA19110:** Plasma applications for smart and sustainable agriculture

**Příjemce:** Institute of Physics Belgrade, Serbia

**Řešitel na MENDELU:** Ing. Jana Šimečková, Ph.D. (členka užšího vedení akce, koordinátorka krátkodobých vědeckých pobytů a grantů pro účast mladých vědců z preferovaných zemí na mezinárodních konferencích).

Období řešení: 2020–2024

## **GAJGM**

---

Krajina vcelku a krajina v detailu. Mezioborový výzkum Hranického krasu.

**Příjemce:** Zahradnická fakulta, Mendelova univerzita v Brně.

**Řešitel na MENDELU AF:** Ing. Jana Šimečková, Ph.D.

Další členové týmu za ústav 221: Ing. Vítězslav Vlček, Ph.D.

Období řešení projektu: 2021-2024

Objem prostředků pro rok 2023 na AF: 2 330 056 Kč, z toho investice 0

## **NAKI**

---

**DH23P030VV009:** Kulturní, historické a přírodní aspekty terroir v České republice.

**Příjemce:** ZF, Mendelova univerzita v Brně.

**Řešitel na MENDELU AF:** doc. Ing. Petr Škarpa, Ph.D.

Další členové týmu za ústav 221: Ing. Vítězslav Vlček, Ph.D.,

Období řešení projektu: 2023-2027

Objem prostředků pro rok 2023 na AF: 90 000 Kč, z toho investice 0

## **STRUKTURÁLNÍ FONDY**

---

**IGRÁČEK: SGC-2021-012 – An Invisible threat Nanoplastics VS. microalgae, bacteria and plants**

**Příjemce:** Mendelova univerzita v Brně/Agronomická fakulta

**Řešitel/spoluřešitel na MENDELU:** Mgr. et Mgr. Ondřej Pěňčík,

za ústav 221 Ing. Daniel Klofáč – člen řešitelského týmu

**Období řešení** 2021-2023

**Přidělená částka za období trvání projektu (pro AF MENDELU)** 2 491 tis. Kč, z toho investice 0

## 8.2 Smluvní výzkum

### Zadavatel: Lovochemie, a.s.

**Zakázka:** Maloparcelní polní pokusy s ozimou pšenicí a ozimou řepkou s aplikací různých hnojiv a technologií hnojení na dvou lokalitách (Žabčice a Vatín), maloparcelní pokus s kukuřicí na zrno s aplikací hnojiv „pod patu / do depa“ a maloparcelní pokus se slunečnicí roční a sójou luštinatou s aplikací různých hnojiv

**Řešitel:** doc. Ing. Pavel Ryant, Ph.D.

**Objem prostředků:** 350 tis. Kč bez DPH

### Zadavatel: YARA Agri Czech Republic s.r.o.

**Zakázka:** Testování biostimulantů v polních podmínkách.

**Řešitel:** doc. Ing. Petr Škarpa, Ph.D.

**Objem prostředků:** 21 tis. Kč bez DPH

### Zadavatel: VUCHT a.s.

**Zakázka:** Vliv aplikace GSA s inhibitorem na výnos a kvalitu vybraných plodin

**Řešitel:** doc. Ing. Petr Škarpa, Ph.D.

**Objem prostředků:** 33,5 tis. Kč bez DPH

### Zadavatel: VUCHT a.s.

**Zakázka:** Testování účinku organo-minerálních hnojiv ve výživě řepky ozimé v podmínkách nádobového pokusu

**Řešitel:** doc. Ing. Petr Škarpa, Ph.D.

**Objem prostředků:** 49 tis. Kč bez DPH

### Zadavatel: VUCHT a.s.

**Zakázka:** Testování účinku organo-minerálních hnojiv ve výživě řepky ozimé v podmínkách nádobového pokusu

**Řešitel:** doc. Ing. Petr Škarpa, Ph.D.

**Objem prostředků:** 33 tis. Kč bez DPH

### Zadavatel: VUCHT a.s.

**Zakázka:** Testování granulovaných hnojiv DASA s inhibitorem nitrifikace v kukuřici

**Řešitel:** doc. Ing. Petr Škarpa, Ph.D.

**Objem prostředků:** 29,5 tis. Kč bez DPH

### Zadavatel: VUCHT a.s.

**Zakázka:** Testování granulovaných hnojiv DASA s inhibitorem nitrifikace v pšenici

**Řešitel:** doc. Ing. Petr Škarpa, Ph.D.

**Objem prostředků:** 28,2 tis. Kč bez DPH

### Zadavatel: VUCHT a.s.

**Zakázka:** Testování granulovaných hnojiv DASA s inhibitorem nitrifikace v řepce

**Řešitel:** doc. Ing. Petr Škarpa, Ph.D.

**Objem prostředků:** 27,2 tis. Kč bez DPH

### Zadavatel: VUCHT a.s.

**Zakázka:** Testování účinku vybraných inhibitorů nitrifikace aplikovaných do půdy v kombinaci se síranem amonným v řízených podmínkách

**Řešitel:** doc. Ing. Petr Škarpa, Ph.D.

**Objem prostředků:** 69 tis. Kč bez DPH

**Zadavatel: VUCHT a.s.**

**Zakázka:** Testování účinku vybraných inhibitorů nitrifikace aplikovaných do půdy v kombinaci s hnojivem DASA v řízených podmínkách

**Řešitel:** doc. Ing. Petr Škarpa, Ph.D.

**Objem prostředků:** 49 tis. Kč bez DPH

**Zadavatel: VUCHT a.s.**

**Zakázka:** Testování účinku vybraných inhibitorů nitrifikace aplikovaných do půdy v kombinaci s hnojivem DASA v řízených podmínkách

**Řešitel:** doc. Ing. Petr Škarpa, Ph.D.

**Objem prostředků:** 35 tis. Kč bez DPH

**Zadavatel: VUCHT a.s.**

**Zakázka:** Testování hnojiv s biostimulanty aplikovaných ke kukuřici pod patu

**Řešitel:** doc. Ing. Petr Škarpa, Ph.D.

**Objem prostředků:** 34 tis. Kč bez DPH

**Zadavatel:** Ústav výzkumu globální změny AV ČR, v.v.i.

**Zakázka:** Odběr půdních vzorků z polního pokusu

**Řešitel:** Ing. Jana Šimečková, Ph.D.

**Objem prostředků:** 73 554 Kč

**Zadavatel:** Ústav výzkumu globální změny AV ČR, v.v.i.

**Zakázka:** Odběr půdních vzorků z polního pokusu

**Řešitel:** Ing. Jana Šimečková, Ph.D.

**Objem prostředků:** 30 tis. Kč

**Zadavatel:** Výzkumný ústav rostlinné výroby v.v.i.

**Zakázka:** Stanovení obsahu a kvality humusu

**Řešitel:** doc. RNDr. Ľubica Pospíšilová CSc.

**Objem prostředků:** 71 tis. Kč bez DPH

**Zadavatel:** Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební.

**Zakázka:** Zajištění vybraných pedologických rozborů z 12 vzorků zelených střech

**Řešitel:** Ing. Vítězslav Vlček, Ph.D.

**Objem prostředků:** 20 tis. Kč bez DPH

**Zadavatel: Agrovýzkum Rapotín, s.r.o.**

**Zakázka:** ověření a testování reakcí půdního prostředí a rostlin po aplikaci půdních aditiv v provozních a nádobových pokusech

**Řešitel:** Ing. Martin Brtnický

**Objem prostředků:** 302,5 tis. Kč

**Zadavatel: Univerzita Jana Evangelisty Purkyně v Ústí nad Labem**

**Zakázka:** Realizace nádobových pokusů biodegradace čistých a směsných plastů, izolace vhodných biodegradačních bakterií

**Řešitel:** Ing. Martin Brtnický

**Objem prostředků:** celkem za výzkum 400 tis. Kč (2023-2025) z toho v roce 2023 26,7 tis. Kč

**Zadavatel: GROOWN s.r.o.**

**Zakázka:** Ověření a testování reakcí půdního prostředí a rostlin po aplikaci půdních aditiv na bázi biocharu a prospěšných půdních mikroorganismů

**Řešitel:** Ing. Martin Brtnický

**Objem prostředků:** 200 tis. Kč

## 9 MOBILITY

### 9.1 Mobility studentů DSP (výjezdy)

**Ing. Tomáš Křiška:** 6. 2. 2023 – 24. 2. 2023 The Institute of Environmental Engineering, Warsaw university of Life Sciences, Polsko. Studijní stáž.

**Ing. Jakub Prudil:** 19. 6. – 18. 7. 2023. Univesidad de Malagy, Španělsko. Studijní stáž. ERASMUS.

**Ing. Jana Plisková:** 9. 10. – 7. 11. 2023. SPU Nitra, Slovensko. Studijní stáž. ERASMUS.

**Ing. Daniel Růžička:** 7. 6.-7. 7. 2023. Doktorand absolvoval povinnou zahraniční stáž (4 týdny) v Bio Forschung Austria, Vídeň, Rakousko. ERASMUS+.

**Ing. Luboš Sedlák:** 19. 6. – 18. 7. 2023. Univesidad de Malagy, Španělsko. Studijní stáž. ERASMUS.

## 10 PUBLIKAČNÍ A DALŠÍ TVŮRČÍ ČINNOST

### 10.1 Původní vědecké práce ( $J_{imp}$ , $J_{sc}$ , $J_{ost}$ )

#### $J_{imp}$

ABRAR, MUHAMMAD MOHSIN; SHAH, SYED ATIZAZ ALI; SUN, NAN; MEHMOOD, KHALID; AZIZ, TARIQ; WAQAS, MUHAMMAD AHMED; LUO, YIQI; ZHOU, BAOKU; MA, XINGZHU; XU, MINGGANG; **MUSTAFA, ADNAN**; 2023. Long-term manure application enhances organic carbon and nitrogen stocks in Mollisol subsoil. *Land Degradation & Development*. 34(3), 815-832. ISSN 1085-3278. <https://doi.org/10.1002/ldr.4498>

ANGELICO, RUGGERO; COLOMBO, CLAUDIO; DI IORIO, ERIKA; **BRTNICKÝ, MARTIN**; FOJT, JAKUB; CONTE, PELLEGRINO; 2023. Humic Substances: From Supramolecular Aggregation to Fractal Conformation—Is There Time for a New Paradigm?. *Applied Sciences*. 13(4), 2236. ISSN 2076-3417. <https://doi.org/10.3390/app13042236>

**BRTNICKÝ, MARTIN; MUSTAFA, ADNAN; HAMMERSCHMIEDT, TEREZA; KINTL, ANTONÍN**; TRAKAL, LUKAS; BEESLEY, LUKE; **RYANT, PAVEL**; OMARA-OJUNGU, CAROL; **BALTAZÁR, TIVADAR; HOLÁTKO, JIŘÍ**; 2023. Pre-activated biochar by fertilizers mitigates nutrient leaching and stimulates soil microbial activity. *Chemical and Biological Technologies in Agriculture*. 10(26 June), 57. ISSN 2196-5641. <https://doi.org/10.1186/s40538-023-00430-7>

CZÓBEL, SZILÁRD; SALÁTA, DÉNES; **BALTAZÁR, TIVADAR**; TRENYIK, PETRA; SZIRMAI, ORSOLYA; 2023. Examining the Stand Level CO<sub>2</sub> Fluxes of Spring Forest Geophytes. *Forests*. 14(5), 860. ISSN 1999-4907. <https://doi.org/10.3390/f14050860>

DOLEŽALOVÁ-WEISSMANNOVÁ, HELENA; MALÝ, STANISLAV; **BRTNICKÝ, MARTIN; HOLÁTKO, JIŘÍ**; DEMYAN, MICHAEL SCOTT; SIEWERT, CHRISTIAN; TOKARSKI, DAVID; KAMENÍKOVÁ, ELIŠKA; KUČERÍK, JIŘÍ; 2023. Practical applications of thermogravimetry in soil science: Part 5. Linking the microbial soil characteristics of grassland and arable soils to thermogravimetry data. *Journal of Thermal Analysis and Calorimetry*. 148(4), 1599-1611. ISSN 1388-6150. <https://doi.org/10.1007/s10973-022-11709-6>

**DVOŘÁČKOVÁ, HELENA**; DVOŘÁČEK, JAN; 2023. Manure application followed by biochar application increases plant production regardless of soil dehydrogenase activity. *Soil Use and Management*. 39(4), 1557-1569. ISSN 0266-0032. <https://doi.org/10.1111/sum.12936>

ELBL, JAKUB; **KINTL, ANTONÍN; BRTNICKÝ, MARTIN**; ŠIRŮČEK, PETR; MEZERA, JIŘÍ; SMUTNÝ, VLADIMÍR; VOPRAVIL, JAN; **HOLÁTKO, JIŘÍ**; HUŇADY, IGOR; LUKAS, VOJTĚCH; 2023. Assessment of the effect of optimised field plot size on the crop yield. *Plant, Soil and Environment*. 69(10), 447-462. ISSN 1214-1178. <https://doi.org/10.17221/262/2023-PSE>

FAIT, TOMAS; **BALTAZÁR, TIVADAR**; BUBENICKOVA, LEONA; KESTRANEK, JAN; STEPAN, MARTIN; MULLER, MIROSLAV; TURCAN, PAVEL; 2023. Treatment of Vulvovaginal Laxity by Electroporation: The Jett Plasma

- Medical for Her II Study. *Journal of Clinical Medicine*. 12(19), 6234. ISSN 2077-0383. <https://doi.org/10.3390/jcm12196234>
- HLOŽKOVÁ, MICHAELA; VAŠINOVÁ GALIOVÁ, MICHAELA; COUFALÍK, PAVEL; BREITER, KAREL; ŠKODA, RADEK; BŘEZINA, MATĚJ; **BRTNICKÝ, MARTIN**; KYNICKÝ, JINDŘICH; 2023. Determination of tin in geological materials using LA-ICP-MS: Seemingly simple analysis?. *Chemical Geology*. 641(20 December), 121775. ISSN 0009-2541. <https://doi.org/10.1016/j.chemgeo.2023.121775>
- HAMMERSCHMIEDT, TEREZA; HOLÁTKO, JIŘÍ**; ZELINKA, RADIM; **KINTL, ANTONÍN; ŠKARPA, PETR**; BYTEŠNÍKOVÁ, ZUZANA; RICHTERA, LUKÁŠ; **MUSTAFA, ADNAN; MALÍČEK, ONDŘEJ; BRTNICKÝ, MARTIN**; 2023. The combined effect of graphene oxide and elemental nano-sulfur on soil biological properties and lettuce plant biomass. *Frontiers in Plant Science*. 14(14 March), 1057133. ISSN 1664-462X. <https://doi.org/10.3389/fpls.2023.1057133>
- HOLÁTKO, JIŘÍ; BRTNICKÝ, MARTIN; MUSTAFA, ADNAN; KINTL, ANTONÍN; ŠKARPA, PETR; RYANT, PAVEL; BALTAZÁR, TIVADAR; MALÍČEK, ONDŘEJ; LÁTAL, OLDŘICH; HAMMERSCHMIEDT, TEREZA**; 2023. Effect of Digestate Modified with Amendments on Soil Health and Plant Biomass under Varying Experimental Durations. *Materials*. 16(3), 1027. ISSN 1996-1944. <https://doi.org/10.3390/ma16031027>
- HOLÁTKO, JIŘÍ; HAMMERSCHMIEDT, TEREZA; KUCERIK, JIRI; KINTL, ANTONÍN; BALTAZÁR, TIVADAR; MALÍČEK, ONDŘEJ; LÁTAL, OLDŘICH; BRTNICKÝ, MARTIN**; 2023. Fertilisation of permanent grasslands with digestate and its effect on soil properties and sustainable biomass production. *European Journal of Agronomy*. 149(September), 126914. ISSN 1161-0301. <https://doi.org/10.1016/j.eja.2023.126914>
- HOLÁTKO, JIŘÍ; HAMMERSCHMIEDT, TEREZA; MUSTAFA, ADNAN; KINTL, ANTONÍN; ŠKARPA, PETR; RYANT, PAVEL; BALTAZÁR, TIVADAR; MALÍČEK, ONDŘEJ; LÁTAL, OLDŘICH; BRTNICKÝ, MARTIN**; 2023. Time-dependent impact of co-matured manure with elemental sulfur and biochar on the soil agro-ecological properties and plant biomass. *Scientific Reports*. 13(15 March), 4327. ISSN 2045-2322. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-31348-7>
- HYNŠT, JAROSLAV; **TŮMA, IVAN**; MIKAJLO, IRINA; **ZÁHORA, JAROSLAV**; 2023. Interactive effect of biochar and urea addition increases plant growth and rhizosphere microbial activity and decreases N<sub>2</sub>O emissions. *Rhizosphere*. 27(September), 100763. ISSN 2452-2198. <https://doi.org/10.1016/j.rhisph.2023.100763>
- IQBAL, MISHA; NAVEED, MUHAMMAD; SANALLAH, MUHAMMAD; **BRTNICKÝ, MARTIN**; HUSSAIN, M. IFTIKHAR; KUCERIK, JIRI; **HOLÁTKO, JIŘÍ; MUSTAFA, ADNAN**; 2023. Plant microbe mediated enhancement in growth and yield of canola (*Brassica napus* L.) plant through auxin production and increased nutrient acquisition. *Journal of Soils and Sediments*. 23(3), 1233-1249. ISSN 1439-0108. <https://doi.org/10.1007/s11368-022-03386-7>
- JANCAR, J.; **ŠKARPA, PETR**; ABDEL-MOHSSEN, A. M.; 2023. Fertilizer technology based on optimized nitrogen release from urea-loaded natural superabsorbent carriers. *Soil Use and Management*. 39(4), 1583-1599. ISSN 0266-0032. <https://doi.org/10.1111/sum.12944>
- JASKULSKA, IWONA; JASKULSKI, DARIUSZ; KAMIENIARZ, JAROSŁAW; **RADZIEMSKA, MAJA; BRTNICKÝ, MARTIN**; RÓŹNIAK, EMILIAN; 2023. Effect of Fungicide Protection of Sugar Beet Leaves (*Beta vulgaris* L.): Results of Many Years Experiments. *Agronomy*. 13(2), 346. ISSN 2073-4395. <https://doi.org/10.3390/agronomy13020346>
- JASKULSKA, IWONA; KAMIENIARZ, JAROSŁAW; JASKULSKI, DARIUSZ; **RADZIEMSKA, MAJA; BRTNICKÝ, MARTIN**; 2023. Fungicidal Protection as Part of the Integrated Cultivation of Sugar Beet: An Assessment of the Influence on Root Yield in a Long-Term Study. *Agriculture*. 13(7), 1449. ISSN 2077-0472. <https://doi.org/10.3390/agriculture13071449>
- JASKULSKI, DARIUSZ; JASKULSKA, IWONA; RÓŹNIAK, EMILIAN; **RADZIEMSKA, MAJA; BRTNICKÝ, MARTIN**; 2023. Cultivation of Crops in Strip-Till Technology and Microgranulated Fertilisers Containing a Gelling Agent as a Farming Response to Climate Change. *Agriculture*. 13(10), 1981. ISSN 2077-0472. <https://doi.org/10.3390/agriculture13101981>

- KINTL, ANTONÍN; **HAMMERSCHMIEDT, TEREZA**; VÍTEŽ, TOMÁŠ; **BRTNICKÝ, MARTIN**; VEJRAŽKA, KAREL; HUŇADY, IGOR; LÁTAL, OLDŘICH; ELBL, JAKUB; 2023. Possibility of using tannins to control greenhouse gas production during digestate storage. *Waste Management*. 156(1 February), 75-83. ISSN 0956-053X. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2022.11.025>
- KINTL, ANTONÍN; HUŇADY, IGOR; ONDRISKOVÁ, VLADĚNA; **HAMMERSCHMIEDT, TEREZA**; **BRTNICKÝ, MARTIN**; VEJRAŽKA, KAREL; KUBÍKOVÁ, ZUZANA; ELBL, JAKUB; 2023. Influence of Boron and Drought Simulation on Germinability and Hardseededness of Black Medick Seeds (*Medicago lupulina* L.). *Journal of Plant Growth Regulation*. 42(3), 1704-1719. ISSN 0721-7595. <https://doi.org/10.1007/s00344-022-10652-y>
- KINTL, ANTONÍN; HUŇADY, IGOR; VÍTEŽ, TOMÁŠ; **BRTNICKÝ, MARTIN**; SOBOTKOVÁ, JULIE; **HAMMERSCHMIEDT, TEREZA**; VÍTEŽOVÁ, MONIKA; **HOLÁTKO, JIŘÍ**; SMUTNÝ, VLADIMÍR; ELBL, JAKUB; 2023. Effect of Legumes Intercropped with Maize on Biomass Yield and Subsequent Biogas Production. *Agronomy*. 13(11), 2775. ISSN 2073-4395. <https://doi.org/10.3390/agronomy13112775>
- KINTL, ANTONÍN; ŠMERINGAI, JÁN; SOBOTKOVÁ, JULIE; HUŇADY, IGOR; **BRTNICKÝ, MARTIN**; **HAMMERSCHMIEDT, TEREZA**; **RADZIEMSKA, MAJA**; LUKAS, VOJTĚCH; ELBL, JAKUB; 2023. Potential for the Accumulation of PTEs in the Biomass of *Melilotus albus* Med. Used for Biomethane Production. *Applied Sciences*. 13(7), 4223. ISSN 2076-3417. <https://doi.org/10.3390/app13074223>
- KINTL, ANTONÍN; VÍTEŽ, TOMÁŠ; HUŇADY, IGOR; SOBOTKOVÁ, JULIE; **HAMMERSCHMIEDT, TEREZA**; VÍTEŽOVÁ, MONIKA; **BRTNICKÝ, MARTIN**; **HOLÁTKO, JIŘÍ**; ELBL, JAKUB; 2023. Effect of Mycotoxins in Silage on Biogas Production. *Bioengineering*. 10(12), 1387. ISSN 2306-5354. <https://doi.org/10.3390/bioengineering10121387>
- KLIK, BARBARA; **BRTNICKÝ, MARTIN**; JASKULSKA, IWONA; GUSIATIN, MARIUSZ ZYGMUNT; JASKULSKI, DARIUSZ; **HOLÁTKO, JIŘÍ**; **BALTAZÁR, TIVADAR**; LINIAUSKIENE, ERNESTA; **RADZIEMSKA, MAJA**; 2023. Unlocking the Saponite Potential in Aided Phytostabilisation of Multi-Metal-Contaminated Soils. *Minerals*. 13(11), 1354. ISSN 2075-163X. <https://doi.org/10.3390/min13111354>
- KLOFÁČ, DANIEL; ANTOŠOVSKÝ, JIŘÍ; **ŠKARPA, PETR**; 2023. Effect of Zinc Foliar Fertilization Alone and Combined with Trehalose on Maize (*Zea mays* L.) Growth under the Drought. *Plants*. 12(13), 2539. ISSN 2223-7747. <https://doi.org/10.3390/plants12132539>
- KOLÁČKOVÁ, IVANA; SMOLKOVÁ, BARBORA; SKLÁDANKA, JIŘÍ; **KOUŘIL, PETR**; HRUDOVÁ, EVA; 2023. Epiphytic microflora and mycotoxin content in meadows-Is plant biodiversity affecting fungal contamination?. *PLoS One*. 18(9), e0288397. ISSN 1932-6203. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0288397>
- KRIŠKA, TOMÁŠ; **ŠKARPA, PETR**; ANTOŠOVSKÝ, JIŘÍ; 2023. Effect of Natural Liquid Hydroabsorbents on Ammonia Emission from Liquid Nitrogen Fertilizers and Plant Growth of Maize (*Zea Mays* L.) under Drought Conditions. *Plants*. 12(4), 728. ISSN 2223-7747. <https://doi.org/10.3390/plants12040728>
- KUMAR, AMIT; KUMAR, VINOD; THAKUR, MONIKA; BAKSHI, PALAK; KOUL, ANJU; JAVAID, ASMA; **RADZIEMSKA, MAJA**; PANDEY, VIMAL CHANDRA; 2023. Comprehensive review of nickel biogeochemistry, bioavailability, and health risks in the environment. *Land Degradation & Development*. 34(14), 4141-4156. ISSN 1085-3278. <https://doi.org/10.1002/ldr.4775>
- MEHMANDAR, MARYAM NEKOEI; RASOULI, FARZAD; GIGLOU, MOUSA TORABI; ZAHEDI, SEYED MORTEZA; HASSANPOURAGHDAM, MOHAMMAD BAGHER; AAZAMI, MOHAMMAD ALI; TAJARAGH, RANA PANAH; **RYANT, PAVEL**; MLCEK, JIRI; 2023. Polyethylene Glycol and Sorbitol-Mediated In Vitro Screening for Drought Stress as an Efficient and Rapid Tool to Reach the Tolerant Cucumis melo L. Genotypes. *Plants*. 12(4), 870. ISSN 2223-7747. <https://doi.org/10.3390/plants12040870>
- MIKAJLO, IRINA**; POURRUT, BERTRAND; LOUVEL, BRICE; **HYNŠT, JAROSLAV**; **ZÁHORA, JAROSLAV**; 2023. Plant-soil nitrogen, carbon and phosphorus content after the addition of biochar, bacterial inoculums and nitrogen fertilizer. *Journal of Plant Nutrition*. 46(4), 541-555. ISSN 0190-4167. <https://doi.org/10.1080/01904167.2022.2043369>

- MUSTAFA, ADNAN; HOLÁTKO, JIŘÍ; HAMMERSCHMIEDT, TEREZA;** KUCERIK, JIRI; **KINTL, ANTONÍN; BALTAZÁR, TIVADAR; MALÍČEK, ONDŘEJ; BRTNICKÝ, MARTIN;** 2023. The Role of Biochar Co-Pyrolyzed with Sawdust and Zeolite on Soil Microbiological and Physicochemical Attributes, Crop Agronomic, and Ecophysiological Performance. *Journal of Soil Science and Plant Nutrition*. 23(4), 4899-4911. ISSN 0718-9508. <https://doi.org/10.1007/s42729-023-01428-8>
- MUSTAFA, ADNAN; ZULFIQAR, USMAN; MUMTAZ, MUHAMMAD ZAHID; RADZIEMSKA, MAJA;** HAIDER, FASIH ULLAH; **HOLÁTKO, JIŘÍ; HAMMERSCHMIEDT, TEREZA;** NAVEED, MUHAMMAD; ALI, HASSAN; **KINTL, ANTONÍN; SAEED, QUDSIA; KUCERIK, JIRI; BRTNICKÝ, MARTIN;** 2023. Nickel (Ni) phytotoxicity and detoxification mechanisms: A review. *Chemosphere*. 328(July), 138574. ISSN 0045-6535. <https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2023.138574>
- NASEEM, ZAINAB; NAVEED, MUHAMMAD; IMRAN, MUHAMMAD; SAQLAIN, MUHAMMAD; ASIF, MUHAMMAD; BASHIR, MOHSIN; ALAMRI, SAUD; SIDDIQUI, MANZER H.; **BRTNICKÝ, MARTIN; MUSTAFA, ADNAN;** 2023. Elucidating the Potential of Dye-Degrading Enterobacter cloacae ZA14 for Cultivation of Solanum lycopersicum Plants with Textile Effluents. *Water*. 15(17), 3163. ISSN 2073-4441. <https://doi.org/10.3390/w15173163>
- PECINA, VÁCLAV; JUŘIČKA, DAVID; HEDBÁVNÝ, JOSEF; KLIMÁNEK, MARTIN; KYNICKÝ, JINDŘICH; **BRTNICKÝ, MARTIN; KOMENDOVÁ, RENATA;** 2023. The impacts of mining on soil pollution with metal(loid)s in resource-rich Mongolia. *Scientific Reports*. 13(16 February), 2763. ISSN 2045-2322. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-29370-w>
- PĚNČÍK, ONDŘEJ; DURĎÁKOVÁ, MICHAELA; MOLNÁROVÁ, KATARÍNA; KUCSERA, ATTILA; **KLOFÁČ, DANIEL;** KOLÁČKOVÁ, MARTINA; ADAM, VOJTĚCH; HÚSKA, DALIBOR; 2023. Microplastics and nanoplastics toxicity assays: A revision towards to environmental-relevance in water environment. *Journal of Hazardous Materials*. 454(15 July), 131476. ISSN 0304-3894. <https://doi.org/10.1016/j.jhazmat.2023.131476>
- PĚNČÍK, ONDŘEJ; MOLNÁROVÁ, KATARÍNA; DURĎÁKOVÁ, MICHAELA; KOLÁČKOVÁ, MARTINA; **KLOFÁČ, DANIEL;** KUCSERA, ATTILA; CAPAL, PETR; ŠVEC, PAVEL; BYTEŠNÍKOVÁ, ZUZANA; RICHTERA, LUKÁŠ; **BRTNICKÝ, MARTIN;** ADAM, VOJTĚCH; HÚSKA, DALIBOR; 2023. Not so dangerous? PET microplastics toxicity on freshwater microalgae and cyanobacteria. *Environmental Pollution*. 329(15 July), 121628. ISSN 0269-7491. <https://doi.org/10.1016/j.envpol.2023.121628>
- PRUDIL, JAKUB; POSPÍŠILOVÁ, LUBICA;** DRYŠLOVÁ, TAMARA; BARANČIKOVÁ, GABRIELA; SMUTNÝ, VLADIMÍR; SEDLÁK, LUBOŠ; **RYANT, PAVEL;** HLAVINKA, PETR; TRNKA, MIROSLAV; HALAS, JÁN; KOCO, ŠTEFAN; TAKÁČ, JOZEF; **BOTUROVÁ, KATEŘINA;** DUŠKOVÁ, SOŇA; NEUDERT, LUBOMÍR; RÁBEK, MICHAL; 2023. Assessment of carbon sequestration as affected by different management practices using the RothC model. *Plant, Soil and Environment*. 69(11), 532-544. ISSN 1214-1178. <https://doi.org/10.17221/291/2023-PSE>
- RADZIEMSKA, MAJA; BLAZEJCZYK, AURELIA; GUSIATIN, MARIUSZ Z.; CYDZIK-KWIATKOWSKA, AGNIESZKA; MAJEWSKI, GRZEGORZ; **HAMMERSCHMIEDT, TEREZA;** ROGULA-KOZŁOWSKA, WIOLETTA; MAJDER-ŁOPATKA, MAŁGORZATA; KUCERIK, JIRI; BILGIN, AYLÁ; **HOLÁTKO, JIŘÍ; KINTL, ANTONÍN; BRTNICKÝ, MARTIN;** 2023. Nanoporous zeolite and its effect on the immobilization of trace elements in soils from scrap landfills under aided phytostabilization. *Land Degradation & Development*. 34(5), 1491-1503. ISSN 1085-3278. <https://doi.org/10.1002/ldr.4548>
- RADZIEMSKA, MAJA; GUSIATIN, MARIUSZ Z.; CYDZIK-KWIATKOWSKA, AGNIESZKA; BLAZEJCZYK, AURELIA; **HOLÁTKO, JIŘÍ; BRTNICKÝ, MARTIN;** 2023. Does biochar in combination with compost effectively promote phytostabilization of heavy metals in soil under different temperature regimes?. *Science of the Total Environment*. 882(15 July), 163634. ISSN 0048-9697. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2023.163634>
- RADZIEMSKA, MAJA; GUSIATIN, MARIUSZ Z.; CYDZIK-KWIATKOWSKA, AGNIESZKA; BLAZEJCZYK, AURELIA; MAJEWSKI, GRZEGORZ; JASKULSKA, IWONA; **BRTNICKÝ, MARTIN;** 2023. Effect of freeze–thaw manipulation on phytostabilization of industrially contaminated soil with halloysite nanotubes. *Scientific Reports*. 13(13 December), 22175. ISSN 2045-2322. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-49698-7>

- RADZIEMSKA, MAJA; GUSIATIN, MARIUSZ ZYGMUNT; MAZUR, ZBIGNIEW; RADZEVIČIUS, ALGIRDAS; BEŚ, AGNIESZKA; ŠADZEVIČIUS, RAIMONDAS; **HOLÁTKO, JIŘÍ**; DAPKIENĚ, MIDONA; ADAMONYTĚ, INGA; **BRTNICKÝ, MARTIN**; 2023. Composite Biochar with Municipal Sewage Sludge Compost—A New Approach to Phytostabilization of PTE Industrially Contaminated Soils. *Energies*. 16(4), 1778. ISSN 1996-1073. <https://doi.org/10.3390/en16041778>
- SEDLÁK, LUBOŠ**; BASU, SOHAM; **POSPÍŠILOVÁ, LUBICA**; **PRAX, ALOIS**; KULHAVÝ, JIŘÍ; **PRUDIL, JAKUB**; HORNOVÁ, HANA; VICHTA, TOMÁŠ; 2023. Changes in soil properties due to land reclamation and climate change in South Moravian Floodplain Forest. *Soil and Water Research*. 18(4), 227-235. ISSN 1801-5395. <https://doi.org/10.17221/34/2023-SWR>
- ŠKARPA, PETR**; JANCAR, JOSEF; LEPCIO, PETR; **ANTOŠOVSKÝ, JIŘÍ**; **KLOFÁČ, DANIEL**; **KRIŠKA, TOMÁŠ**; ABDELLATIF, ABDEL-MOHSEN; **BRTNICKÝ, MARTIN**; 2023. Effect of fertilizers enriched with bio-based carriers on selected growth parameters, grain yield and grain quality of maize (*Zea mays* L.). *European Journal of Agronomy*. 143(February), 126714. ISSN 1161-0301. <https://doi.org/10.1016/j.eja.2022.126714>
- THALER, SABINA; POHANKOVÁ, EVA; EITZINGER, JOSEF; HLAVINKA, PETR; ORSÁG, MATĚJ; LUKAS, VOJTĚCH; **BRTNICKÝ, MARTIN**; RŮŽEK, PAVEL; **ŠIMEČKOVÁ, JANA**; GHISI, TOMÁŠ; BOHUSLAV, JAKUB; KLEM, KAREL; TRNKA, MIROSLAV; 2023. Determining Factors Affecting the Soil Water Content and Yield of Selected Crops in a Field Experiment with a Rainout Shelter and a Control Plot in the Czech Republic. *Agriculture*. 13(7), 1315. ISSN 2077-0472. <https://doi.org/10.3390/agriculture13071315>
- VERBÉNYINÉ NEUMANN, KRISZTINA; **BALTAZÁR, TIVADAR**; SALÁTA, DÉNES; SZIRMAI, ORSOLYA; CZÓBEL, SZILÁRD; 2023. Comparative Study of the Phenology of Seven Native Deciduous Tree Species in Two Different Mesoclimatic Areas in the Carpathian Basin. *Forests*. 14(5), 885. ISSN 1999-4907. <https://doi.org/10.3390/f14050885>
- WOŚ, BARTŁOMIEJ; KARIMI NEZHAD, MOHAMMAD TAHSIN; **MUSTAFA, ADNAN**; PIETRZYKOWSKI, MARCIN; FROUZ, JAN; 2023. Soil carbon storage in unreclaimed post mining sites estimated by a chronosequence approach and comparison with historical data. *Catena*. 220(January), 106664. ISSN 0341-8162. <https://doi.org/10.1016/j.catena.2022.106664>
- YASEEN, MUHAMMAD; AHMAD, ADEEL; YOUNAS, NOMAN; NAVEED, MUHAMMAD; ALI, MUHAMMAD ASIF; SHAH, SYED SHAHID HUSSAIN; HASNAIN, MUHAMMAD; **MUSTAFA, ADNAN**; 2023. Value-Added Fertilizers Enhanced Growth, Yield and Nutrient Use Efficiency through Reduced Ammonia Volatilization Losses under Maize–Rice Cropping Cultivation. *Sustainability*. 15(3), 2021. ISSN 2071-1050. <https://doi.org/10.3390/su15032021>

#### Jsc

---

- BOTUROVÁ, KATEŘINA**; **SEDLÁK, LUBOŠ**; **POSPÍŠILOVÁ, LUBICA**; ŠIMON, TOMÁŠ; MENŠÍK, LADISLAV; 2023. Spectroscopic characterization of soil organic matter quality in intensively used Chernozems. *Acta Fytotechnica et Zootechnica*. 26(4), 384-389. ISSN 1335-258X. <https://acta.fapz.uniag.sk/journal/article/view/305>
- KINTL, ANTONÍN; ZÍMOVÁ, NIKOL; **BRTNICKÝ, MARTIN**; **HAMMERSCHMIEDT, TEREZA**; SMUTNÝ, VLADIMÍR; KINCL, DAVID; NERUŠIL, PAVEL; HUŇADY, IGOR; ELBL, JAKUB; 2023. Effect of cover crops undersown in maize on the mycotoxin content in maize biomass. *Acta Fytotechnica et Zootechnica*. 26(1), 78-92. ISSN 1335-258X. <https://doi.org/10.15414/afz.2023.26.01.78-92>

#### Jneimp

---

- POSPÍŠILOVÁ, LUBICA**; **SEDLÁK, LUBOŠ**; **BOTUROVÁ, KATEŘINA**; **PRUDIL, JAKUB**; **PLISKOVÁ, JANA**; MENŠÍK, LADISLAV; 2023. Liming effect on soil organic matter quality in grassland. *Soil Science Annual*. 74(2), 169271. ISSN 2300-4967. <https://doi.org/10.37501/soilsa/169271>

#### Jrec

---

- SEDLÁK, LUBOŠ**; **PRUDIL, JAKUB**; **POSPÍŠILOVÁ, LUBICA**; 2023. Fyzikální vlastnosti aluviálních půd. *Úroda*. 71(12), 335-339. ISSN 0139-6013.



- NERUŠIL, P.; KINCL, D.; **PLISKOVÁ, JANA**; SRBEK, J.; SMUTNÝ, VLADIMÍR; ŠEDEK, A.; MENŠÍK, L.; 2023. Pěstování silážní kukuřice s podsevovými plodinami - výsledky pokusů z oblasti Boskovické brázdy. *Úroda*. 71(12), 291-298. ISSN 0139-6013.
- PLISKOVÁ, JANA**; POSPÍŠILOVÁ, LUBICA; NERUŠIL, P.; MENŠÍK, L.; 2023. Živinný režim trvale zatravněných půd. *Úroda*. 71(12), 299-306. ISSN 0139-6013.
- DRYŠLOVÁ, TAMARA**; SMUTNÝ, VLADIMÍR; RÁBEK, MICHAL; 2023. Výnosy plodin v dlouhodobém polním pokusu v Žabčicích. *Úroda*. 71(12), 213-220. ISSN 0139-6013.
- BURG, PATRIK; SOUČEK, J.; BADALÍKOVÁ, B.; PLÍVA, P.; ZEMÁNEK, PAVEL; MAŠÁN, VLADIMÍR; **ZÁHORA, JAROSLAV**; DVOŘÁK, P.; HEJÁTKOVÁ, K.; 2023. Význam a možnosti povrchové aplikace kompostu na půdu. *Úroda*. 71(12), 205-212. ISSN 0139-6013.
- VERBÉNYINÉ NEUMANN, KRISZTINA; **BALTAZÁR, TIVADAR**; MEINHARDT, SAROLTA; SZIRMAI, ORSOLYA; 2023. A Comparative study of the flowering phenology of wild growing geophytes in two different mesoclimatic areas in the Carpathian Basin. *Review on Agriculture and Rural Development*. 12(1-2), 3-14. ISSN 2063-4803. <https://ojs.bibl.u-szeged.hu/index.php/rard/article/view/44632>
- NAVEED, MUHAMMAD; ZULEKHA, RABAIL; KHAN, KHURAM SHEHZAD; YOUNAS, NOMAN; QADEER, MUHAMMAD FARHAN; **BRTNICKÝ, MARTIN**; **HOLÁTKO, JIŘÍ**; **MUSTAFA, ADNAN**; 2023. Unveiling the potential of acidified cow dung in combination with plant growth promoting endophytes on growth, physiology, and yield improvement of maize in salt-affected soil. *Arabian Journal of Geosciences*. 16(10), 551. ISSN 1866-7511. <https://doi.org/10.1007/S12517-023-11647-Z>
- BADALÍKOVÁ, BARBORA; **PRUDIL, JAKUB**; **VLČEK, VÍTĚZSLAV**; 2023. Změny fyzikálních vlastností půdy na svažitém pozemku. *Agromanuál*. 18(5), 140-142. ISSN 1801-7673.

## 10.2 Knihy, kapitoly v knize (B, C)

- ZÁHORA, JAROSLAV**; **VAVŘÍKOVÁ, JANA**; 2023. Prospěšnost meziplodin pro diverzitu půdních organismů. In: *Půdní život, nedej se!* Praha: Středisko společných činností AV ČR, v. v. i., 34-40. ISBN 978-80-200-3489-2.

## 10.3 Články ve sbornících (D)

- ŠIMEČKOVÁ, JANA**; JEDLIČKA, JAN; VOLDÁN, FABIÁN; KOZÁKOVÁ, ZDENKA; KRČMA, FRANTIŠEK; 2023. Influence of PAW application on water aggregate stability of soil – container experiment. In: *24th Symposium on Application of Plasma Processes and 13th EU-Japan Joint Symposium on Plasma Processing: Book of Contributed Papers*. Bratislava: Univerzita Komenského v Bratislave, 178-181. ISBN 978-80-972179-3-8. [https://neon.dpp.fmph.uniba.sk/sapp/download/SAPP\\_XXIV\\_JSPP\\_XIII\\_Book\\_of\\_Contributed\\_Papers.pdf](https://neon.dpp.fmph.uniba.sk/sapp/download/SAPP_XXIV_JSPP_XIII_Book_of_Contributed_Papers.pdf)
- ŠKARPA, PETR**; **ANTOŠOVSKÝ, JIŘÍ**; **RYANT, PAVEL**; **KRIŠKA, TOMÁŠ**; 2023: Ověřené a nové postupy uplatnitelné ve výživě a hnojení potravinářského máku. In: *Sborník z 29. mezinárodní konference Racionální použití hnojiv zaměřené na nové trendy ve výživě a hnojení zemědělských plodin v souvislosti se změnami v technologiích pěstování*. Praha: Česká zemědělská univerzita v Praze, s. 67-72. ISBN 978-80-213-3334-5.
- ŠKARPA, PETR**; **ANTOŠOVSKÝ, JIŘÍ**; **RYANT, PAVEL**; **KRIŠKA, TOMÁŠ**; 2023: Ověřené a nové postupy uplatnitelné ve výživě a hnojení slunečnice. In: *Sborník z 29. mezinárodní konference Racionální použití hnojiv zaměřené na nové trendy ve výživě a hnojení zemědělských plodin v souvislosti se změnami v technologiích pěstování*. Praha: Česká zemědělská univerzita v Praze, s. 73-80. ISBN 978-80-213-3334-5.
- RYANT, PAVEL**; KLEM, KAREL; MÍŠA, PETR; BEZDÍČKOVÁ ALENA; **ANTOŠOVSKÝ, JIŘÍ**; **ŠKARPA, PETR**; 2023: Moderní trendy ve výživě a hnojení jarního ječmene. In: *Sborník z 29. mezinárodní konference Racionální použití hnojiv zaměřené na nové trendy ve výživě a hnojení zemědělských plodin v souvislosti se*

změnamí v technologiích pěstování. Praha: Česká zemědělská univerzita v Praze, s. 31-38. ISBN 978-80-213-3334-5.

KINTL, ANTONÍN.; HUŇADY, IGOR; LUKAS, VOJTĚCH; **BRTNICKÝ, MARTIN**; ELBL, JAKUB; 2023. EFFECT OF INTER-ROW DISTANCE ON SOME QUANTITATIVE AND QUALITATIVE INDICATORS OF WHITE MUSTARD (*SINAPIS ALBA L.*) SEEDS. IN: SGEM2023. WATER RESOURCES. FOREST, MARINE AND OCEAN ECOSYSTEMS: CONFERENCE PROCEEDINGS. SOFIE: STEF92 TECHNOLOGY LTD., 23, (3.1), 225-230. ISBN 978-619-7603-58-3. [HTTPS://DOI.ORG/10.5593/SGEM2023/3.1/s13.27](https://doi.org/10.5593/SGEM2023/3.1/s13.27)

**SEDLÁK, LUBOŠ; PRUDIL, JAKUB; POSPÍŠILOVÁ, LUBICA**; ŠEDOVÁ, LUCIE; KRULA, ŠIMON; VICHTA, TOMÁŠ; 2023. ZMĚNY HYDROLOGICKÉHO REŽIMU LESNÍCH PŮD V SOUVISLOSTI SE ZVYŠOVÁNÍM PRŮMĚRNÉ TEPLoty A ÚBYTKEM SRÁŽEK. IN: HOSPODAŘENÍ S VODOU V KRAJINĚ 2023: RECENZOVANÝ SBORNÍK PŘÍSPĚVKŮ Z MEZINÁRODNÍ KONFERENCE. PRAHA: ČESKÝ HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚSTAV, 72-76. ISBN 978-80-7653-066-9. [HTTPS://INFO.CHMI.CZ/KONFERENCE/TREBON2023/SBORNIKFULL.PDF](https://info.chmi.cz/konference/trebon2023/sbornikfull.pdf)

## 10.4 Aplikované výsledky

### OVĚŘENÉ TECHNOLOGIE (Z<sub>TECH</sub>)

---

HÚSKA D., **ŠKARPA P.**, POKLUDA R., ZELINKA R., RICHTERA L., BYTEŠNÍKOVÁ Z., **BRTNICKÝ M.**, KRAUS M. MENDELOVA UNIVERZITA V BRNĚ. 2023. *Ověřená technologie Využití nanokompozitních materiálů na bázi síry ve výživě polních plodin.* Ověřená technologie TJ04000519.

**BRTNICKÝ, MARTIN; HAMMERSCHMIEDT, TEREZA; KINTL, ANTONÍN; LÁTAL, OLDŘICH; HOLÁTKO, JIŘÍ**; MENDELOVA UNIVERZITA V BRNĚ. 2023. *Ověřená technologie aplikace digestátu do půdy během pěstování vojtěšky.* Ověřená technologie číslo -. Interní identifikační kód výsledku: TH04030132-V26.

**BRTNICKÝ, MARTIN; HAMMERSCHMIEDT, TEREZA; KINTL, ANTONÍN; LÁTAL, OLDŘICH; HOLÁTKO, JIŘÍ**; MENDELOVA UNIVERZITA V BRNĚ. 2023. *Ověřená technologie aplikace digestátu do půdy trvalých travních porostů opakovaně v různých termínech a dávkách.* Ověřená technologie číslo -. Interní identifikační kód výsledku: TH04030132-V28.

**HAMMERSCHMIEDT, TEREZA; BRTNICKÝ, MARTIN; KINTL, ANTONÍN; LÁTAL, OLDŘICH; HOLÁTKO, JIŘÍ**; MENDELOVA UNIVERZITA V BRNĚ. 2023. *Ověřená technologie podpovrchové aplikace digestátu do půdy trvalých travních porostů.* Ověřená technologie číslo -. Interní identifikační kód výsledku: TH04030132-V27.

**HAMMERSCHMIEDT, TEREZA; HOLÁTKO, JIŘÍ; KINTL, ANTONÍN; MALÍČEK, ONDŘEJ; LÁTAL, OLDŘICH; BRTNICKÝ, MARTIN**; MENDELOVA UNIVERZITA V BRNĚ. 2023. *Ověřená technologie pěstování krmných plodin s využitím hnojiv obohacených sírou.* Ověřená technologie číslo -. Interní identifikační kód výsledku: TH04030142-V5.

**LÁTAL, OLDŘICH; HAMMERSCHMIEDT, TEREZA; KINTL, ANTONÍN; HOLÁTKO, JIŘÍ; MALÍČEK, ONDŘEJ; BRTNICKÝ, MARTIN**; MENDELOVA UNIVERZITA V BRNĚ. 2023. *Ověřená technologie zlepšující ekonomiku, efektivitu výroby a produkce kejdy s využitím aktivátorů biologické transformace statkových hnojiv nejen v chovech prasat.* Ověřená technologie číslo O3/2023. Interní identifikační kód výsledku: TH04030132-V29.

MENŠÍK, LADISLAV; **POSPÍŠILOVÁ, LUBICA**; NERUŠIL, PAVEL; **PLSKOVÁ, JANA**; KUNZOVÁ, EVA; **RYANT, PAVEL**; MADARAS, MIKULÁŠ; MENŠÍK, LADISLAV; ČERNÝ, JINDŘICH; BALÍK, JIŘÍ; MENDELOVA UNIVERZITA V BRNĚ. 2023. *Vývoj kalibračních rovnic k predikci obsahu a kvality půdní organické hmoty (SOM) pomocí NIR spektroskopie v půdách v oblasti Boskovické brázdy (Malé Hané) a Drahanské vrchoviny.* Ověřená technologie číslo 8/2023. Interní identifikační kód výsledku: VÚRV-OT-8/2023.

NERUŠIL P., MENŠÍK L., SMUTNÝ V., **BRTNICKÝ M.**, KINCL D., KINTL A., ŠEDEK A., **PLSKOVÁ J.**, **HOLÁTKO J.**, **LÁTAL O.**, SRBEK J., HUŇADY I., SOBOTKOVÁ J., DANĚK P. 2023. Technologie pěstování silážní kukuřice s podsevovými plodinami. Ověřená technologie VURV-OT-11/2023.

NOVÁK, PETR; ŠAŘEC, PETR; KHEL, TOMÁŠ; VOPRAVIL, JAN; GREGAR, JAN; HŮLA, JOSEF; PETRŮ, JAN; **BRTNICKÝ, MARTIN**; ELBL, JAKUB; HULA, VLADIMÍR 2023. Ověřená technologie zaměřená na dopady zavedení standardu DZES7d v ČR, který omezuje plochu jedné pěstované plodiny na DPB na 30 ha. Ověřená technologie číslo QK21020243.

#### **UŽITNÉ VZORY (F<sub>UŽIT</sub>)**

---

ŠEDEK, ANTONÍN; DANĚK, PETR; SMUTNÝ, VLADIMÍR; **BRTNICKÝ, MARTIN**; HEJDUK, STANISLAV; NEUDERT, LUBOMÍR; DRYŠLOVÁ, TAMARA; NERUŠIL, PAVEL; KINCL, DAVID; KINTL, ANTONÍN; P & L, SPOL.S R.O., MENDELOVA UNIVERZITA V BRNĚ, VÝZKUMNÝ ÚSTAV ROSTLINNÉ VÝROBY, V.V.I., VÝZKUMNÝ ÚSTAV MELIORACÍ A OCHRANY PŮDY, V.V.I., ZEMĚDĚLSKÝ VÝZKUM, SPOL. S R. O. 2023. *Multifunkční stroj pro meziřádkovou kultivaci*. CZ. Užitený vzor číslo 37510, Úřad průmyslového vlastnictví. 28. 11. 2023.

**ŠKARPA, PETR; HAMMERSCHMIEDT, TEREZA; HOLÁTKO, JIŘÍ; KINTL, ANTONÍN; SOBOTKOVÁ, JULIE; KUČERA, MILAN; MALÍČEK, ONDŘEJ; BRTNICKÝ, MARTIN**; MENDELOVA UNIVERZITA V BRNĚ, ZEMĚDĚLSKÝ VÝZKUM, SPOL. S R. O., VUCHT A. S. 2023. *Hnojivo s obsahem odpadní síry určené pro aplikaci do půdy při pěstování řepky ozimé*. CZ. Užitený vzor číslo 36822, Úřad průmyslového vlastnictví. 7. 2. 2023. <https://isdv.upv.cz/doc/FullFiles/UtilityModels/FullDocuments/FDUM0036/uv036822.pdf>

#### **CERTIFIKOVANÉ METODIKY (N<sub>MET</sub>)**

---

**BRTNICKÝ, MARTIN; HAMMERSCHMIEDT, TEREZA; KINTL, ANTONÍN; MALÍČEK, ONDŘEJ; LÁTAL, OLDŘICH; HOLÁTKO, JIŘÍ**; 2023. Metodika přípravy a aplikace síry kombinované se statkovými hnojivy do orné půdy pro zvýšení obsahu síry v plodinách a zlepšení půdních vlastností. Nmets-Methodiky schválené příslušným orgánem. Číslo předpisu: UKZUZ 031757/2023. 27.02.2023.

**BRTNICKÝ, MARTIN; HOLÁTKO, JIŘÍ; KINTL, ANTONÍN; KUČERÍK, JIŘÍ; SOBOTKOVÁ, JULIE; LÁTAL, OLDŘICH; HAMMERSCHMIEDT, TEREZA**; 2023. Metodika aplikace tekutých organických hnojiv do půdy pro trvalé travní porosty (TTP). Nmets-Methodiky schválené příslušným orgánem. Číslo předpisu: MZE-6322/2023-13123. 07.02.2023.

**HAMMERSCHMIEDT, TEREZA; HOLÁTKO, JIŘÍ; KINTL, ANTONÍN; LÁTAL, OLDŘICH; ŠKARPA, PETR; SOBOTKOVÁ, JULIE; BRTNICKÝ, MARTIN**; 2023. Metodika aplikace tekutých organických hnojiv do půdy během vegetačního období obilnin. Nmets-Methodiky schválené příslušným orgánem. Číslo předpisu: MZE-6335/2023-13123. 07.02.2023.

**HOLÁTKO, JIŘÍ; HAMMERSCHMIEDT, TEREZA; KINTL, ANTONÍN; MALÍČEK, ONDŘEJ; LÁTAL, OLDŘICH; BRTNICKÝ, MARTIN**; 2023. Metodika aplikace tekutých organických hnojiv při pásovém zpracování půdy při pěstování kukuřice. Nmets-Methodiky schválené příslušným orgánem. Číslo předpisu: MZE-6326/2023-13123. 07.02.2023.

**HOLÁTKO, JIŘÍ; HAMMERSCHMIEDT, TEREZA; KINTL, ANTONÍN; MALÍČEK, ONDŘEJ; LÁTAL, OLDŘICH; BRTNICKÝ, MARTIN**; 2023. Metodika přípravy a aplikace síry kombinované s kompostem do orné půdy pro zvýšení obsahu síry v plodinách a zlepšení půdních vlastností. Nmets-Methodiky schválené příslušným orgánem. Číslo předpisu: UKZUZ 031761/2023. 27.02.2023.

**LÁTAL, OLDŘICH; HOLÁTKO, JIŘÍ; HAMMERSCHMIEDT, TEREZA; KINTL, ANTONÍN; POZDÍŠEK, JAN; MALÍČEK, ONDŘEJ; BRTNICKÝ, MARTIN**; 2023. Metodika aplikace tekutých organických hnojiv do půdy při pěstování meziplodin. Nmets-Methodiky schválené příslušným orgánem. Číslo předpisu: MZE-6326/2023-13123. 17.02.2023. <https://www.vuchs.cz/main/agrovyzkum/veda-a-vyzkum/publikace/certifikovane-metodiky>

**LÁTAL, OLDŘICH; HOLÁTKO, JIŘÍ; POZDÍŠEK, JAN; HAMMERSCHMIEDT, TEREZA; KINTL, ANTONÍN; MALÍČEK, ONDŘEJ; BRTNICKÝ, MARTIN**; 2023. Metodika aplikace tekutých organických hnojiv do půdy pro porost vojtěšky. Nmets-Methodiky schválené příslušným orgánem. Číslo předpisu: MZE-10242/2023-13123. 16.02.2023.

SKLÁDANKA, JIŘÍ; KOLÁČKOVÁ, IVANA; KNOT, PAVEL; **BRTNICKÝ, MARTIN**; RICHTEROVÁ, NIKOLA; HORKÝ, PAVEL; VYMYSLICKÝ, TOMÁŠ; PELIKÁN, JAN; ŠEDEK, ANTONÍN; ZAVŘELOVÁ, PETRA; SMOLKOVÁ, BARBORA; BAHOLET, DARIA; 2023. Zakládání víceletých smíšených kultur se zaměřením na zvýšení silážovatelosti a vyššího obsahu dusíkatých látek v krmivu. Nmetc-Methodiky certifikované oprávněným orgánem. Číslo předpisu: MZE-39247/2023-13121. 21.06.2023.

SMUTNÝ, VLADIMÍR; NERUŠIL, PAVEL; KINCL, DAVID; KINTL ANTONÍN; ŠEDEK ANTONÍN; **BRTNICKÝ, MARTIN; HOLÁTKO, JIŘÍ; LÁTAL, OLDŘICH; MALÍČEK, ONDŘEJ**; DANĚK, PETR; DRYŠLOVÁ, TAMARA; DUŠKOVÁ, SOŇA; ELZNER, PETR; HEJDUK, STANISLAV; HLISNIKOVSKÝ, LUKÁŠ; HUŇADY, IGOR; JURKA, MIROSLAV; KUNZOVÁ, EVA; MENŠÍK, LADISLAV; NEUDERT, LUBOMÍR; PORČOVÁ, LENKA; RÁBEK, MICHAL; SRBEK, JAN; ZÁRUBA, JIŘÍ 2023. Pěstování kukuřice seté s podsevoými plodinami. Certifikovaná metodika pro praxi. Mendelova univerzita v Brně, 84 s. ISBN 978-80-7509-959-4 <https://doi.org/10.11118/978-80-7509-959-4>

## H\_VÝSLEDKY REALIZOVANÉ POSKYTOVATELEM - H<sub>NELEG</sub>

---

VOPRAVIL, JAN; KHEL, TOMÁŠ; HAVELKOVÁ, LUCIE; PETRŮ, JAN; KALIBOVÁ, JANA; GREGAR, JAN; NOVÁK, JAN; HŮLA, JOSEF; ŠAŘEC, PETR; **BRTNICKÝ, MARTIN**; HULA, VLADIMÍR; ELBL, JAKUB; **KINTL, ANTONÍN; HOLÁTKO, JIŘÍ**; 2023. *Zpracování podkladů pro vyhodnocení dopadů a racionalizaci nastavení pravidel v rámci DZES týkajícího se omezení maximální plochy jedné plodiny.*

### 10.5 Souhrnné výzkumné zprávy (V<sub>souhrn</sub>) a audiovizuální tvorba (A)

#### VÝZKUMNÉ ZPRÁVY (V<sub>souhrn</sub>)

---

**ŠKARPA P., ANTOŠOVSKÝ J.**, 2023: Vliv aplikace GSA s inhibítorem na výnos a kvalitu vybraných plodin. Souhrnná výzkumná zpráva, (VUCHT a. s.).

**ŠKARPA P.**, 2023: Testování biostimulantů v polních podmínkách. Souhrnná výzkumná zpráva, (YARA Agri CR s.r.o.).

**ŠKARPA P., KRIŠKA T., BRTNICKÝ M.**, 2023: Testování účinku organo-minerálních hnojiv ve výživě řepky ozimé v podmínkách nádobového pokusu. Souhrnná výzkumná zpráva, (VUCHT a. s.).

**ŠKARPA P., ANTOŠOVSKÝ J.**, 2023: Testování granulovaných hnojiv DASA s inhibítorem nitrifikace. Souhrnná výzkumná zpráva, (VUCHT a. s.).

**ŠKARPA P., KRIŠKA T., BRTNICKÝ M.**, 2023: Testování účinku vybraných inhibitorů nitrifikace aplikovaných do půdy v kombinaci s hnojivem DASA v řízených podmínkách. Souhrnná výzkumná zpráva, (VUCHT a. s.).

**ŠKARPA P., KRIŠKA T., BRTNICKÝ M.**, 2023: Testování účinku vybraných inhibitorů nitrifikace aplikovaných do půdy v kombinaci se síranem amonným v řízených podmínkách. Souhrnná výzkumná zpráva, (VUCHT a. s.).

**ŠKARPA P.**, 2023: Testování hnojiv s biostimulanty aplikovaných ke kukuřici pod patu. Souhrnná výzkumná zpráva, (VUCHT a. s.).

**ŠKARPA P., KRIŠKA T., ANTOŠOVSKÝ J.**, 2023: Testování efektu bakterií *Pseudomonas fl.* v kombinaci s listový přihnojením P na růst kukuřice. Souhrnná výzkumná zpráva, (CHEMAP Agro s.r.o.).

**RYANT, P., ANTOŠOVSKÝ, P., ŠKARPA, P.**, 2023: Závěrečná zpráva za maloparcelní polní pokusy s ozimou pšenicí a ozimou řepkou s aplikací různých hnojiv a technologií hnojení na dvou lokalitách (Žabčice a Vatín), za maloparcelní pokus s kukuřicí na zrno s aplikací hnojiv „pod patu / do depa“ a za maloparcelní pokus se slunečnicí roční a sójou luštinatou s aplikací různých hnojiv. Souhrnná výzkumná zpráva. (Lovochemie, a.s.)

#### AUDIOVIZUÁLNÍ TVORBA (A)

---

**VLČEK, VÍTĚZSLAV; ŠIMEČKOVÁ, JANA; ŠTULC, VOJTĚCH**; 2023: Virtuální terénní cvičení okolo brněnské přehrady (video).

## 10.6 Populárně vědecké články

- KINTL, ANTONÍN; SOBOTKOVÁ, JULIE; ELBL, JAKUB; **BRTNICKÝ, MARTIN**; HUŇADY, IGOR; 2023. Posklizňové zbytky u smíšené kultury. *Zemědělec*. 31(47): 19, 22 a 26.
- ŠKARPA P.**, 2023: Doporučení hnojení slunečnice dusíkem Květy olejnin, XXVIII. (4), 3. ISSN 1213-1989.
- ŠKARPA P., ANTOŠOVSKÝ J., RICHTER R.**, 2023: Možnosti zvýšení efektivity hnojení máku. Makový občasník Mák v roce 2023, 33–35. ISBN: 978-80-213-3247-8.
- ŠKARPA P., ANTOŠOVSKÝ J.**, 2023: Efektivní výživa slunečnice dusíkem. Sborník pěstování olejnin v sezoně 2022/23. 40. vyhodnocovací sborník Systém výroby řepky, systém výroby slunečnice. SPZO Praha, 171-175, ISBN: 978-80-88410-21-8.
- ANTOŠOVSKÝ J., RYANT P., BEČKA D., ŠKARPA P.**, 2003: Přihnojení listovými hnojivy na bázi ledku vápenatého jako efektivní doplněk dusíkaté výživy. *Zemědělec* 31(19): 47.
- ŠKARPA P., RICHTER R.**, 2023: Dobrá půdní úrodnost je předpokladem efektivního pěstování révy vinné. *Vinařský obzor*, 116(7/8): 370-372.
- ŠKARPA P., KRIŠKA T., ANTOŠOVSKÝ J., RICHTER R.**, 2023: Výživa a hnojení máku setého. Ověřené postupy a vývoj nových hnojiv. *Agromanuál: Profesionální ochrana rostlin*. 18(4): 104-106.

## 10.7 Abstrakty ve sbornících

- HOLÁTKO, JIŘÍ; HAMMERSCHMIEDT, TEREZA; KUCERIK, JIRI; MUSTAFA, ADNAN; KINTL, ANTONÍN; LÁTAL, OLDŘICH; BRTNICKÝ, MARTIN; 2023.** Biochar-enriched poultry litter improves soil properties and maize yield. XIV International Scientific Agriculture Symposium AgroSym 2023. 08.10.2023 - 10.10.2023, Jahorina. In: *AgroSym 2023: Book of Abstracts*. Sarajevo: University of East Sarajevo, 449. ISBN 978-99976-987-7-3.
- BRTNICKÝ, MARTIN; HAMMERSCHMIEDT, TEREZA; KUCERIK, JIRI; MRAVCOVA, LUDMILA; KINTL, ANTONÍN; LÁTAL, OLDŘICH; HOLÁTKO, JIŘÍ; 2023.** Various pyrolysis approaches to produce biochar from different waste materials as efficient soil conditioners. XIV International Scientific Agriculture Symposium AgroSym 2023. 08.10.2023 - 10.10.2023, Jahorina. In: *AgroSym 2023: Book of Abstracts*. Sarajevo: University of East Sarajevo, 450. ISBN 978-99976-987-7-3.
- POSPÍŠILOVÁ, LUBICA; BOTUROVÁ, KATEŘINA; PLISOVÁ, JANA; MENŠÍK LADISLAV; 2023:** Chemical changes in Chernozems as affected by water erosion. In: *Adaptation strategies for soil and water conservation in a changing world: Proceedings*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 141-142. ISBN 978-80-244-6318-6.
- SEDLÁK, LUBOŠ; POSPÍŠILOVÁ, LUBICA; PRUDIL, JAKUB; BASU, SOHAM; 2023:** Monitoring of soil properties and groundwater level in alluvial floodplain forest. In: *Adaptation strategies for soil and water conservation in a changing world: Proceedings*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 96-97. ISBN 978-80-244-6318-6.
- VLČEK, VÍTĚZSLAV; ŠIMEČKOVÁ, JANA; OPPELTOVÁ, PETRA; SEDLÁČEK, JOZEF; GERŠL, MILAN; 2023:** Soil cover around the world's deepest flooded abyss near Hranice. In: *Adaptation strategies for soil and water conservation in a changing world: Proceedings*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 96-97. ISBN 978-80-244-6318-6.

## 11 DALŠÍ AKTIVITY PRACOVNÍKŮ A DOKTORANDŮ ÚSTAVU

### 11.1 Recenze a posudky

- Škarpa P. 2023: 1x posudek na článek ve vědeckém časopise *Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis*.
- Škarpa P. 2023: 1x posudek na článek ve vědeckém časopise *Polnohospodárstvo/Agriculture*.
- Škarpa P. 2023: 1x posudek disertační práce - Ing. Neupauer (SPU Nitra).

Antošovský J. 2023: 2x posudek na článek ve vědeckém časopise Agriculture. IF (za rok 2023) = 3,6.  
Antošovský J. 2023: 1x posudek na článek ve vědeckém časopise Agronomy. IF (za rok 2023) = 3,7.  
Antošovský J. 2023: 1x posudek na článek ve vědeckém časopise International Journal of Environmental Research and Public Health. IF (za rok 2023) = 4,6.  
Pospíšilová L., 2023: 1x posudek návrhu projektu (MŠMT, program Mobility).  
Pospíšilová L., 2023: 1x posudek pro časopis Agriculture. IF (za rok 2023) = 3,6.  
Pospíšilová L., 2023: 1x posudek pro časopis Plant, Soil and Environment. IF (za rok 2023) = 2,2.  
Pospíšilová L., 2023: 5x posudek pro časopis Soil and Water Research. IF (za rok 2023) = 2,2.  
Pospíšilová L., 2023: 1x posudek pro časopis Polnohospodářstvo/Agriculture.  
Pospíšilová L., 2023: 1x posudek pro časopis Acta phytotechnica a zootechnica.  
Vlček V., 2023: 1x posudek na DP (ČZU)  
Tůma I. 2023: 1x posudek diplomové práce (MUNI)  
Ryant P., 2023: 1x posudek pro časopis Plant, Soil and Environment. IF (za rok 2023) = 2,2.  
Ryant P., 2023: 1x posudek na výsledek v soutěži na Cenu ministra zemědělství.  
Ryant P., 2023: 1x posudek na teze disertační práce (ČZU v Praze).  
Ryant P., 2023: 1x posudek pro recenzovanou přílohu časopisu Úroda.

## 11.2 Odborné přednášky, nepublikované přednášky a posterová sdělení

**Ryant P., Antošovský J.: Výsledky pokusů s řepkou ozimou a pšenicí ozimou.** Věda výzkum praxe 2023. Vyžádaná přednáška pro zástupce společnosti AGF. 19. 1. 2023.

**Škarpa P., Antošovský J., Ryant P.:** Využití obalovaného hnojiva LAD ve výživě kukuřice. Posterové sdělení. MendelAgro 2023, 8. 6. 2023. Žabčice.

**Škarpa P., Antošovský J., Klofáč D., Křiška T.:** Využití přírodních hydroabsorbentů v kombinaci s minerálními hnojivy ve výživě kukuřice. Posterové sdělení. MendelSun 2023, 7. 9. 2023. Žabčice.

**Škarpa P.:** Výživa a hnojení rostlin na jaře 2023. Odborný seminář na téma Výživa a hnojení – trendy a aktuální situace. Vyžádaná přednáška pro odbornou veřejnost. 13. 2. 2023. České Budějovice.

**Škarpa P.:** Výživa a hnojení rostlin na jaře 2023. Odborný seminář na téma Výživa a hnojení rostlin – trendy a aktuální situace. Vyžádaná přednáška pro odbornou veřejnost. 16. 2. 2023. Pelhřimov.

**Škarpa P.:** Zvýšení výnosu a nutriční hodnoty hrachu hnojením a agronomickou biofortifikací Odborný zimní seminář Luskoviny 2023. Vyžádaná přednáška pro odbornou veřejnost. 9. 3. 2023. Jaroměřice nad Rokytnou.

**Škarpa P.:** Možnosti zvýšení efektivity hnojení máku. Odborný seminář Mák v roce 2023. Vyžádaná přednáška pro odbornou veřejnost. 7. 2. 2023. Větrný Jeníkov.

**Škarpa P.:** Efektivní výživa slunečnice dusíkem. Odborný seminář Systém výroby slunečnice. Vyžádaná přednáška pro odbornou veřejnost. 22. 11. 2023. Hluk.

**Škarpa P.:** Aspekty racionální výživy a hnojení révy v integrované produkci. Školení IP révy vinné (Svaz vinařů České republiky, z.s.), Vyžádané přednášky pro odbornou veřejnost. 28. 2. 2023, Znojmo; 28. 3. 2023, Svatobořice – Místřín; 30. 3. 2023, Velké Bílovice; 13. 4. 2023, Dolní Dunajovice; 20. 4. 2023, Velké Bílovice; 28. 4. 2023, Mikulov; 30. 8. 2023, Velké Bílovice.

**Škarpa P.:** Výživa a hnojení plodin – vybrané výsledky polního výzkumu. Odborný seminář na téma Hnojení plodin s MJM - efektivní cesta k vysokým výnosům. Vyžádaná přednáška pro odbornou veřejnost. 3. 2. 2023. Litovel.

**Škarpa P.:** Aktuální stav a doporučení k výživě a hnojení řepky ozimé. Polní den odrůdy řepky ozimé. Vyžádaná přednáška pro odbornou veřejnost. 19. 5. 2023. Nové Město na Moravě.

**Škarpa P.:** Ověřené a nové postupy uplatnitelné ve výživě a hnojení slunečnice a potravinářského máku. Mezinárodní konference Racionální použití hnojiv. Vyžádaná přednáška pro odbornou veřejnost. 30. 11. 2023, Česká zemědělská univerzita v Praze.

- Škarpa P.:** Přesné pokusy – Hnojiva s mikroelementy, hodnocení maloparcelních testů VUCHT. Věda, výzkum, praxe 2023. Vyžádaná přednáška pro zástupce společnosti AGF. 19. 1. 2023.
- Škarpa P.:** Hnojení ovocných kultur. Kurz Ovocný strom v krajině 2022, Vyžádaná přednáška pro odbornou veřejnost. 14. 9. 2023 MENDELU, Lednice.
- Škarpa P.:** Výživa a hnojení – praktikum. Kurz Ovocný strom v krajině 2022, Vyžádaná přednáška pro odbornou veřejnost. 10. 11. 2023 MENDELU, Brno.
- Ryant P., Antošovský J., Škarpa P.:** Výživa pšenice ozimé. Posterové sdělení. MendelAgro 2023, 8. 6. 2023. Žabčice.
- Škarpa P., Ryant P., Antošovský J.:** Efektivní hnojení polních plodin. Posterové sdělení. MendelAgro 2023, 8. 6. 2023. Žabčice.
- Ryant P., Antošovský J.:** Kukuřice. Posterové sdělení. MendelSun 2023, 7. 9. 2023. Žabčice.
- Šimečková J.:** Přednáška Poznej svou půdu – komentáře k rozboru půdních vzorků pro ZO ČZ Slavkov u Brna. Výroční schůze Základní organizace Českého zahrádkářského svazu Slavkov u Brna. 26. 3. 2023.
- Záhora J.:** přednáška Organické zdroje a půda na semináři Organická hnojiva a nová SZP 18. 1. 2023 ve Velkých Pavlovicích
- Záhora J.:** webinář pro pedagogy Proplétání živého a neživého – význam zdravé půdy pro zadržování vody v krajině 13. 3. 2023
- Záhora J.:** přednáška Propojení živého a neživého v půdním prostředí na semináři Aktuální otázky technologie ochrany a výživy vinic v podmínkách současných klimatických změn 29. 3. 2023 v Modré
- Záhora J.:** přednáška Vztahy mezi rostlinami a mikroorganismy na konferenci Ovocný strom v krajině 13. 4. 2023 v Brně
- Záhora J.:** přednáška Tekutá dráhy uhlíku na semináři Přímé setí do vymrzlých meziplodin 3. 5. 2023 v Bratčicích
- Záhora J.:** přednáška Skrytá krása naší zahrady v Domově pro seniory Koniklecová v Brně 10. 5. 2023
- Záhora J.:** přednáška Proč je půdní život důležitý? na konferenci Velká konference regenerativního zemědělství 30. 5. 2023 v Jihlavě
- Záhora J.:** diskusní přednáška Niet pôdy bez života a niet života bez pôdy. Uhlík v pôde je tým základom života! 18. 8. 2023 AGROKOMLEX Nitra
- Záhora J.:** přednáška Vztahy mezi stromy a půdou ve městech z pohledu půdního mikrobiologa na konferenci Strom pro život – život pro strom 15. 9. 2023 v Hradci Králové
- Záhora J.:** přednáška Biouhel a jeho uplatnění v zemědělství na on-line semináři Biouhel 25. 9. 2023
- Záhora J.:** přednáška Nedívejme se na únik CO<sub>2</sub> zlíma očima na konferenci Biologicky rozložitelné odpady 12. 10. 2023 v Berouně
- ZÁHORA J.:** přednáška Aplikace sedimentů z půdně biologického hlediska na semináři aplikace sedimentů na zemědělskou půdu 8. 12. 2023 ve Křtinách

### 11.3 Studijní pomůcky

**Vlček V., Šimečková J., Štulc V., 2023:** Virtuální terénní cvičení okolo brněnské přehrady (video). Dostupné <https://www.youtube.com/watch?v=wO-dvjTmm8g>.

### 11.4 Středoškolská odborná činnost

Belánová J. F.: Účinek odpadní křemeliny z výroby piva na vývoj rostlin a půdní vlastnosti při pěstování rajčete jedlého. Gymnázium Brno, Křenová. (Ing. Tomáš Křiška).

**Kutáčková L.:** Potenciál sekvestrace uhlíku do půdy. Vyšší odborná škola a střední škola Boskovice, příspěvková organizace. (Ing. Vítězslav Vlček, Ph.D.), 1. místo v krajském kole Jihomoravský kraj.

## 11.5 Účast studentů na tuzemských a zahraničních akcích

**The 4th International Conference on Waste Recycling and Management.** 17.-19.2. 2023. Singapur. Ing. Daniel Klofáč. Přednáška na konferenci. The effect of microplastics on growth and photosynthetic parameters of maize (*Zea mays* L.).

**Mezinárodní konference “Aktuální poznatky v pěstování, šlechtění, ochraně rostlin a zpracování produktů”.** 9–10. 11. 2023. Brno. VUPT Troubsko, spol. s r.o. Ing. J. Prudil (člen organizačního výboru); Ing. L. Sedlák (poster); Ing. J. Plisková (poster).

**Mezinárodní konference „Hospodaření s vodou v krajině“.** 6–7. 9. 2023. Třeboň. ČHMU a MENDELU. Ing. L. Sedlák, Ing. J. Prudil (účastníci).

**MendelNet 2023.** 8. 11. 2023. Brno. MENDELU. Ing. Růžička (přednáška)

## 11.6 Zapojení studentů do projektových aktivit

**IGRÁČEK, SGC-2021-012** „An Invisible threat Nanoplastics VS. microalgae, bacteria and plants”. Ing. Daniel Klofáč

**TAČR, SS06020468** „Vývoj přírodních hydroabsorbentů řízeně uvolňující živiny využitelných v rostlinné výrobě”. Ing. Tomáš Kriška

**DKRVO-MZE-RO1721 \_11** „Výzkum bezpečného využití digestátu jako alternativního zdroje organické hmoty a makroprvků do půdy”. Ing. Jakub Prudil

**TAČR reg. č. TJ04000048** „Vliv foliární aplikace selenu a zinku na kvalitativní a kvantitativní parametry píce a životního prostředí organismů na ně vázaných”. Ing. Jakub Prudil

**QK22020056 INTEKOL –** Metody intenzifikace ekologického hospodaření na orné půdě. Ing. Vojtěch Polách, Ing. Daniel Růžička

**TAČR TREND reg. č. FW FW06010006** „Semiautonomní systém optimalizace degradovaných půd hloubkovou injektáží”. Ing. Luboš Sedlák

## 12 VÝZNAMNÉ ÚSPĚCHY, OCENĚNÍ, DIPLOMY, UZNÁNÍ

Bakalářská práce Jan Vavřiny pod vedením Ing. Jaroslava Záhory – ocenění v soutěži „Věda pro zemi” Národního zemědělského muzea.

## 13 PŮSOBNÍ ZAMĚSTNANCŮ ÚSTAVU V ODBORNÝCH GRÉMIÍCH, RADÁCH, SPOLEČNOSTECH, SVAZECH APOD.

doc. Ing. Pavel Ryant, Ph.D.

- člen Oborové rady doktorského studijního programu Obecná produkce rostlinná
- člen Oborové rady doktorského studijního programu Anatomie a fyziologie rostlin
- člen Oborové rady doktorského studijního programu Plant Anatomy and Physiology
- člen Oborové rady doktorského studijního programu Speciální produkce rostlinná
- člen Oborové rady doktorského studijního programu Special Plant Production
- člen Oborové rady doktorského studijního programu Technologie odpadů
- člen Oborové rady doktorského studijního programu Biochemie (MUNI)
- člen Oborové rady doktorského studijního programu Biochemistry (MUNI)
- člen Oborové rady doktorského studijního programu Agrochémia a výživa rastlín (SPU Nitra)
- člen Oborové rady doktorského studijního programu Obecná produkce rostlinná (JU v Českých Budějovicích)



- člen Oborové rady doktorského studijního programu Speciální produkce rostlinná (JU v Českých Budějovicích)
- člen Oborové rady doktorského studijního programu Obecná produkce rostlinná (ČZU v Praze)
- člen Oborové komise Chemie a technologie ochrany životního prostředí (FT UTB ve Zlíně)
- člen Oborové komise Environmental Chemistry and Technology (FT UTB ve Zlíně)
- člen Vědecké rady Agronomické fakulty Mendelovy univerzity v Brně
- člen Vědecké rady Mendelovy univerzity v Brně
- člen Vědecké rady Fakulty zemědělské a technologické Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích
- člen Vědecké rady Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích
- člen Vědecké rady Fakulty technologické Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně
- člen Vědecké rady Přírodovědecké fakulty Masarykovy univerzity
- člen Vědecké rady Výzkumného ústavu rostlinné výroby v Praze – Ruzyni
- člen Vědecké rady Zemědělského výzkumného ústavu v Kroměříži
- člen Vědecké rady AGRITEC, výzkum, šlechtění a služby, s.r.o., Šumperk
- člen redakční rady časopisu Plant, Soil and Environment (PSE) (IF 2,328, ISSN 1214-1178)
- člen redakční rady časopisu Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis (ISSN 1211-8516)
- člen redakční rady časopisu Journal of Elementology (IF 0,733, ISSN 1644-2296)
- člen redakční rady časopisu Journal of Ecological Engineering (ISSN 2299-8993)
- člen redakční rady časopisu Agrochémia (ISSN 1335-2415)
- člen International Fertiliser Society
- předseda Komise výživy a fyziologie rostlin odboru rostlinné výroby České akademie zemědělských věd
- externí člen Rady instituce Výzkumného ústavu Veterinárního lékařství, v. v. i.
- člen Programové komise studijního programu (B-FYT Fytotechnika)
- člen Programová komise studijního programu (N-FYT Fytotechnika)
- člen Programová komise studijního programu (B-AEG Agroekologie)
- člen Programová komise studijního programu (N-AEG Agroekologie)
- člen Programová komise studijního programu (B-GAE General Agriculture)
- člen Programová komise studijního programu (B-ZIN Zemědělské inženýrství)
- člen Programová komise studijního programu (N-PZE Profesní zemědělství)

**doc. Ing. Petr Škarpa, Ph.D.**

- předseda Oborové rady doktorského studijního programu (D-OPR Obecná produkce rostlinná)
- člen Oborové rady doktorského studijního programu (D-AKE Aplikovaná a krajinná ekologie)
- člen Oborové rady doktorského studijního programu (D-SPR Speciální produkce rostlinná)
- člen Oborové rady doktorského studijního programu (D-SPREN Special Plant Production)
- člen Oborové rady doktorského studijního programu (D-AKEEN Applied and Landscape Ecology)
- člen Programové komise studijního programu (N-RLE Rostlinolékařství)
- člen Programové komise studijního programu (B-FYT Fytotechnika)
- člen Programová komise studijního programu (N-FYT Fytotechnika)
- člen Vědecké rady Agronomické fakulty Mendelovy univerzity v Brně
- člen Vědecké rady Zahradnické fakulty Mendelovy univerzity v Brně
- člen Vědecké rady Odboru výživy rostlin Výzkumného ústavu rostlinné výroby
- člen Vědecké rady AGRITEC, výzkum, šlechtění a služby, s.r.o.
- člen České akademie zemědělských věd – Odbor rostlinné výroby

**doc. RNDr. Ľubica Pospíšilová, CSc.**

- členka redakční rady časopisu Soil and Water Research.
- členka kontrolního výboru České pedologické společnosti.
- členka oborové rady Obor pedologie ČAZV.
- členka IHSS (International Humic Substances Society).
- členka ISTRO (International Soil Tillage Research Organisation).
- členka odborného poradního orgánu MŠMT pro mobility v rámci bilaterální a multilaterální vědecko-technické spolupráce.

**Ing. Jana Šimečková, Ph.D.**

- členka České pedologické společnosti.
- členka mezinárodního řídicího výboru Akce COST CA19110, členka užšího vedení akce, koordinátorka krátkodobých vědeckých pobytů a grantů pro účast mladých vědců z preferovaných zemí na mezinárodních konferencích.

**Ing. Vítězslav Vlček, Ph.D.**

- člen České pedologické společnosti.
- člen komise pro klasifikaci půd.
- člen oborové rady pro doktorské studium v oboru Obecná produkce rostlinná.

**Ing. Jaroslav Záhora, CSc.**

- člen „Nitrogen Initiative“ v rámci mezinárodní organizace ILTER
- člen Odboru vodního hospodářství ČAZV
- člen České pedologické společnosti
- člen Československé společnosti mikrobiologické
- Předseda komise pro životní prostředí při OÚ Doubravník

## **14 DALŠÍ VÝZNAMNÉ AKTIVITY ÚSTAVU**

### **14.1 Pořádané nebo spolupřádané akce**

#### **MendelAgro 2023**

Ústav 221 spolupracoval na přípravě polního dne MendelAgro 2023 spolu s hlavním pořadatelem – Ústavem agrosystémů a bioklimatologie a s Ústavem šlechtění a množení zahradních plodin (ZF). Pěstitele obilnin zaujal předváděný sortiment nejpěstovanějších odrůd pšenice ozimé doplněný o nově registrované odrůdy a perspektivní velmi rané odrůdy z Evropského katalogu. Velký zájem byl tradičně také o ukázky velmi raných a raných odrůd brambor, dále zde byly zastoupeny i běžně pěstované odrůdy sóji, slunečnice a kukuřice.

**Datum konání:** 8.6.2023

**Místo konání:** Polní pokusná stanice v Žabčicích

**Počet účastníků:** 550.

#### **Odborný seminář „Půda - součást biosféry“**

Ústav ve spolupráci s ČPS a VURV v.v.i. organizoval odborný seminář na aktuální téma v současnosti. Velký zájem byl o přednášky Půda a život – prof. Mgr. Ing. Jan Frouz, CSc., ředitel Ústavu půdní biologie a biogeochemie AV ČR a Centra ŽP UK; Voda v krajině – Ing. RNDr. Jaroslav Rožnovský, CSc., ZF MENDELU; Kvalita půdy – Dr. Ing. Milan Sáňka, RECETOX MU.

**Datum konání:** 24. 03. 2023

**Místo konání:** Pavilon M, M 2.12, Mendelu

**Počet účastníků:** 35.

#### **Noc vědců 2023**

*Ústav 221 se podílel na tradiční akci Noc vědců.*

**Místo konání:** budova C, MENDELU

**Počet účastníků:** několik tisíc

#### **Seminář a polní den v rámci projektu NAZV QK22020056 Meziplodiny**

**Datum konání:** 8. 11. 2023

**Místo konání:** Vídeň, Stockerau, Untermallenbarn

### **14.2 Propagace ústavu/oboru/aktivit ústavu na dalších akcích**

**Datum:** 6. 1. 2023

**Typ akce:** Den otevřených dveří Agronomické fakulty, SP program Fytotechnika

**Osoby:** doc. Ryant, Ing. Antošovský

**Místo:** pav. Q a M, MENDELU

**Počet účastníků:** cca 20

**Datum:** 20. 1. 2023

**Typ akce:** Den otevřených dveří Agronomické fakulty, SP program Fytotechnika

**Osoby:** doc. Ryant, Ing. Antošovský

**Místo:** pav. Q a M, MENDELU

**Počet účastníků:** cca 30

**Datum:** 3. 2. 2023

**Typ akce:** Celouniverzitní Den otevřených dveří Mendelu, SP program Fytotechnika

**Osoby:** doc. Ryant, Ing. Antošovský

**Místo:** pav. Q a M, MENDELU

**Počet účastníků:** cca 30

**Datum:** 15. 11. 2023

**Typ akce:** Exkurze ÚZEI na AF, SP program Fytotechnika

**Osoby:** Ing. Antošovský

**Místo:** pav. Q a M, MENDELU

**Počet účastníků:** cca 50

**Datum:** 23. 09. 2023

**Typ akce:** XVII. Oblastní výstava ovoce a zeleniny

**Osoby:** Ing. Jana Šimečková, Ph.D.

**Místo:** zámek Slavkov u Brna

**Počet účastníků:** 500

**Datum:** 13. 9. 2023

**Typ akce:** 30th Conference of the Working Group Sustainability / Soil Protection, představení projektu AGRISAN

**Osoby:** Ing. Jaroslav Záhora. CSc.

**Místo:** univerzita BOKU Tulln

**Počet účastníků:** 100

## 15 AKTIVITY REALIZOVANÉ NA ÚČELOVÝCH ZAŘÍZENÍCH UNIVERZITY

### 15.1 Pedagogické aktivity

Předmět	Vyučující	Počet			Semestr	Úč. zařízení
		Studentů	Hodin	STH		
Zemědělství v regionálním rozvoji	Ing. Antošovský	97	4	388	LS	ŠZP
Zemědělské hospodaření	Ing. Antošovský	36	4	144	LS	ŠZP
Praxe výuková – blok AGRO1	Ing. Vlček	48	6	288	ZS	ŠZP
<b>Celkem</b>		<b>181</b>	<b>14</b>	<b>820</b>		

Pozn. LS – Letní semestr, ZS – zimní semestr, STH – studentohodiny, ŠZP – Školní zemědělský podnik Žabčice.

### 15.2 Projektové aktivity

Název projektu	Reg. číslo	Poskytovatel	Řešitel za AF MENDELU	Úč. zařízení
Vývoj přírodních hydroabsorbentů řízeně uvolňující živiny využitelných v rostlinné výrobě	SS06020468	TAČR	doc. Škarpa	ŠZP
Půdní organická hmota – hodnocení vybraných indikátorů kvality	QK21010124	NAZV	doc. Ryant	ŠZP
Testování biostimulantů v polních podmínkách.		YARA Agri Czech Republic s.r.o.	doc. Škarpa	ŠZP
Testování granulovaných hnojiv DASA s inhibitorem nitrifikace v kukuřici		VUCHT a.s.	doc. Škarpa	ŠZP
Testování granulovaných hnojiv DASA s inhibitorem nitrifikace v pšenici		VUCHT a.s.	doc. Škarpa	ŠZP
Testování granulovaných hnojiv DASA s inhibitorem nitrifikace v řepce		VUCHT a.s.	doc. Škarpa	ŠZP
Testování hnojiv s biostimulanty aplikovaných ke kukuřici pod patu		VUCHT a.s.	doc. Škarpa	ŠZP
Studium vlivu aplikace GSA s IN na výnos a kvalitu vybraných plodin		VUCHT a.s.	doc. Škarpa	ŠZP
Ověření účinnosti vybraných hnojiv ve výživě polních plodin	SV2230131	Souffle Agro a.s.	Ing. Antošovský	ŠZP
Ověření účinnosti vybraných hnojiv ve výživě polních plodin	SV2230131	Souffle Agro a.s.	Ing. Antošovský	Vatín
<b>Celkem</b>		<b>10</b>		

## 16 PŘEHLED PŘEDMĚTŮ VYUČOVANÝCH ÚSTAVEM V ROCE 2023, PARTICIPACE NA KURZECH ČŽV

### V jazyce českém

Název předmětu/kurzu	Počet hodin	Semestr	Fakulta, obor	Počet studentů	Garant
Agrochemie a výživa rostlin	28/28	ZS	AF - B-FYT	33	doc. Ing. Pavel Ryant, Ph.D.
Bakalářský seminář FYTO I	14/0	ZS	AF - B-FYT	19	doc. Ing. Pavel Ryant, Ph.D.
Bakalářský seminář FYTO II	14/0	ZS	AF - B-FYT	26	doc. Ing. Pavel Ryant, Ph.D.
Ekofyziologie polních plodin	42/28	ZS	AF - N-PZE	18	doc. Ing. Pavel Ryant, Ph.D.
Prostředky pro rostlinnou výrobu	28/14	ZS	AF - N-ZIN-SNABY	27	doc. Ing. Pavel Ryant, Ph.D.
Systémy hnojení polních plodin	28/28	ZS	AF - N-FYT, N-GAE, N-ZIN-SNZI, N-RLE	20	doc. Ing. Pavel Ryant, Ph.D.
Systémy hnojení polních plodin K	8/8	ZS	AF - ZIN-SNZIK	11	doc. Ing. Pavel Ryant, Ph.D.
Výroba a využití organických hnojiv	28/28	ZS	AF - B-FYT-SBFYTO	14	doc. Ing. Petr Škarpa, Ph.D.
Agrochemie a výživa rostlin	28/28	LS	AF - B-ZIN	30	doc. Ing. Pavel Ryant, Ph.D.
Agrochemie a výživa rostlin K	8/12	LS	AF - B-ZIN kombi	15	doc. Ing. Pavel Ryant, Ph.D.
Management živin v agroekosystému	28/28	LS	AF - B-AEG	36	doc. Ing. Pavel Ryant, Ph.D.
Odpady ze zemědělství a potravinářství	28/28	LS	AF - N-GAE, N-ZIN	46	doc. Ing. Pavel Ryant, Ph.D.
Odpady ze zemědělství a potravinářství K	8/8	LS	AF - N-ZIN kombi	13	doc. Ing. Pavel Ryant, Ph.D.
Výživa a hnojení plodin	28/28	LS	AF - B-PZE	39	doc. Ing. Petr Škarpa, Ph.D.
Zemědělské hospodaření	28/28 + 20 kombi	LS	LDF - B-MYSL	36	doc. Ing. Pavel Ryant, Ph.D.
Zemědělství v regionálním rozvoji	28/28	LS	FRRMS - B-RER	96	doc. Ing. Pavel Ryant, Ph.D.
Výživa a hnojení rostlin (RSZ)	28/28	ZS	ZF	50	doc. Ing. Petr Škarpa, Ph.D.
Výživa a hnojení	28/28 + 24 kombi	ZS	ZF	69	doc. Ing. Petr Škarpa, Ph.D.
Bonitace půdy (BONPU)	24/12	LS	AF – B–AEG	5	doc. RNDr. Lubica Pospíšilová, CSc.
Klasifikace a ochrana půd (KLOP)	24/12	ZS	AF – B–AEG	8	doc. RNDr. Lubica Pospíšilová, CSc.
Pedologie (PEDOL)	24/12	LS	ZF-B-ZIZ-Z, ZF-B-ZIZ-VAV	64	doc. RNDr. Lubica Pospíšilová, CSc.

Půdoznalství AE (PUDZ)	24/12	LS	AF – B–AEG	50	doc. RNDr. Lubica Pospíšilová, CSc.
Trh a evidence půdy K	8/8	ZS	AF	4	Ing. Jana Šimečková, Ph.D.
Praxe výuková - blok AGRO 1	0/15	ZS	AF	48	Ing. Vítězslav Vlček, Ph.D.
Půdoznalství FYTO	27/27	ZS	AF – B-FYT	48	Ing. Vítězslav Vlček, Ph.D.
Sanace a rekultivace	12/8	ZS	AF – N-AEG-SNPUOP	10	doc. Ing. Jana Podhrázká, Ph.D.
Základy půdoznalství a mikrobiologie	36/36	LS	AF – B-ZIN-SBZI	22	Ing. Vítězslav Vlček, Ph.D.
Zemědělské půdoznalství a mikrobiologie	36/36	ZS	AF – B-PZE	50	Ing. Vítězslav Vlček, Ph.D.
Hydropedologie	18/18	ZS	AF – B-AEG- SBVAES	6	Ing. Vítězslav Vlček, Ph.D.
Půdoznalství a dekontaminace půd K	8/4	LS	AF – N-OHO-K	8	Ing. Ivan Tůma, Ph.D.
Biologické zpracování odpadů	28/28	ZS	AF – B-ATE-SBOH	2	Ing. Ivan Tůma, Ph.D.
Ekologie půd	28/28	ZS	AF – B-AEG-SBPUOP	13	Ing. Jaroslav Záhora, CSc.
Kvalita a zdraví půd	28/28	ZS	AF – N-AEG-SNPUOP	4	Ing. Jaroslav Záhora, CSc.
Mikrobiologie	28/28	ZS	AF – N-AEG	28	Ing. Jaroslav Záhora, CSc.
Mikrobiologie AT	28/28	ZS	AF – B-ATE- SBOH	2	Ing. Jaroslav Záhora, CSc.
Mikrobiologie MBB	28/28	ZS	AF – B-MBI	27	Ing. Jaroslav Záhora, CSc.
Mikrobiologie půdy	28/28	ZS	AF – N-FYT, N-RLE	23	Ing. Jaroslav Záhora, CSc.
Zemědělská mikrobiologie ZOO	28/28	ZS	AF – B-ZOT	153	Ing. Jaroslav Záhora, CSc.

### V jazyce anglickém

Název předmětu/kurzu	Počet hodin	Semestr	Fakulta, obor	Počet studentů	Garant
Soil Science	24/12	LS	AF - B-GAE	12 (0)	Doc. L. Pospíšilová
Agriculture Microbiology	28/28	LS	AF	8	Ing. Jaroslav Záhora, CSc.
Agriculture Microbiology	28/28	ZS	AF	14	Ing. Jaroslav Záhora, CSc.

Vysvětlivky: AF – Agronomická fakulta.

## 17 TUZEMŠTÍ A ZAHRANIČNÍ ODBORNÍCI VE VÝUCE

Předmět/Typ studia (B/N)	Obor	Garant	Datum	Přednášející, vč. instituce (zdroj úhrady)	Téma přednášky	Počet studentů/AP/OP
<b>Tuzemští odborníci</b>						
Systémy hnojení polních plodin (N)	N-FYT, N-RLE, N-GAE, N-ZIN-SNZI	doc. Ryant	5.12.2022	Ing. Vojtěch Kovařík, YARA AGRI CR.	Optimalizace výživného stavu rostlin pomocí moderních aplikací v zemědělství	20/1/0
Prostředky pro rostlinnou výrobu (N)	N-ZIN-SNABY	doc. Ryant	2.10.2023	Ing. Vlastislav Janák, Oseva Bzenec, a.s.	Základy výroby osiv	27/2/0
Prostředky pro rostlinnou výrobu (N)	N-ZIN-SNABY	doc. Ryant	9.10.2023	Ing. Vlastislav Janák, Oseva Bzenec, a.s.	Osivo jako základ kvalitní suroviny	27/2/0
Prostředky pro rostlinnou výrobu (N)	N-ZIN-SNABY	doc. Ryant	16.10.2023	Ing. Ladislav Kulas, Oseva Bzenec, a.s.	Organizace trhu s osivy	27/2/0
Prostředky pro rostlinnou výrobu (N)	N-ZIN-SNABY	doc. Ryant	23.10.2023	Ing. Petr Šlemenda, Lovochemie, a.s.	Výroba minerálních hnojiv – suroviny, technologie, kvalita, skladování, logistika, legislativ	27/2/0
Prostředky pro rostlinnou výrobu(N)	N-ZIN-SNABY	doc. Ryant	30.10.2023	Ing. Aleš Baleja, Lovochemie, a.s.	Trh hnojiv	27/2/0
Prostředky pro rostlinnou výrobu (N)	N-ZIN-SNABY	doc. Ryant	6.11.2023	Ing. Miroslav Florián, Ph.D., ÚKZÚZ	Agrobyznys pohledem státních orgánů – plánování, legislativa, kontrola	27/2/0
Prostředky pro rostlinnou výrobu (N)	N-ZIN-SNABY	doc. Ryant	13.11.2023	Ing. Pavel Minář, Ph.D., ÚKZUZ	Výzkum a registrace přípravků	27/2/0
Prostředky pro rostlinnou výrobu (N)	N-ZIN-SNABY	doc. Ryant	20.11.2023	Ing. Josef Svoboda, Ph.D., ÚKZUZ	Specifika práce s pesticidy (zacházení), legislativa	27/2/0
Prostředky pro rostlinnou výrobu (N)	N-ZIN-SNABY	doc. Ryant	27.11.2023	Ing. Aleš Petr, AGROTEC, a.s.	Obchod se zemědělskou technikou	27/2/0
Prostředky pro rostlinnou výrobu (N)	N-ZIN-SNABY	doc. Ryant	4.12.2023	Ing. Marian Havlíček, BAYER s.r.o.	Trh (svět, EU, ČR) obchod, fungování, vlivy atd.	27/2/0
Prostředky pro rostlinnou výrobu (N)	N-ZIN-SNABY	doc. Ryant	11.12.2023	Ing. Radek Košál, Lovochemie, a.s.	Marketing prostředků RV (hnojiva, osiva, pesticidy) - pokusy, letáky, triky	27/2/0

Pozn. AP – akademický pracovník, B – bakalářské studium, N – navazující magisterské studium, OP – ostatní pracovník. Uvedte, z jakého zdroje byl odborník placen – u projektu „P“ a číslo projektu, u prostředků z ústavu nebo AF uveďte „vlastní“ nebo „AF“.

## 18 EXKURZE DO PRAXE

Podnik/farma, místo	Náplň exkurze	Datum	Typ studia (B/N)	Obor	Předmět	Počet studentů
ROSTĚNICE a.s.	Výživa a hnojení rostlin v praxi	4.5.2023	B	Profesní Zemědělství	Praxe výuková - blok AGRO 2	42
DUSLO a.s.	Výroba minerálních hnojiv	27.4.2023	B	Profesní Zemědělství	Praxe výuková - blok AGRO 2	42
Oseva Bzenec, a.s.	Výroba minerálních hnojiv	13.10.2023	B	Agrobyznys	Prostředky pro rostlinnou výrobu	27
NAVOS, a.s., Miroslav	Prohlídka podniku, zaměření na výrobu a expedici osiv	3.11.2023	B	Agrobyznys	Prostředky pro rostlinnou výrobu	27
NAVOS, a.s., Chrlice	Prohlídka podniku, zaměření na uskladnění, manipulaci a prodej minerálních hnojiv	24.11.2023	B	Agrobyznys	Prostředky pro rostlinnou výrobu	27
Agrotec a.s. Hustopeče + ZEMOS Velké Němčice	Prohlídka podniku, zaměření na legislativu, uskladnění, manipulaci s pesticidy	1.12.2023	B	Agrobyznys	Prostředky pro rostlinnou výrobu	27