



Výroční zpráva Ústavu agrosystémů a bioklimatologie za rok 2020

Ústav agrosystémů a bioklimatologie vznikl v roce 2005 v rámci reorganizace Agronomické fakulty Mendelovy zemědělské a lesnické univerzity v Brně (od roku 2009 Mendelovy univerzity v Brně) a navazuje na činnost Ústavu obecné produkce rostlinné a oddělení Bioklimatologie, které bylo součástí Ústavu aplikované a krajinné ekologie. Ústav má široký vědecký záběr s výraznou převahou aplikovaného výzkumu, o čemž svědčí nejen odborné publikace, smluvní výzkum, ale i vědecké výstupy typu certifikovaná metodika, specializované mapy či ověřené technologie. Do tohoto konceptu zapadá i skutečnost, že pracovníci Ústavu garantují profesně zaměřený bakalářský a magisterský studijní program Profesionální zemědělství. Významné jsou i vědecké publikace, prostřednictvím kterých sdílí naši vědci své poznatky s vědeckou komunitou. Patří mezi ně i prvoautorské práce v rodině časopisů Nature (Nature Climate Change), či Science (Science Advances).

Brno, únor 2021

Obsah

1	Seznam pracovníků ústavu.....	4
2	Seznam doktorandů	5
3	Témata disertačních prací.....	6
4	Státní doktorské zkoušky a obhajoby disertačních prací vykonané v roce 2020.....	6
5	Diplomové práce obhájené v roce 2020	7
6	Bakalářské práce obhájené v roce 2020	7
7	Počty řešených prací na pracovišti (k 31. 12. 2020).....	8
8	Řešené projekty, smluvní výzkum a VHČ	9
8.1	Projekty	9
8.2	Smluvní výzkum.....	10
8.3	Doplňková činnost	12
9	Mobility	12
9.1	Mobility pracovníků.....	12
9.2	Mobility studentů DSP.....	12
10	Publikační a další tvůrčí činnost	13
10.1	Původní vědecké práce (J_{imp} , J_{sc} , J_{neimp} , J_{rec}).....	13
10.2	Knihy, kapitoly v knize (B, C).....	16
10.3	Články ve sbornících (D).....	16
10.4	Aplikované výsledky – patenty (P), poloprovoz (Z_{polop}), ověřená technologie (Z_{tech}), odrůda (Z_{odru}), plemeno (Z_{plem}), užitný vzor (F_{vzor}), průmyslový vzor (F_{prum}), prototyp (G_{prot}), funkční vzorek (G_{funk}), certifikované metodiky (N_{met}), specializované mapy (N_{map}).....	16
10.5	Software (R), výzkumné zprávy (V), souhrnné výzkumné zprávy (V_{souhrn}), audiovizuální tvorba (A), uspořádání konference (M), workshopu (W), ostatní výsledky (O).....	17
10.6	Populárně vědecké články.....	17
10.7	Jiné.....	17
11	Další aktivity pracovníků a doktorandů ústavu	18
11.1	Recenze a posudky.....	18
11.2	Odborné přednášky, nepublikované přednášky a posterová sdělení.....	18
11.3	Studijní pomůcky (e-learning, studijní literatura, atlasy, webové stránky apod.).....	20
11.4	Středoškolská odborná činnost (SOČ).....	20
11.5	Vzdělávací programy, letní školy, kurzy apod.....	20
11.6	Účast studentů na tuzemských a zahraničních akcích (konferencích, soutěžích apod.).....	20
11.7	Zapojení studentů do projektových aktivit.....	20
12	Významné úspěchy, ocenění, diplomy, uznání	21
13	Působení zaměstnanců ústavu v odborných grémiích, radách, společnostech, svazech apod. .	21
14	Další významné aktivity ústavu	23
14.1	Pořádané nebo spolupořádané akce.....	23
15	Aktivity realizované na účelových zařízeních univerzity	24
15.1	Pedagogické aktivity.....	24
15.2	Nepedagogické aktivity.....	25

15.3	Projektové aktivity.....	26
16	Pořízení/obnova přístrojového vybavení na ústavu, investice	26
17	Přehled předmětů vyučovaných ústavem v roce 2020 participace na kurzech CŽV	27
18	Tuzemští a zahraniční odborníci ve výuce	29
19	Exkurze do praxe	31

1 SEZNAM PRACOVNÍKŮ ÚSTAVU

Vedoucí ústavu: prof. Ing. Zdeněk Žalud, Ph.D.
Zástupce vedoucího: doc. Ing. Vladimír Smutný, Ph.D.
prof. Ing. Mgr. Miroslav Trnka, Ph.D.
Sekretářka: Ingrid Ficová (nástup do PP 1. 5. 2020)

Oddělení agrosystémy

Akademičtí pracovníci: prof. Ing. Jan Křen, CSc.
doc. Ing. Vladimír Smutný, Ph.D.
Ing. Tamara Dryšlová, Ph.D.
Ing. Karel Klem, Ph.D.
Ing. Vojtěch Lukas, Ph.D.
Ing. Lubomír Neudert, Ph.D.

Ostatní pracovníci: Ing. Martina Dočkalíková - od 02/2020 nástup na MD
Ing. Jakub Elbl, Ph.D.
Ingrid Ficová (nástup do PP 1 .5. 2020)
Ing. Igor Horniaček
Ing. Martin Houšť, Ph.D.
Lenka Ježová
Pavel Kirch
Monika Kirchová
Hana Kolářová
Ing. et Ing. Jiří Mezera
Ing. Lenka Porčová, Ph.D.
Ing. Blanka Procházková, CSc.
Martin Prokeš
Ing. Michal Rábek
Vilém Sitte
Jan Syrový

Oddělení bioklimatologie

Akademičtí pracovníci: prof. Ing. Zdeněk Žalud, Ph.D.
prof. Ing. Mgr. Miroslav Trnka, Ph.D.
doc. Ing. Petr Hlavinka, Ph.D.
Ing. Milan Fischer, Ph.D.

Ostatní pracovníci: Bc. Jan Balek
Mgr. Monika Bláhová
Ing. Marcela Hlaváčová
Ing. František Jurečka
Mgr. Lucie Kudláčková
František Lopaur, DiS.
Ing. Matěj Orság, Ph.D.

Ing. Eva Pohanková, Ph.D.
Ing. Daniela Semerádová, Ph.D.

2 SEZNAM DOKTORANDŮ

Interní doktorandi

Program P 41 02 Fytotechnika, obor Obecná produkce rostlinná

Ing. Martina Dočkalíková (roz. Handlířová) (od 1. 10. 2014; přerušeno)
Ing. Petr Vrtílek (od 1. 10. 2015; přerušeno)
Ing. Igor Horniaček (od 1. 10. 2019)
Ing. et Ing. Jiří Mezera (od 1. 10. 2018)
Ing. Ján Šimor (od 1. 10. 2018)
Mgr. Hana Montagová (od 1. 10. 2019)
Ing. Emmanuel Opoku (od 1. 2. 2020)

Program P 16 01 Ekologie a ochrana prostředí, obor Aplikovaná bioklimatologie

Ing. Juliana Arbelaez Gaviria (od 1. 10. 2020)
Ing. Jakub Bohuslav (od 1. 10. 2020)
Ing. Petra Dížková (od 1. 10. 2020)
Ing. Tomáš Ghisi (od 1. 10. 2020)
Ing. Natálie Pernicová (od 1. 10. 2020)
Ing. Marcela Hlaváčová (od 1. 10. 2014; přerušeno)
Ing. František Jurečka (od 1. 2. 2015; přerušeno)
Mensah Caleb (od 1. 10. 2017)
Ing. Martin Bednařík 16.7.2020 ukončil studium

Externí doktorandi

Program P 41 02 Fytotechnika, obor Obecná produkce rostlinná

Ing. Petr Širůček (od 1. 10. 2018)
Ing. Kateřina Surá (roz. Novotná) (od 1. 10. 2012, přerušeno)

Program P 16 01 Ekologie a ochrana prostředí, obor Aplikovaná bioklimatologie

Mgr. Jan Meitner (od 1. 10. 2018)
Ing. Markéta Kostková (roz. Wimmerová (od 1. 10. 2015, přerušeno)

3 TÉMATA DISERTAČNÍCH PRACÍ

- Ing. Martina Dočkalíková (roz. Handlířová):** Meziplodiny v systémech hospodaření na půdě - produkční a agroekologické hodnocení (Vedoucí práce: doc. Ing. Vladimír Smutný, Ph.D.)
- Ing. Kateřina Surá (roz. Novotná):** Využití optických metod pro stanovení obsahu epidermálních fenolických sloučenin k diagnostice abiotického stresu u ječmene jarního (Vedoucí práce: Ing. Karel Klem, Ph.D.)
- Ing. Petr Vrtílek:** Vliv systémů hospodaření na půdní úrodnost a produkční úroveň vybraných plodin (Vedoucí práce: doc. Ing. Vladimír Smutný, Ph.D.)
- Ing. et Ing. Jiří Mezera:** Hodnocení stavu porostů plodin na základě spektrálních měření a tvorba doporučení pro lokálně cílené hospodaření (Vedoucí práce: doc. Ing. Vladimír Smutný, Ph.D.)
- Ing. Ján Šimor:** Vyhodnotenie interakcie vplyvu zvýšenej koncentrácie CO₂, sucha a dusíkatej výživy na štruktúru porastu a výnos ozimnej pšenice a jarného jačmeňa (Vedoucí práce: Ing. Karel Klem, Ph.D.)
- Mgr. Jan Meitner:** Analýza výnosových a fenologických řad vybraných obilnin s důrazem na klimaticky extrémní ročníky. (Vedoucí práce: prof. Ing. Mgr. Miroslav Trnka, Ph.D.)
- Ing. Petr Širůček:** Analýza heterogenity pozemků metodami strojového učení pro lokálně cílenou agrotechniku polních plodin. (Vedoucí práce: doc. Ing. Vladimír Smutný, Ph.D.)
- Mgr. Hana Montagová:** Vliv zvýšené koncentrace CO₂ na akumulaci flavonoidů, osmolytů, rovnováhu rostlinných hormonů a odolnost rostlin vůči následnému stresu suchem a vysokými teplotami u ječmene. (Vedoucí práce: Ing. Karel Klem, Ph.D.)
- Ing. Marcela Hlaváčová:** Metody detekce sucha a jeho dopadů. (Vedoucí práce: prof. Ing. Mgr. Miroslav Trnka, Ph.D.)
- Ing. František Jurečka:** Využití možností metod dálkového průzkumu pro odhad evapotranspirace (Vedoucí práce: prof. Ing. Zdeněk Žalud, Ph.D.)
- Ing. Igor Horniaček:** Využitie multispektrálneho bezpilotného prieskumu pre diagnostiku výživného stavu a hustoty porastu obilnín (Vedoucí práce: doc. Ing. Vladimír Smutný, Ph.D.)
- Ing. Markéta Kostková (roz. Wimmerová):** Modelování osevních postupů jako adaptačního opatření pro měnící se klimatické podmínky (Vedoucí práce: Ing. Petr Hlavinka, Ph.D.)
- Ing. Juliana Arbelaez Gaviria:** The efficiency of climate change mitigation and adaptation strategies: Water, Energy, and Food nexus. (Vedoucí práce: prof. Ing. Mgr. Miroslav Trnka, Ph.D.)
- Ing. Jakub Bohuslav:** Modelování vodní a uhlíkové bilance půdy v podmínkách klimatické změny. (Vedoucí práce: prof. Ing. Zdeněk Žalud, Ph.D.)
- Ing. Petra Dížková:** Moderní metody monitoringu a modelování fenologických fází druhů i ekosystémů. (Vedoucí práce: prof. Ing. Zdeněk Žalud, Ph.D.)
- Ing. Tomáš Ghisi:** Zpřesnění vodní bilance řízených ekosystémů pomocí dálkového průzkumu Země. (Vedoucí práce Ing. Milan Fischer, Ph.D.)
- Ing. Natálie Pernicová:** Využití stabilních izotopů k hodnocení reakce různých rostlinných druhů a její závislosti na klimatických podmínkách. (Vedoucí práce: prof. Ing. Mgr. Miroslav Trnka, Ph.D.)
- Ing. Emmanuel Opoku:** Rozdíly ve fyziologické a biochemické odezvě C₃ a C₄ plodin na stres vysokých teplot a sucha. (Vedoucí práce: Ing. Karel Klem, Ph.D.)
- Mensah Caleb:** Analysis of eddy covariance data measured in terrestrial ekosystém. (Vedoucí práce: prof. RNDr. Ing. Michal Vladimír Marek, DrSc.)

4 STÁTNÍ DOKTORSKÉ ZKOUŠKY A OBHAJOBY DISERTAČNÍCH PRACÍ VYKONANÉ V ROCE 2020

- SDZ v roce 2020 v rámci ústavu 217 - ÚAK AF – žádné
- OBH v roce 2020 v rámci ústavu 217 - ÚAK AF – žádné

5 DIPLOMOVÉ PRÁCE OBHÁJENÉ V ROCE 2020

Coufal Václav (AF N-FYTO-F): Vyhodnocení účinku a fytotoxicity herbicidů u vybraných druhů zeleniny a plevelů pomocí metod fluorescence chlorofylu, infračerveného termálního zobrazování a spektrální odrazivosti (Vedoucí práce: Ing. Karel Klem, Ph.D.)

Ghisi Tomáš (AF N-ZS-AE): Monitoring evapotranspirace a stresu suchem s využitím satelitního snímkování (Vedoucí práce: Ing. Milan Fischer, Ph.D.)

Hevier Marek (AF N-ZS-VSE): Porovnání produkce biomasy u různých odrůd čiroku (Vedoucí práce: doc. Ing. Vladimír Smutný, Ph.D.)

Chlebanová Petra (N-ZEI-ABY): Produkční a ekonomické hodnocení pěstování cukrovky při různých způsobech zpracování půdy (Vedoucí práce: Ing. Lubomír Neudert, Ph.D.)

Pernicová Natálie (AF N-RL-RL): Aplikace metody stabilních izotopů při studiu působení stresových podmínek u obilnin (Vedoucí práce: Ing. Karel Klem, Ph.D.)

Reiter Michal (AF N-FYTO-F): Půdoochranné technologie pěstování kukuřice s výsevem do mulče meziplodin (Vedoucí práce: doc. Ing. Vladimír Smutný, Ph.D.)

Ševčíková Ellen (AF N-ZEI-ABY): Produkční a ekonomické hodnocení pěstování ječmene při různých způsobech zpracování půdy (Vedoucí práce: Ing. Lubomír Neudert, Ph.D.)

Švecová Klára (AF N-RL-RL): Analýza fenologického vývoje zadaných druhů pro vybrané lokality České republiky (Vedoucí práce: Ing. Milan Fischer, Ph.D.)

Trajchevski Hristijan (AF, Agricultural Engineering – Agribusiness): Předvídatelnost výnosů hlavních plodin v Makedonii (FYROM) (Vedoucí práce: Ing. Milan Fischer, Ph.D.)

Jedlička František (AF N-RL-RL): Vliv stresu suchem na konkurenci mezi plevely a jarním ječmenem (Vedoucí práce: Ing. Karel Klem, Ph.D.)

Pozn. Pokud je práce řešena ve spolupráci s komerčním podnikem, uveďte jeho název a sídlo.

6 BAKALÁŘSKÉ PRÁCE OBHÁJENÉ V ROCE 2020

Blažková Kateřina (AF B-AGB-FY): Vyhodnocení porovnávání pěstebních technologií jarního ječmene v podmínkách řepařské výrobní oblasti (Vedoucí práce: prof. Ing. Jan Křen, CSc.)

Drexler Karel (AF B-AGB-FY): Stabilita půdních agregátů při různých dávkách dusíkatých hnojiv (Vedoucí práce: prof. Ing. Jan Křen, CSc.)

Hladíková Pavlína (AF B-AGB-VS): Plevel v cukrové řepě a možnosti jejich regulace (Vedoucí práce: doc. Ing. Vladimír Smutný, Ph.D.)

Kročil Marek (AF B-ZEI-ABY): Možnosti uplatnění bezorebných technologií zpracování půdy v zemědělském podniku (Vedoucí práce: Ing. Lubomír Neudert, Ph.D.) *Řešeno ve spolupráci s podnikem Lukrom plus s. r. o. Suchá Loz.*

Lokaj Lukáš (AF B-ZEI-ABY): Minimalizační technologie zpracování půdy ke kukuřici na zrno (Vedoucí práce: Ing. Lubomír Neudert, Ph.D.)

Niederhafner Karel (AF B-AGB-VS): Stanovení zhutnění půdy (Vedoucí práce: Ing. Lubomír Neudert, Ph.D.) *Řešeno na vlastní rodinné farmě, se sídlem v obci Menhartice v kraji Vysočina.*

Pecinová Václava (AF B-AGB-VS): Racionalizace systému kultivace půdy v zemědělském podniku (Vedoucí práce: Ing. Lubomír Neudert, Ph.D.) *Řešeno ve spolupráci se Zemědělským družstvem Sever Loukovec, okres Mladá Boleslav.*

Pechová Adéla (AF B-AGB-VS komb): Druhové spektrum plevelů ve vybraných plodinách v podmínkách zemědělského podniku (Vedoucí práce: doc. Ing. Vladimír Smutný, Ph.D.) *Řešeno ve spolupráci se Zemědělským družstvem Velká Losenice, okres Žďár nad Sázavou.*

Plachý Plachý (AF B-AGB-VS komb): Vliv rozdílné kastrace na výnos množitelského porostu osiva kukuřice (Vedoucí práce: Ing. Lubomír Neudert, Ph.D.) *Řešeno na rodinné zemědělské firmě ZIROM, s.r.o., Jihomoravský kraj, obec Prušánky.*

Šrámek Richard (AF B-AGB-VS): Stabilita půdních agregátů při různém zásobení půdy organickou hmotou (Vedoucí práce: prof. Ing. Jan Křen, CSc.)

Homolka Ondřej (AF B-AGB-VS komb) Optimalizace struktury pěstovaných plodin v zemědělském podniku (Vedoucí práce: Ing. Lubomír Neudert, Ph.D.) *Řešeno ve spolupráci se společností VSP Group, a.s., v Olešnici, okres Blansko.*

Chrást Slavomír (AF B-AGB-VS komb) Pěstování kukuřice s výsevem do mulče z vymrzajících meziplodin (Vedoucí práce: doc. Ing. Vladimír Smutný, Ph.D.) *Řešeno ve spolupráci se zemědělským podnikem AGRO Ořechov a.s.*

Pešl Jakub (AF B-AGB-VS komb) Uplatnění půdoochranných technologií zpracování půdy v erozně ohrožených oblastech ČR 2019 (Vedoucí práce: doc. Ing. Vladimír Smutný, Ph.D.) *Řešeno ve spolupráci s RenoFarmou Slezan, a.s.*

Pindák Jaroslav (AF B-AGB-VS): Možnosti regulace plevelů v ekologickém zemědělství (Vedoucí práce: prof. Ing. Jan Křen, CSc.) *Řešeno ve spolupráci s podnikem ABM Hrádek s.r.o., která se nachází ve Slavičíně-Hrádku, okres Zlín.*

Tichý Marek (AF B-ZEI-ABY) Vyhodnocení použití pomocného rostlinného přípravku při pěstování řepky ozimé (Vedoucí práce: Ing. Lubomír Neudert, Ph.D.) *Řešeno ve spolupráci s rodinným podnikem obci Častohostice, okres Třebíč.*

Trdlík Jan (AF B-AGB-VS): Vyhodnocení mezinárodního porovnávání pěstebních technologií ozimé pšenice na DLG-Feldtage v Německu (Vedoucí práce: prof. Ing. Jan Křen, CSc.)

Vrána Ondřej (AF B-AGB-VS komb) Racionalizace kultivace půdy v zemědělském podniku (Vedoucí práce: Ing. Lubomír Neudert, Ph.D.) *Řešeno ve spolupráci se zemědělským podnikem FARPOL s.r.o. se sídlem v Polkovicích, okres Přerov.*

Pozn. Pokud je práce řešena ve spolupráci s komerčním podnikem, uveďte jeho název a sídlo.

7 POČTY ŘEŠENÝCH PRACÍ NA PRACOVÍŠTI (K 31. 12. 2020)

Oddělení	Bak. práce		Dipl. Práce		Dis. práce				Celkem
	II. ročník	III. ročník	I. ročník	II. Ročník	I. ročník	II. ročník	III. ročník	IV. ročník	
Agrosystémy	14	20	17	11	1	2	3	2	51
Bioklimatologie	2	4	1	2	5	1	2	1	6
Celkem	16	24	18	13	6	3	5	3	57
Z toho práce, řešené na účelovém zařízení:									
ŠZP	2	3	3	3	0	0	0	0	11
ŠLP									0
BZaA									0
Vatín									0

ŠZP – Školní zemědělský podnik Žabčice, ŠLP – Školní lesní podnik Křtiny, BZaA – Botanická zahrada a arboretum.

8 ŘEŠENÉ PROJEKTY, SMLUVNÍ VÝZKUM A VHČ

8.1 Projekty

MŠMT

Nebyly v roce 2020 řešeny.

NAZV

QK 1810186 – Zlepšení stability půdní struktury a zvýšení infiltrace pomocí agrotechnických postupů.

Příjemce: VÚRV, v.v.i.

Spoluřešitel MENDELU: prof. Ing. Jan Křen, CSc.

Období řešení: 2018–2022

Přidělená částka za rok: 870 tis. Kč, z toho investice 0

QK1910334 – Inovace šetrných systémů pěstování kukuřice s využitím podsevových plodin k omezení degradace půdy a zlepšení hospodaření s vodou v podmínkách měnícího se klimatu.

Příjemce: MENDELU

Řešitel: doc. Ing. Vladimír Smutný, Ph.D.

Období řešení: 2019–2023

Přidělená částka za rok: 1 595 tis. Kč, z toho investice 0

QK1910338 – Agrometeorologický systém včasné výstrahy biotických a abiotických rizik

Příjemce: Ústav výzkumu globální změny AV ČR, v. v. i.

Spoluřešitel MENDELU: prof. Mgr. Ing. Miroslav Trnka, Ph.D.

Období řešení: 2019–2023

Přidělená částka za rok: 948 tis. Kč, z toho investice 0

TAČR

TH02030133 – Zemědělský systém hospodaření integrující efektivní využití živin plodinami a ochranu vod před plošnými zdroji znečištění

Příjemce: Výzkumný ústav meliorací a ochrany půd, v.v.i.

Spoluřešitel MENDELU: Ing. Vojtěch Lukas, Ph.D.

Období řešení: 2017–2020

Přidělená částka za rok: 890 tis. Kč, z toho investice 0

TH04010494 – Výzkum a vývoj technologií smart farming pro malé a střední zemědělské podniky

Příjemce: MENDELU

Řešitel: Ing. Lubomír Neudert, Ph.D.

Období řešení: 2019–2022

Přidělená částka za rok: 577 tis. Kč, z toho investice 0

TH02030133 – Precizní zemědělství na pozemcích s regulovaným drenážním odtokem jako nástroj pro ochranu vod a zvýšení efektivity rostlinné výroby

Příjemce: Výzkumný ústav meliorací a ochrany půd, v.v.i.

Spoluřešitel MENDELU: Ing. Vojtěch Lukas, Ph.D.

Období řešení: 2020–2024

Přidělená částka za rok: 1 136 tis. Kč, z toho investice 0

AKTION

Tento typ projektu nebyl v roce 2020 řešen.

STRUKTURÁLNÍ FONDY

Tento typ projektu nebyl v roce 2020 řešen.

RESORTNÍ ZAKÁZKY – MZE:

Dotační program: 9. F. m – Demonstrační farmy:

Předmět dotace: „Udržitelné systémy hospodaření s vyrovnanou bilancí organické hmoty v podniku s živočišnou výrobou a velkou variabilitou půdních podmínek.“

Řešitel: doc. Ing. Vladimír Smutný, Ph.D.

Dotace pro rok 2020: 950 tis. Kč

IGA – týmová

V roce 2020 nebyla řešena.

IGA – individuální

Ip054 – Využití družicových systémů Landsat a Sentinel-2 jako podklad pro variabilní aplikaci hnojiv

Řešitel: Ing. et Ing. Jiří Mezera

Období řešení: 2020–2020

148 tis. Kč, z toho investice 0

Ip036 – Vliv změny klimatu na výnos a kvalitativní parametry pšenice ozimé

Řešitel: Ing. Ján Šimor

Období řešení: 2020–2020

146 tis. Kč, z toho investice 0

Ip063 – Využití bezpilotního multispektrálního snímkování pro hodnocení nevyrovnanosti porostů obilnin pro lokálně cílenou agrotechniku v precizním zemědělství

Řešitel: Ing. Igor Horniaček

Období řešení: 2020–2020

150 tis. Kč, z toho investice 0

JINÉ PROJEKTY (CENTRAL EUROPE, HORIZON 2020 APOD.)

V roce 2020 nebyly řešeny.

8.2 Smluvní výzkum

Zadavatel: SYNGENTA Czech, s.r.o.

Zakázka: Pokus v ozimém hybridním ječmenu - ověření účinnosti testovaných přípravků, hospodářských znaků odrůd a testování vlivu na kvalitativní a kvantitativní parametry.

Řešitel: doc. Ing. Vladimír Smutný, Ph.D.

Objem prostředků: 211 tis. Kč

Doba řešení: 2020

Zadavatel: BAYER, s.r.o.

Zakázka: Registrační a demonstrační pokusy

Řešitel: doc. Ing. Vladimír Smutný, Ph.D.

Objem prostředků: 385 tis. Kč

Doba řešení: 2020

Zadavatel: SYNGENTA Czech, s.r.o.

Zakázka: Ověření účinnosti testovaných přípravků, hospodářských znaků odrůd a testování vlivu na kvalitativní a kvantitativní parametry.

Řešitel: doc. Ing. Vladimír Smutný, Ph.D.

Objem prostředků: 109 tis. Kč

Doba řešení: 2020

Zadavatel: INTEC AGRO TRIALS, s.r.o.

Zakázka: vyhodnocení působení biostimulantů v kukuřici.

Řešitel: doc. Ing. Vladimír Smutný, Ph.D.

Objem prostředků: 88 tis. Kč

Doba řešení: 2020

Zadavatel: BIOCONT LABORATORY, spol. s r.o.

Zakázka: Založení, provedení a vyhodnocení polního pokusu s kukuřicí, zaměřené na bázlivce kukuřičného.

Řešitel: doc. Ing. Vladimír Smutný, Ph.D.

Objem prostředků: 99 tis. Kč

Doba řešení: 2020

Zadavatel: AGRINOVA SERVICES, s.r.o.

Zakázka: Vyhodnocení heterogenity porostů na zemědělských pozemcích v zájmovém území

Řešitel: Ing. Vojtěch Lukas, Ph.D.

Objem prostředků: 427 tis. Kč

Doba řešení: 2020 – 2021

Zadavatel: Bayer Agriculture BVBA (Monsanto)

Zakázka: Vyhodnocení lokálně cílené aplikace herbicidů s využitím dálkového průzkumu

Řešitel: Ing. Vojtěch Lukas, Ph.D.

Objem prostředků: 451 tis. Kč

Doba řešení: **2019-2020**

Zadavatel: ZEMAGRO, spol. s r.o.

Zakázka: Snížení zatížení životního prostředí pesticidy a hnojivy pomocí variabilních aplikací

Řešitel: Ing. Martin Houšť, Ph.D.

Objem prostředků: 1815 tis. Kč

Doba řešení: **2019 - 2021**

8.3 Doplnková činnost

Zadavatel: VÚRV, v.v.i. Praha - Ruzyně

Zakázka: Konzultace zaměřené na pěstování rostlin (metody vyhodnocení a interpretace)

Řešitel: doc. Ing. Vladimír Smutný, Ph.D.

Objem prostředků: 24 tis. Kč

Doba řešení: 2020

Zadavatel: AGRINOVA SERVICES, s.r.o.

Zakázka: Vytvoření map produkčních zón.

Řešitel: Ing. Vojtěch Lukas, Ph.D.

Objem prostředků: 48 tis. Kč

Doba řešení: 2020

Zadavatel: KWS OSIVA, s.r.o.

Zakázka: Maloparcelní pokus s kukuřicí na zrno pro porovnání dynamiky vlhkosti zrna při dozrávání různých hybridů.

Řešitel: doc. Ing. Vladimír Smutný, Ph.D.

Objem prostředků: 53 tis. Kč

Doba řešení: 2020

Zadavatel: AGRITEC s.r.o.

Zakázka: Založení a vyhodnocení polního pokusu s kukuřicí zaměřeného na vyhodnocení poškození kukuřice bázlivcem kukuřičným.

Řešitel: doc. Ing. Vladimír Smutný, Ph.D.

Objem prostředků: 51 tis. Kč

Doba řešení: 2020

9 MOBILITY

9.1 Mobility pracovníků

Z důvodu koronavirové epidemie v roce 2020 nebyly realizovány.

9.2 Mobility studentů DSP

Z důvodu koronavirové epidemie v roce 2020 nebyly realizovány.

10 PUBLIKAČNÍ A DALŠÍ TVŮRČÍ ČINNOST

10.1 Původní vědecké práce (J_{imp} , J_{sc} , J_{neimp} , J_{rec})

CROCETTI, L., FORKEL, M., FISCHER, M., JUREČKA, F., GRLJ, Aleš; SALENTINIG, A., **TRNKA, M.**, ANDERSON, M., NG, W., KOKALJ, Ž., BUCUR, A., DORIGO, W., 2020: Earth Observation for agricultural drought monitoring in the Pannonian Basin (southeastern Europe): current state and future directions. *Regional Environmental Change*. 2020, **20**(4), 123. ISSN 1436-3798. Dostupné z: <https://doi.org/10.1007/s10113-020-01710-w>

ČEJKA, T., **TRNKA, M.**, KRUSIC, P. J.; STOBBE, U., OLIACH, D., VÁCLAVÍK, T., TEGEL, W., BÜNTGEN, U., 2020: Predicted climate change will increase the truffle cultivation potential in central Europe. *Scientific Reports*. 2020, **10**(4 December), 21281. ISSN 2045-2322. Dostupné z: <https://doi.org/10.1038/s41598-020-76177-0>

DATTA, Rahul; HOLÁTKO, Jiří; LATAL, Oldrich; HAMMERSCHMIEDT, Tereza; **ELBL, Jakub**; PECINA, Václav; KINTL, Antonín; BALÁKOVÁ, Ludmila; RADZIEMSKA, Maja; BALTAZÁR, Tivadar; ŠKARPA, Petr; DANISH, Subhan; ZAFAR-UL-HYE, Muhammad; VYHNÁNEK, Tomáš; BRTNICKÝ, Martin; Bentonite-Based Organic Amendment Enriches Microbial Activity in Agricultural Soils. *Land*. 2020, **9**(8), 258. ISSN 2073-445X. Dostupné z: <https://doi.org/10.3390/land9080258>

DRYŠLOVÁ, Tamara; SMUTNÝ, Vladimír; Dlouhodobý stacionární polní pokus v Žabčicích 50. výročí trvání pokusu. *Úroda*. 2020, **68**(12), 303-306. ISSN 0139-6013.

ELBL, Jakub; ŠIMEČKOVÁ, Jana; ŠKARPA, Petr; KINTL, Antonín; BRTNICKÝ, Martin; VAVERKOVÁ, Magdalena Daria; Comparison of the Agricultural Use of Products from Organic Waste Processing with Conventional Mineral Fertilizer: Potential Effects on Mineral Nitrogen Leaching and Soil Quality. *Agronomy*. 2020, **10**(2), 226. ISSN 2073-4395. Dostupné z: <https://doi.org/10.3390/agronomy10020226>

FOLTÝNOVÁ, L., **FISCHER, M.**, MCGLOIN, R. P., 2020: Recommendations for gap-filling eddy covariance latent heat flux measurements using marginal distribution sampling. *Theoretical and Applied Climatology*. 2020, **139**(1-2), 677-688. ISSN 0177-798X. Dostupné z: <https://doi.org/10.1007/s00704-019-02975-w>

HABERLE, Jan; DUFFKOVÁ, Renata; RAIMANOVÁ, Ivana; FUČÍK, Petr; SVOBODA, Pavel; **LUKAS, Vojtěch**; KUREŠOVÁ, Gabriela; The ^{13}C Discrimination of Crops Identifies Soil Spatial Variability Related to Water Shortage Vulnerability. *Agronomy*. 2020, **10**(11), 1691. ISSN 2073-4395. Dostupné z: <https://doi.org/10.3390/agronomy10111691>

HÁJKOVÁ, L., KOŽNAROVÁ, V., MOŽNÝ, M., **BARTOŠOVÁ, L.**, 2020: Influence of climate change on flowering season of birch in the Czech Republic. *International Journal of Biometeorology*. 2020, **64**(5), 791-801. ISSN 0020-7128. Dostupné z: <https://doi.org/10.1007/s00484-020-01869-1>

HÁJKOVÁ, L., KOŽNAROVÁ, V., MOŽNÝ, M., **ŽALUD, Z.**, 2020: Vliv klimatické změny na termíny setí, vzcházení a sklizně cukrové řepy. *Listy cukrovarnické a řepařské*. 2020, **136**(7-8), 256-261. ISSN 1210-3306. Dostupné z: http://www.cukr-listy.cz/on_line/2020/PDF/256-261.pdf

HALBRITTER, Aud H.; HOLUB, Petr; **KLEM, Karel**; ORAVEC, Michal; URBAN, Otmar; VEČEŘOVÁ, Kristýna; The handbook for standardized field and laboratory measurements in terrestrial climate change experiments and observational studies (ClimEx). *Methods in Ecology and Evolution*. 2020, **11**(1), 22-

37. ISSN 2041-210X. Dostupné z: <https://doi.org/10.1111/2041-210X.13331>

HARKNESS, C., SEMENOV, M. A., AREAL, F., SENAPATI, N., **TRNKA, M., BALEK, J.**, BISHOP, J., 2020: Adverse weather conditions for UK wheat production under climate change. *Agricultural and Forest Meteorology*. 2020, **282-283**(15 March), 107862. ISSN 0168-1923. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.agrformet.2019.107862>

HORNIAČEK, Igor; LUKAS, Vojtěch; NEUDERT, Lubomír; DUFFKOVÁ, R.; SMUTNÝ, Vladimír; Hodnotenie stavu výživy plodín pomocou bezpilotného prieskumu pre lokálne ciele hospodárenie na pôde. *Úroda*. 2020, **68**(12), 341-346. ISSN 0139-6013.

JOCHER, G., **FISCHER, M.**, ŠIGUT, L., PAVELKA, M., SEDLÁK, P., KATUL, G., 2020: Assessing decoupling of above and below canopy air masses at a Norway spruce stand in complex terrain. *Agricultural and Forest Meteorology*. 2020, **294**(15 November), 108149. ISSN 0168-1923. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.agrformet.2020.108149>

KADLČEK, Leoš; **NEUDERT, Lubomír;** WINKLER, Jan; Plevele v nově založených porostech vojtěšky seté. *Úroda*. 2020, **68**(2), 58-60. ISSN 0139-6013. Dostupné z: <https://digi.profiipress.cz/katalog/detail/uroda>

KINTL, Antonín; **ELBL, Jakub;** VÍTĚZ, Tomáš; BRTNICKÝ, Martin; SKLÁDANKA, Jiří; HAMMERSCHMIEDT, Tereza; VÍTĚZOVÁ, Monika; Possibilities of Using White Sweetclover Grown in Mixture with Maize for Biomethane Production. *Agronomy*. 2020, **10**(9), 1407. ISSN 2073-4395. Dostupné z: <https://doi.org/10.3390/agronomy10091407>

KOLÁČKOVÁ, Ivana; BAHOLET, Daria; GRUBEROVÁ, Hana Abigail; **SMUTNÝ, Vladimír;** ELZNER, Petr; HORKÝ, Pavel; SKLÁDANKA, Jiří; **RÁBEK, Michal;** Effect of variety, sowing date and location on yield and nutritional characteristics of sorghum. *Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis*. 2020, **68**(3), 529-537. ISSN 1211-8516. Dostupné z: <https://doi.org/10.11118/actaun202068030529>

KOLÁŘ, T., ČERMÁK, P., **TRNKA, M.**, KOŇASOVÁ, E., SOCHOVÁ, I., RYBNÍČEK, M., 2020: Dendroclimatic Study of a Mixed spruce-Fir-Beech Forest in the Czech Republic. *Les/Wood*. 2020, **69**(1), 21-32. ISSN 0024-1067. Dostupné z: <https://doi.org/10.26614/les-wood.2020.v69n01a02>

KOWALSKA, N., ŠIGUT, L., STOJANOVIĆ, M., **FISCHER, M.**, KYSELOVA, I., PAVELKA, M., 2020: Analysis of floodplain forest sensitivity to drought. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*. 2020, **375**(1810), Nestrávkováno. ISSN 0962-8436. Dostupné z: <https://doi.org/10.1098/rstb.2019.0518>

LOŠÁK, Tomáš; VÁLKA, Tomáš; **ELBL, Jakub;** KINTL, Antonín; KEUTGEN, Anna; KEUTGEN, Norbert; DEMKOVÁ, Lenka; ÁRVAY, Július; VARGA, Ladislav; HNÁTKOVÁ, Hana; GONDEK, Krzysztof; MIERZWAHERSZTEK, Monika; Fertilization with magnesium- and sulfur-supplemented digestate increases the yield and quality of kohlrabi. *Sustainability*. 2020, **12**(14), 5733. ISSN 2071-1050. Dostupné z: <https://doi.org/10.3390/su12145733>

LUKAS, Vojtěch; ŠIRŮČEK, Petr; MEZERA, Jiří; ELBL, Jakub; VLČEK, Vítězslav; Vyhodnocení heterogenity pozemků z výnosových map a dálkového průzkumu. *Úroda*. 2020, **68**(12), 411-418. ISSN 0139-6013.

MENŠÍK, Ladislav; KINCL, David; NERUŠIL, Pavel; SRBEK, Jan; HLISNIKOVSÝ, Lukáš; **SMUTNÝ, Vladimír**; Water Erosion Reduction Using Different Soil Tillage Approaches for Maize (*Zea mays* L.) in the Czech Republic. *Land*. 2020, **9**(10), 358. ISSN 2073-445X. Dostupné z: <https://doi.org/10.3390/land9100358>

MEZERA, Jiří; LUKAS, Vojtěch; ELBL, Jakub; SMUTNÝ, Vladimír; Mapovacích systémů ISARIA a SENTINEL-2 pro variabilní aplikaci dusíkatých hnojiv v pšenici ozimé. *Úroda*. 2020, **68**(12), 437-442. ISSN 0139-6013.

MOZNY, M., **TRNKA, M.**, VLACH, V., VIZINA, A., POTOPOVA, V., ZAHRADNICEK, P., STEPANEK, P., HAJKOVA, L., STAPONITES, L., **ŽALUD, Z.**, 2020: Past (1971-2018) and future (2021-2100) pan evaporation rates in the Czech Republic. *Journal of Hydrology*. 2020, **590**(November), 125390. ISSN 0022-1694. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.jhydrol.2020.125390>

POSPÍŠILOVÁ, Lubica; HORÁKOVÁ, Eva; **DRYŠLOVÁ, Tamara; SMUTNÝ, Vladimír**; Hodnocení kvality humusových látek pomocí infračervené spektroskopie. *Úroda*. 2020, **68**(12), 461-466. ISSN 0139-6013.

POTOPOVÁ, V., **TRNKA, M.**, HAMOUZ, P., SOUKUP, J., CASTRAVET, T., 2020: Statistical modelling of drought-related yield losses using soil moisture-vegetation remote sensing and multiscalar indices in the south-eastern Europe. *Agricultural Water Management*. 2020, **236**(30 June), 106168. ISSN 0378-3774. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.agwat.2020.106168>

ŘEHOŘ, J., BRÁZDIL, R., **TRNKA, M.**, ŘEZNÍČKOVÁ, L., **BALEK, J.**, MOŽNÝ, M., 2020: Regional effects of synoptic situations on soil drought in the Czech Republic. *Theoretical and Applied Climatology*. 2020, **141**(3-4), 1383-1400. ISSN 0177-798X. Dostupné z: <https://doi.org/10.1007/s00704-020-03275-4>

ŘEZNÍK, Tomáš; PAVELKA, Tomáš; HERMAN, Lukáš; **LUKAS, Vojtěch; ŠIRŮČEK, Petr**; LEITGEB, Šimon; LEITNER, Filip; Prediction of Yield Productivity Zones from Landsat 8 and Sentinel-2A/B and Their Evaluation Using Farm Machinery Measurements. *Remote Sensing*. 2020, **12**(12), 1917. ISSN 2072-4292. Dostupné z: <https://doi.org/10.3390/rs12121917>

SMUTNÝ, Vladimír; NEUDERT, Lubomír; RÁBEK, Michal; HEJDUK, Stanislav; ELZNER, Petr; NERUŠIL, Pavel; MENŠÍK, Ladislav; ŠEDEK, Antonín; Využití podsevových plodin při pěstování kukuřice. *Úroda*. 2020, **68**(12), 51-55. ISSN 0139-6013. Dostupné z: <https://digi.profipress.cz/katalog/detail/uroda>

ŠIMOR, Ján; PSOTA, Vratislav; **KLEM, Karel**; Effect of elevated CO₂ concentration, nitrogen nutrition and reduced water availability on malting quality of spring barley. *Kvasný průmysl*. 2020, **66**(2), 245-254. ISSN 0023-5830. Dostupné z: <https://doi.org/10.18832/kp2019.66.245>

TRNKA, M., BALEK, J., MOŽNÝ, M., CIENCIALA, E., ČERMÁK, P., SEMERÁDOVÁ, D., JUREČKA, F., HLAVINKA, P., ŠTEPÁNEK, P., FARDA, A., SKALÁK, P., BERANOVÁ, J., CHUCHMA, F., ZAHRADNÍČEK, P., JANOUŠ, D., ŽALUD, Z., DUBROVSKÝ, M., KINDLMANN, P., KŘENOVÁ, Z., FISCHER, M., HRUŠKA, J., BRÁZDIL, R., 2020: Observed and expected changes in wildfireconducive weather and fire events in peri-urban zones and key nature reserves of the Czech Republic. *Climate Research*. 2020, **82**(5 November), 33-54. ISSN 0936-577X. Dostupné z: <https://doi.org/10.3354/cr01617>

TRNKA, M., HLAVINKA, P., MOŽNÝ, M., SEMERÁDOVÁ, D., ŠTEPÁNEK, P., BALEK, J., BARTOŠOVÁ, L., ZAHRADNÍČEK, P., BLÁHOVÁ, M., SKALÁK, P., FARDA, A., HAYES, M., SVOBODA, M., WAGNER, W., EITZINGER, J., FISCHER, M., ŽALUD, Z., 2020: Czech Drought Monitor System for monitoring and

forecasting agricultural drought and drought impacts. *International Journal of Climatology*. 2020, **40**(14), 5941-5958. ISSN 0899-8418. Dostupné z: <https://doi.org/10.1002/joc.6557>

VAVERKOVÁ, Magdalena Daria; **ELBL, Jakub**; VOBĚRKOVÁ, Stanislava; KODA, Eugeniusz; ADAMCOVÁ, Dana; GUSIATIN, Zygmunt Mariusz; ANANBEH, Hanadi Abd Alrahman Ali; RADZIEMSKA, Maja; MAZUR, Zbigniew; Composting versus mechanical-biological treatment: Does it really make a difference in the final product parameters and maturity. *Waste Management*. 2020, **106**(1 April), 173-183. ISSN 0956-053X. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2020.03.030>

VAVERKOVÁ, Magdalena Daria; **ELBL, Jakub**; KODA, Eugeniusz; ADAMCOVÁ, Dana; BILGIN, Ayla; **LUKAS, Vojtěch**; PODLASEK, Anna; KINTL, Antonín; WDOVSKA, Małgorzata; BRTNICKÝ, Martin; ZLOCH, Jan; Chemical Composition and Hazardous Effects of Leachate from the Active Municipal Solid Waste Landfill Surrounded by Farmlands. *Sustainability*. 2020, **12**(11), 4531. ISSN 2071-1050. Dostupné z: <https://doi.org/10.3390/su12114531>

ŽALUD, Z., HLAVINKA, P., RŮŽEK, P., KLEM, K., ZAHRADNÍČEK, P., ŠTĚPÁNEK, P., MOŽNÝ, M., TRNKA, M., 2020: Změna klimatu a její dopady pro polní produkci se zaměřením na cukrovou řepu v České republice. *Listy cukrovarnické a řepařské*. 2020, **136**(7-8), 248-255. ISSN 1210-3306. Dostupné z: <http://www.cukr-listy.cz/online/2020/PDF/248-255.pdf>

10.2 Knihy, kapitoly v knize (B, C)

10.3 Články ve sbornících (D)

KOPP, R., MÜLLEROVÁ, B., RADOJIČIĆ, M., GRMELA, J., ŠORF, M., CHMELICKÝ, P., **TRNKA, M.** 2020. Příčiny vzniku kyslíkových deficitů v rybnících. In: *Rybníky 2020: sborník příspěvků odborné konference*. Praha: České vysoké učení technické v Praze, 2020, s. 27-34. ISBN 978-80-01-06761-1. Dostupné z: http://www.cski-cr.cz/wp-content/uploads/2020/11/Rybniky_2020_sbornik1.pdf

ŘIHÁČEK, Michal; PAVLATA, Leoš; ŠTASTNÍK, Ondřej; **SMUTNÝ, Vladimír**; MRKVICOVÁ, Eva; Digestibility of organic matter in selected varieties of sorghum. In: *NutriNET 2020*. Nitra: Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre, 2020, s. 219-225. ISBN 978-80-552-2200-4. Dostupné z: https://nutrinet.mendelu.cz/wcd/w-rek-nutrinet/2020/nutrinet_2020_zbornik_a_oblka.pdf

10.4 Aplikované výsledky – patenty (P), poloprodukt (Z_{polop}), ověřená technologie (Z_{tech}), odrůda (Z_{odru}), plemeno (Z_{plem}), užitečný vzor (F_{vzor}), průmyslový vzor (F_{prum}), prototyp (G_{prot}), funkční vzorek (G_{funk}), certifikované metodiky (N_{met}), specializované mapy (N_{map})

LÁTAL, Oldřich; ŠAŘEC, Petr; NOVÁK, Petr; ŠAŘEC, Ondřej; SEDLÁČKOVÁ, Irena; VESELÝ, Aleš; HAMMERSCHMIEDT, Tereza; KINTL, Antonín; **ELBL, Jakub**; HOLÁTKO, Jiří; MALÍČEK, Ondřej; BRTNICKÝ, Martin; *Vliv aplikace biologicky transformované organické hmoty na změnu fyzikálních vlastností a problematiku zpracování těžkých půd*. Nmetc-Metodiky certifikované oprávněným orgánem. Číslo předpisu: UKZUZ 232759/2020. 28.12.2020.

ZEMĚDĚLSKÝ VÝZKUM, SPOL. S R.O., MENDELOVA UNIVERZITA V BRNĚ. *Přesný secí stroj pro zakládání porostů smíšené polní kultury*. Vynálezce: KINTL, Antonín; **ELBL, Jakub**; BRTNICKÝ, Martin; CZ. Užitečný vzor číslo 33710, Úřad průmyslového vlastnictví. 11.02.2020. Dostupné z: <https://isdv.upv.cz/doc/FullFiles/UtilityModels/FullDocuments/FDUM0033/uv033710.pdf>

ZEMĚDĚLSKÝ VÝZKUM, SPOL. S R.O., MENDELOVA UNIVERZITA V BRNĚ, P & L, SPOL. S R.O.. *Závěsné zařízení ke zpracování půdy technologií strip till v nedesikovaných meziplodinách*. Vynálezce: KINTL, Antonín; **ELBL, Jakub**; BRTNICKÝ, Martin; DOKULILOVÁ, Tereza; DANĚK, Petr; ŠEDEK, Antonín; CZ. Užitný vzor číslo 34025, Úřad průmyslového vlastnictví. 26.05.2020. Dostupné z: <https://isdv.upv.cz/doc/FullFiles/UtilityModels/FullDocuments/FDUM0034/uv034025.pdf>

ZEMĚDĚLSKÝ VÝZKUM, SPOL. S R.O., MENDELOVA UNIVERZITA V BRNĚ,. *Směs osiva polních rostlin jako podplodin do porostů kukuřice*. Vynálezce: KINTL, Antonín; **ELBL, Jakub**; BRTNICKÝ, Martin; CZ. Užitný vzor číslo 33711, Úřad průmyslového vlastnictví. 11.02.2020. Dostupné z: <https://isdv.upv.cz/doc/FullFiles/UtilityModels/FullDocuments/FDUM0033/uv033711.pdf>

10.5 Software (R), výzkumné zprávy (V), souhrnné výzkumné zprávy (V_{souhrn}), audiovizuální tvorba (A), uspořádání konference (M), workshopu (W), ostatní výsledky (O)

SMUTNÝ, Vladimír; NERUŠIL, Pavel; ŠEDEK, Antonín; KINCL, David; HEJDUK, Stanislav; ŠKARPA, Petr; KINTL, Antonín; BRTNICKÝ, Martin; *Nové technologie pěstování kukuřice s ohledem na ochranu půdy a integrovanou ochranu rostlin*. Žabčice (CZ): 25.06.2020 - 25.06.2020.

BÜNTGEN, Ulf., KOLÁŘ, Tomáš., RYBNÍČEK, Michal., KOŇASOVÁ, Eva., **TRNKA, Miroslav.**, AČ, Alexander., KRUSIC, Paul J., ESPER, Jan., TREYDTE, Kerstin., REINIG, Fredrick., KIRDYANOV, Alexander., HERZIG, Franz., URBAN, Otmar. No Age Trends in Oak Stable Isotopes. *Paleoceanography and Paleoclimatology*. 2020, **35**(4), e2019PA003831. ISSN 2572-4517. Dostupné z: <https://doi.org/10.1029/2019PA003831>

DOČKALÍKOVÁ, Martina., **SMUTNÝ, Vladimír.**, **PROCHÁZKOVÁ, Blanka**. Produkcia biomasy rôznych druhov medziplodín v suchých podmienkach. *Naše pole: odborný mesačník pre pestovateľov rastlín*. 2020, **24**(1), 32-34. ISSN 1335-2466.

LUKAS, Vojtěch., **NEUDERT, Lubomír.**, **KŘEN, Jan.**, **ŠIRŮČEK, Petr.**, **ELBL, Jakub**. Družicové pohľady na naše polia (II). *Naše pole: odborný mesačník pre pestovateľov rastlín*. 2020, **24**(10), 24-25. ISSN 1335-2466.

LUKAS, Vojtěch; **ELBL, Jakub**; **ŠIRŮČEK, Petr**; **NEUDERT, Lubomír**; **MEZERA, Jiří**; **DUFFKOVÁ, Renata**; Význam zpracování aplikačních map pro lokálně cílenou agrotechniku zemědělských plodin. *Agromanuál*. 2020, **15**(9-10), 78-81. ISSN 1801-7673. Dostupné z: <https://www.agromanual.cz/cz/casopis-agromanual/agromanual-2020-9>

SMUTNÝ, Vladimír., **DRYŠLOVÁ, Tamara.**, **NEUDERT, Lubomír.**, **RÁBEK, Michal**. Vliv agrotechnických faktorů na výnos a kvalitu sladovníckého ječmene v sušších podmínkách jižní Moravy. *Agromanuál*. 2020, **15**(2), 112-113. ISSN 1801-7673.

10.6 Populárně vědecké články

10.7 Jiné

11 DALŠÍ AKTIVITY PRACOVNÍKŮ A DOKTORANDŮ ÚSTAVU

11.1 Recenze a posudky

- Křen, J. 2020: Oponentní hodnocení PEZ DKRVO za rok 2020 (MZE-RO1120) Agrotest fyto, s.r.o. Kroměříž. Kroměříž 20.1.2021 (zasedání vědecké rady on-line, cca 30 účastníků).
- Křen, J. 2020: člen hodnotící komise doc. Ing. Bohdana Lojky, Ph.D. pro profesorské řízení v oboru Tropické zemědělství a ekologie (FTZ ČZU v Praze 19. 12. 2020, On-line).
- Křen, J. 2020: Posudek disertační práce na BOKU Vídeň, Dipl.-Ing. Kathrin Rosner: Long-term soil tillage, cover cropping and herbicides respond different to arbuscular mycorrhizal fungi, nutrient concentrations and yield.
- Křen, J. 2020: 2 posudky projektů pro rakouskou grantovou agenturu (Austrian Climate Research Programme – ACPR 12th Call for Proposals).
- Křen, J. 2020: 5 posudků příspěvků do časopisu ČAZV „Plant, Soil and Environment“, 1 posudek příspěvku do časopisu slovenského Geografického ústavu „Geografický časopis“.
- Křen, J. 2020: činnost v redakční radě slovenského časopisu Agriculture (Poľnohospodárstvo) posuzování zaslaných příspěvků (cca 20).
- Hlavinka, P. 2020: Review článku: Journal of Agricultural Science (Cambridge University Press)
- Hlavinka, P. 2020: Review článku: Journal of Arid Environments
- Žalud, Z. Posudky na 30 projektů agentury AKTION ČR-Rakousko
- Žalud, Z. Posudky na 22 stipendijních přihlášek do Rakouska agentury AKTION ČR-Rakousko
- Žalud, Z. Posudky na 8 projektů Národní agentury pro zemědělský výzkum
- Smutný, V. Posudky na 2 vědecké články časopisu Plant, Soil and Environment
- Smutný, V. Posudky na 3 vědecké články na konferenci AgroSym
- Smutný, V. Posudky na 14 návrhů projektů IGA AF MENDELU
- Smutný, V. Posudky na 12 závěrečných a průběžných zpráv projektů IGA AF MENDELU
- Lukas, V. Posudek Nmet " Žížala a kol. Tvorba půdních map pedometrickými metodami. Certifikovaná metodika, VÚMOP.
- Lukas, V. Posudek Nmap "Žížala, D. Mapa holých půd a trvalé vegetace v ČR v roce 2020. Mapa s odborným obsahem, VÚMOP.
- Lukas, V. Recenze článku Jimp: Panek, E.; Gozdowski, D.; Stępień, M.; Samborski, S.; Ruciński, D.; Buszke, B. Within-Field Relationships between Satellite-Derived Vegetation Indices, Grain Yield and Spike Number of Winter Wheat and Triticale. Agronomy 2020, 10, 1842. <https://doi.org/10.3390/agronomy10111842>
- Lukas, V. Recenze článku Jimp: Zhou, X.; Zhang, J.; Chen, D.; Huang, Y.; Kong, W.; Yuan, L.; Ye, H.; Huang, W. Assessment of Leaf Chlorophyll Content Models for Winter Wheat Using Landsat-8 Multispectral Remote Sensing Data. Remote Sens. 2020, 12, 2574. <https://doi.org/10.3390/rs12162574>

11.2 Odborné přednášky, nepublikované přednášky a posterová sdělení

- Hlavinka P. 3.2.2020: Sucho a jeho dopady, 2019 v kontextu posledních pěti let (Větrný Jeníkov); Diskusní setkání: Omezování dopadů a předpověď zemědělského a lesnického sucha v České republice; Ústav výzkumu globální změny AV ČR, v. v. i. & Mendelova univerzita v Brně)
- Hlavinka P.: 5.3.2020: Změna klimatu, dopady a adaptace v zemědělské výrobě (Pasohlávky;

Aktuální novinky v pěstování cukrovky; Moravskoslezské cukrovary, a.s.)

Hlavinka P.: 8.10.2020: Dopady sucha na výnos polních plodin a možnosti adaptace v rostlinné výrobě (MS Teams - Seminář: Rozvoj zemědělství a venkova, dopady sucha na krajinu; AK ČR)

Bláhová, M.: 21–22. 1. 2020- Jihlava - Prezentace pro pracovníky z oddělení GISů z krajů a měst na téma „Sucho a GIS“ - 30 posluchačů

Bláhová, M.: 13. 2. 2020 - Bystřice nad Pernštejnem - prezentace portálu intersucho na Školkařských dnech 2020 - 100 posluchačů

Bláhová, M.: 3. 3. 2020 - Brno - Prezentace na Geodetických informačních dnech - 60 posluchačů

Žalud, Z.: Odborné přednášky v roce 2020 na téma: změna klimatu, dopady, sucho, adaptační opatření

14. 1. Hradec Králové - Ovocnářské dny Hradec Králové - 150 posluchačů

21. 1. a 4. 2. Praha - Masarykova demokratická akademie - 44 posluchačů

5. 2. a 6. 2. - Bezno a Smiřice, pro pěstitele cukrové řepy - 65 posluchačů

11. 2. Praha-Ruzyně, seminář VURV pro agronomy - 65 posluchačů

13. 2. Opava - seminář České společnosti rostlinolékařské zaměřené na ochranu rostlin - 40 posluchačů

20.2. Olomouc - seminář Strategie AV21 zaměřeném na Potraviny pro budoucnost - 25 posluchačů

26. 2. a 27. 2. Olomouc - dvě akce zaměřené na nejširší veřejnost pořádaných Městskou knihovnou ve Zlíně a poslancem Marianem Jurečkou v Olomouci - 90 posluchačů

4. 3. Opava - seminář pro pěstitele cukrové řepy - 42 posluchačů

4.3. Dolní Dunajovice - seminář pro rostlinolékaře - 28 posluchačů

5. 3. Mrákov - seminář organizovaný ZD Mrákov - 110 posluchačů

7. 5. Stream přednášky "Sucho - hrozba naší krajiny" pod záštitou AV ČR (22 tisíc zhlédnutí)

8. 6. Podcast Akademie věd „V posledních dnech venku prší. Tak jaképak sucho, ptáte se?“

14. 9. Velké Meziříčí - Přednáška na Evropském festivalu filosofie, konaný s podtitulem „Příležitosti a hrozby“ - 60 posluchačů

5. 10. a 23. 10. On-line školení pro zemědělské poradce. Školení organizoval Ústav zemědělské ekonomiky a informací - 110 posluchačů.

8. 10. - Webseminář pro Agrární komoru ČR s názvem „Rozvoj zemědělství a venkova, dopady sucha na krajinu“, kde jako lektori vystoupili Ing. Lenka Bartošová, Ph.D., doc. Petr Hlavinka a prof. Zdeněk Žalud. - 15 posluchačů

Smutný, V.: 5.10. a 23.10.2020 On-line školení pro zemědělské poradce. Školení organizoval Ústav zemědělské ekonomiky a informací - 110 posluchačů.

Smutný, V.: 2. 6. 2020: Polní setkání - Integrovaná ochrana máku a polní přehlídka sortimentu odrůd ozimé pšenice, Polní pokusná stanice Žabčice (20 účastníků)

Smutný, V.: 25. 6. 2020: Polní setkání – Nové technologie pěstování kukuřice s ohledem na ochranu půdy a integrovanou ochranu rostlin (25 účastníků)

Smutný, V.: 25. 8. 2020: Polní den Slunečnick – Přehlídka odrůdových pokusů kukuřice a slunečnice ošetřených přípravky společnosti Syngenta. Pěstování kukuřice s využitím podsevových plodin (40 účastníků)

Smutný, V.: 15. 9. 2020: ČIROK – prezentace odrůd a diskuze k pěstební technologii a krmivářskému využití (20 účastníků)

Lukas, V. 27.1.2020: „Jak používat data DPZ pro precizní zemědělství“, WORKSHOP1: Praktické zavádění Zemědělství 4.0 v ČR (Practical implementation of Agriculture 4.0 in the Czech Republic), ČZU Praha

Lukas, V. 6.2.2020: „Mapování nevyrovnanosti pozemků a tvorba aplikačních map“. Cleverfarm akademie Cleverfarm, Praha

Lukas, V. 12.2.2020: „Precizní zemědělství - technologie pro malé a střední podniky“. Seminář ASZ Brno, Ostrovačice

- Lukas, V. 13.2.2020: „Mapování nevyrovnanosti pozemků a tvorba aplikačních map“. Cleverfarm akademie, Brno
- Lukas, V. 27.5.2020: „Základní principy zpracování aplikačních map“. Den otevřených dveří „Systémy precizního zemědělství v praxi I“, Demofarma Profarm Blatnice, Bohušice
- Lukas, V. 15.6.2020: „Preparation of application maps for precision farming“, OGC meeting, USA (online)
- Lukas, V. 17.9.2020: „Hodnocení stavu porostů a monitoring pozemků pomocí bezpilotních prostředků – výsledky výzkumu a možnosti uplatnění pro variabilní hnojení a cílenou aplikaci POR“. MENDELU, Demofarma Žabčice.
- Lukas, V. 8.10.2020: „Využití dálkového průzkumu při hospodaření na zemědělské půdě“. Vyzvaná interní prezentace pro pracovníky SZIF (online).
- Lukas, V. 13.10.2020: „Identification of yield productivity zones for precision farming from Landsat and Sentinel-2 data“. Webinář INSPIRE COVID-19 "Earth Observation for monitoring of regional food supplies deviations", Plan4All (online)
- Lukas, V. 7.12.2020: „Introduction to on-the-go crop sensors for variable-rate fertilization“. IoT in Agriculture Session at 117th OGC TC (online)

11.3 Studijní pomůcky (e-learning, studijní literatura, atlasy, webové stránky apod.)

V roce 2020 byly významně inovovány stránky pro odbornou veřejnost a státní správu, na jejichž správě a provozu se pracovníci ústavu podílí:

www.intersucho.cz

www.klimatickazmena.cz

www.agrorisk.cz

www.firerisk.cz

www.fenofaze.cz

www.vynosy-plodin.cz

11.4 Středoškolská odborná činnost (SOČ)

11.5 Vzdělávací programy, letní školy, kurzy apod.

11.6 Účast studentů na tuzemských a zahraničních akcích (konferencích, soutěžích apod.)

MendelNet, 11/2020, Brno, MENDELU, **Ing. et Ing. Jiří Mezera**, zrušeno, pouze příspěvek

MendelNet, 11/2020, Brno, MENDELU, **Ing. Ján Šimor**, zrušeno, pouze příspěvek

MendelNet, 11/2020, Brno, MENDELU, **Ing. Igor Horniaček**, zrušeno, pouze příspěvek

11.7 Zapojení studentů do projektových aktivit

TAČR TH04010494 „Výzkum a vývoj technologií smart farming pro malé a střední zemědělské podniky“. **Ing. et Ing. Jiří Mezera**

TAČR SS01020309 „Precizní zemědělství na pozemcích s regulovaným drenážním odtokem jako nástroj pro ochranu vod a zvýšení efektivity rostlinné výroby“. **Ing. Igor Horniaček**

NAZV QK1810186 „Zlepšení stability půdní struktury a zvýšení infiltrace pomocí agrotechnických postupů“. V roce 2020 obhájeny následující bakalářské práce:

Bc. Karel Drexler: Stabilita půdních agregátů při různých dávkách dusíkatých hnojiv

Bc. Richard Šrámek: Stabilita půdních agregátů při různém zásobení půdy organickou hmotou

12 VÝZNAMNÉ ÚSPĚCHY, OCENĚNÍ, DIPLOMY, UZNÁNÍ

- Portál **www.intersucho.cz**, který vytvořili pracovníci oddělení Bioklimatologie byl nominován na Cenu českého internetu (Křišťálová lupa), kde v kategorii „Nástroje a služby“ obsadil 6. místo. <https://kristalova.lupa.cz/2020/vysledky/>
- **prof. Ing. Jan Křen, CSc., Ing. Martin Houšť, Ph.D.** získali ocenění za 1. (kategorie jarní ječmeny) a 2. (kategorie ozimá pšenice) místo v Mezinárodní soutěži pěstebních technologií obilnin v Kroměříži konané 30.11.2020. <https://af.mendelu.cz/33661n-uspech-nasich-vedcu-v-mezinarodni-soutezi>
- Publikace Olesen, J. E.; Trnka, M.; Kersebaum, K. C. et. al. v EJA, kde je člen mezinárodního autorského týmu **prof. Ing. Mgr. Miroslav Trnka, Ph.D.** dosáhla na WOS-WOK v roce 2020 celkově 600 citací.
Olesen, J. E.; Trnka, M.; Kersebaum, K. C.; et al. Impacts and adaptation of European crop production systems to climate change, European Journal of Agronomy, 2011, Volume: 34 Issue: 2 Pages: 96-112
- **Twitrový účet** www.intersucho.cz na konci roku 2020 získal 3000 sledujících (včetně prakticky všech médií v ČR) a je zdrojem desítek tištěných, či internetových článků a televizních vysílání, např. se jeho výstup dostal i do shrnutí pořadu o vědě za rok 2020, který 26.12. v 21 00 vysílala ČT24 v pořadu „Věda 24-souhrn 2020“. <https://twitter.com/intersucho?lang=cs>

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

prof. Ing. Zdeněk Žalud, Ph.D.

- předseda grantové agentury AKTION ČR-Rakousko
- předseda oborové rady pro doktorské studium v oboru Aplikovaná bioklimatologie
- člen oborové rady pro doktorské studium v oboru Obecná produkce rostlinná
- člen oborové rady pro doktorské studium v oboru Tvorba a ochrana krajiny
- člen redakční rady Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis
- člen Slovenské bioklimatologické společnosti
- člen ČAZV
- člen Vědecké rady AF MENDELU
- člen Vědecké rady LDF MENDELU
- člen Vědecké rady Ústavu zemědělských a ekonomických informací
- člen Vědecké rady Přírodovědecké fakulty Masarykovy univerzity
- člen RVH MENDELU
- člen rady ÚVGZ (Ústavu výzkumu globální změny) AV ČR v.v.i.
- vedoucí centra MendelGlobe – vědecká spolupráce MENDELU a CzechGlobe

prof. Ing. Jan Křen, CSc.

- místopředseda Rady VÚRV, v.v.i. v Praze – Ruzyni,
- člen Vědecké rady VÚRV, v.v.i. v Praze – Ruzyni,
- člen Vědecké rady odboru systémů hospodaření na půdě VÚRV, v.v.i. v Praze - Ruzyni,
- člen Vědecké rady Zemědělského výzkumného ústavu Kroměříž, s.r.o.,
- člen odboru rostlinné výroby ČAZV,

- zahraniční (čestný) člen Slovenskej akadémie poľnohospodárskych vied (SAPV)
- člen International Soil Tillage Research Organization (ISTRO)
- člen Deutsche Gesellschaft für Pflanzenbauwissenschaften (GPBW)
- člen redakční rady slovenského časopisu Agriculture (Poľnohospodárstvo)
- předseda Komise ÚKZÚZ pro doporučení odrůd pšenice (SDO)
- předseda Státní odrůdové komise při MZe ČR
- člen Komise pro výběr Demonstračních farem při MZe ČR
- honorary advisor of the Faculty of Agricultural and Environmental Sciences of Szent István University in Gödöllő, Maďarsko
- předseda oborové rady pro doktorské studium v oboru 4102V002 Obecná produkce rostlinná,
- člen oborové rady pro doktorské studium v oboru P3929 Aplikovaná geoinformatika na LDF
- člen oborové rady pro doktorské studium Agroekologie na Zemědělské fakultě Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích
- člen znalecké komise – poradního orgánu předsedy Krajského soudu v Brně pro otázky znalců v oboru lesní hospodářství, ochrana přírody, zemědělství a ekonomika, odvětví ceny a odhady dřeva, lesních pozemků, lesních porostů, škod na lesních porostech, dřevin a jejich výsadeb, zemědělských porostů a škod na zemědělských porostech

doc. Ing. Vladimír Smutný, Ph.D.

- člen oborové rady Rostlinolékařství AF MENDELU pro doktorské studium
- člen oborové rady Obecné produkce rostlinné AF MENDELU pro doktorské studium
- člen oborové rady Speciální produkce rostlinná ČZU v Praze
- člen Vědecké rady AF MENDELU
- člen Poradního sboru Školního zemědělského podniku Žabčice
- člen ČAZV (Česká akademie zemědělských věd) – odbor Rostlinolékařství
- prezident ISTRO CZ (Mezinárodní společnost pro výzkum zpracování půdy)
- člen European Weed Research Society (EWRS)
- člen Společnosti pro orbu ČR
- člen sboru rozhodčích mistrovství republiky v orbě

prof. Ing. Mgr. Miroslav Trnka, Ph.D.

- člen oborové rady pro doktorské studium v oboru Aplikovaná bioklimatologie
- člen České bioklimatologické společnosti
- člen kolegia ředitele ÚVGZ (Ústavu výzkumu globální změny) AV ČR v.v.i

Ing. Karel Klem, Ph.D.

- člen European Weed Research Society (EWRS)
- člen oborové rady pro doktorské studium Obecná produkce rostlin Národní kontaktní bod ESFI projektu AnaEE
- člen řídicího výboru AnaEE
- předseda Rady instituce ÚVGZ (Ústavu výzkumu globální změny) AV ČR v.v.i

Ing. Blanka Procházková, CSc.

- člen společnosti ISTRO CZ (Mezinárodní společnost pro výzkum zpracování půdy)
- člen společnosti ESA - European Society for Agronomy (Evropská agronomická společnost)
- člen České akademie zemědělských věd, odboru pedologie
- člen České pedologické společnosti
- člen vědecké rady Výzkumného ústavu pícninářského, spol. s r.o. Troubsko

Ing. Lubomír Neudert, Ph.D.

- člen ČAZV (Česká akademie zemědělských věd) – komise polních plodin
- člen společnosti ISTRO CZ (Mezinárodní společnost pro výzkum zpracování půdy)

- člen Společnosti pro orbu ČR
- člen sboru rozhodčích mistrovství republiky v orbě.

Ing. Tamara Dryšlová, Ph.D.

- člen odboru pedologie a rostlinné výroby ČAZV
- člen ISTRO CZ (Mezinárodní společnost pro výzkum zpracování půdy)

Ing. Vojtěch Lukas, Ph.D.

- člen společnosti ISTRO CZ (Mezinárodní společnost pro výzkum zpracování půdy)

Ing. Milan Fischer, Ph.D.

- člen komise pro The 2nd ASABE Global Evapotranspiration Symposium

Ing. Martin Houšť, Ph.D.

- člen společnosti ISTRO CZ (Mezinárodní společnost pro výzkum zpracování půdy)

Ing. Lenka Porčová, Ph.D.

- člen společnosti ISTRO CZ (Mezinárodní společnost pro výzkum zpracování půdy)
- člen společnosti Česká společnost rostlinolékařská, z. s.

Ing. Martina Dočkalíková

- člen společnosti ISTRO CZ (Mezinárodní společnost pro výzkum zpracování půdy)

14 DALŠÍ VÝZNAMNÉ AKTIVITY ÚSTAVU

14.1 Pořádané nebo spolupořádané akce

Odborný seminář Intersucho 2020

Omezování dopadů a předpověď zemědělského a lesnického sucha v České republice

Datum konání: 3.2.2020

Místo konání: KD Větrný Jeníkov

Počet účastníků: 180

Odborný seminář MendelInfo 2020

Tématem tradiční akce (9. ročníku) byly „Co lze očekávat v integrované ochraně rostlin do budoucna?“.

Datum konání: 13. 2. 2020

Místo konání: Lidový dům v Žabčicích

Počet účastníků: 50

Akce v rámci řešení projektu „MendelFarm – Integrovaná ochrana rostlin v podniku hospodařícím v suchých podmínkách“, který byl součástí dotačního programu: 9. F. m - Demonstrační farmy.

Polní setkání: Integrovaná ochrana obilnin.

Datum konání: 28. 5. 2020

Místo konání: Polní pokusná stanice Žabčice

Počet účastníků: 25

Polní setkání: Integrovaná ochrana máku a polní přehlídka sortimentu odrůd ozimé pšenice.

Datum konání: 2. 6. 2020

Místo konání: Polní pokusná stanice Žabčice

Počet účastníků: 20

Polní setkání: Nové technologie pěstování kukuřice s ohledem na ochranu půdy a integrovanou ochranu rostlin.

Datum konání: 25. 6. 2020

Místo konání: Polní pokusná stanice Žabčice

Počet účastníků: 25

Polní den Slunečník: Přehlídka odrůdových pokusů kukuřice a slunečnice ošetřených přípravky společnosti Syngenta. Pěstování kukuřice s využitím podsevočných plodin.

Datum konání: 25. 8. 2020

Místo konání: Polní pokusná stanice Žabčice

Počet účastníků: 40

Polní den: Bezpilotní monitoring stavu porostů pro přípravu variabilních aplikací hnojiv a POR.

Datum konání: 10. 9. 2020

Místo konání: Polní pokusná stanice Žabčice

Počet účastníků: 20

Polní den: ČIROK – prezentace odrůd a diskuze k pěstební technologii a krmivářskému využití.

Datum konání: 15. 9. 2020

Místo konání: Polní pokusná stanice Žabčice

Počet účastníků: 20

15 AKTIVITY REALIZOVANÉ NA ÚČELOVÝCH ZAŘÍZENÍCH UNIVERZITY

15.1 Pedagogické aktivity

Předmět	Vyučující	Počet			Semestr	Úč. zařízení
		Studentů	Hodin	STH		
Výuková praxe-Agro1	Ing. Neudert. Doc. Smutný, Ing. Elzner	53	5	265	ZS	ŠZP
Obecná produkce rostlinná	Ing. Neudert, Doc. Smutný	30	7	210	ZS	ŠZP
Obecná produkce rostlinná K	Ing. Neudert, Doc. Smutný	20	7	140	ZS	ŠZP
Herbology, General plant production, Organic agriculture	Doc. Smutný, prof Křen, Doc. Hejduk,	15	5	75	ZS	ŠZP

Předmět	Vyučující	Počet			Semestr	Úč. zařízení
		Studentů	Hodin	STH		
	Ing. Dryšlová					
Celkem		118		690		

Pozn. LS – Letní semestr, ZS – zimní semestr, STH – studentohodiny, ŠZP – Školní zemědělský podnik Žabčice, ŠLP – Školní lesní podnik Křtiny, BZaA – Botanická zahrada a arboretum.

K výpočtu studentohodin – do tabulky uvádějte celkový počet studentů a hodin (učitelohodin), odučených na účelovém zařízení (nebo ve Vatině). Výpočet studentohodin (na příkladu předmětu Odrůdy, osivo a sadba) je následující: Cvičení na ŠZP v Žabčicích se zúčastnila skupina 10 studentů (absolvovali 4 hodiny výuky) a skupina 12 studentů (absolvovali 2 hodiny výuky), celkem tedy 22 studentů. Pak $STH = (10 \cdot 4) + (12 \cdot 2) = 64$.

Případně uveďte další komentář k pedagogickým aktivitám na účelových zařízeních ...

15.2 Nepedagogické aktivity

Akce v rámci řešení projektu „MendelFarm – Integrovaná ochrana rostlin v podniku hospodařícím v suchých podmínkách“, který byl součástí dotačního programu: 9. F. m - Demonstrační farmy.

Polní setkání: Integrovaná ochrana obilnin.

Datum konání: 28. 5. 2020

Místo konání: Polní pokusná stanice Žabčice

Počet účastníků: 25

Polní setkání: Integrovaná ochrana máku a polní přehlídka sortimentu odrůd ozimé pšenice.

Datum konání: 2. 6. 2020

Místo konání: Polní pokusná stanice Žabčice

Počet účastníků: 20

Polní setkání: Nové technologie pěstování kukuřice s ohledem na ochranu půdy a integrovanou ochranu rostlin.

Datum konání: 25. 6. 2020

Místo konání: Polní pokusná stanice Žabčice

Počet účastníků: 25

Polní den Slunečník: Přehlídka odrůdových pokusů kukuřice a slunečnice ošetřených přípravky společnosti Syngenta. Pěstování kukuřice s využitím podsevových plodin.

Datum konání: 25. 8. 2020

Místo konání: Polní pokusná stanice Žabčice

Počet účastníků: 40

Polní den: Bezpilotní monitoring stavu porostů pro přípravu variabilních aplikací hnojiv a POR.

Datum konání: 10. 9. 2020

Místo konání: Polní pokusná stanice Žabčice

Počet účastníků: 20

Polní den: ČIROK – prezentace odrůd a diskuze k pěstební technologii a krmivářskému využití.

Datum konání: 15. 9. 2020

Místo konání: Polní pokusná stanice Žabčice

Počet účastníků: 20

Zde uveďte další aktivity, realizované na účelových zařízeních (exkurze tuzemských nebo zahraničních hostů, školní exkurze, workshopy, semináře atd. – datum, počet osob, příslušnost k organizaci, popis akce).

15.3 Projektové aktivity

Název projektu	Reg. číslo	Poskytovatel	Řešitel za AF MENDELU	Úč. zařízení
Zlepšení stability půdní struktury a zvýšení infiltrace pomocí agrotechnických postupů	QK 1810186	NAZV	prof. Křen	ŠZP-Ž
Inovace šetrných systémů pěstování kukuřice s využitím podsevočných plodin k omezení degradace půdy a zlepšení hospodaření s vodou v podmínkách měnícího se klimatu	QK1910334	NAZV	doc. Ing. Smutný	ŠLP-Ž
Pokus v ozimém hybridním ječmenu - Ověření účinnosti testovaných přípravků, hospodářských znaků odrůd a testování vlivu na kvalitativní a kvantitativní parametry	SV2200421	Syngenta Czech s.r.o.	doc. Ing. Smutný	ŠZP-Ž
Registrační a demonstrační pokusy	SV2200371	BAYER s.r.o.	doc. Ing. Smutný	ŠZP-Ž
Vyhodnocení působení biostimulantů v kukuřici	SV2200301	INTEC, AGRO TRIALS, s.r.o.	doc. Ing. Smutný	ŠZP-Ž
Ověření účinnosti testovaných přípravků, hospodářských znaků odrůd a testování vlivu na kvalitativní a kvantitativní parametry.	SV2200481	Syngenta Czech s.r.o.	doc. Ing. Smutný	ŠZP-Ž
Založení, provedení a vyhodnocení polního pokusu s kukuřicí, zaměřené na báze kukuřičného.	SV2200511	BIOCONT LABORATORY, spol. s r.o.	doc. Ing. Smutný	ŠZP-Ž
Maloparcelní pokus s kukuřicí na zrno pro porovnání dynamiky vlhkosti zrna při dozrávání různých hybridů.	OS2200521	KWS Osiva	doc. Ing. Smutný	ŠZP-Ž
Založení a vyhodnocení polního pokusu s kukuřicí zaměřeného na vyhodnocení poškození kukuřice báze kukuřičným.	OS2200541	AGRITEC s.r.o.	doc. Ing. Smutný	ŠZP-Ž
Snížení zatížení životního prostředí pesticidy a hnojivy pomocí variabilních aplikací	SV2190521	Zemagro	Ing. Houšť	ŠZP-Ž
Celkem		11		

16 POŘÍZENÍ/OBNOVA PŘÍSTROJOVÉHO VYBAVENÍ NA ÚSTAVU, INVESTICE

Název investiční akce: sušárna VENTICELL

Účel: sušení při zpracovávání vzorků

Datum realizace: 8. 12. 2020

Zdroj: prostředky ústavu, FRIM

Částka: 182 tis.

17 PŘEHLED PŘEDMĚTŮ VYUČOVANÝCH ÚSTAVEM V ROCE 2020 PARTICIPACE NA KURZECH ČŽV

V jazyce českém

Název předmětu	Počet hodin	Semestr	Fakulta, obor	Počet studentů	Garant
Bioklimatologie	28/14	LS	AF - FY, RL, VS	50	prof. Ing. Zdeněk Žalud, Ph.D.
Bioklimatologie K	7/8	LS	AF - VS	22	prof. Ing. Zdeněk Žalud, Ph.D.
Dotace pro zemědělství a venkov	28/28	LS		8	doc. Ing. Vladimír Smutný, Ph.D.
Herbologie	28/14	LS	AF - FY, RL	11	doc. Ing. Vladimír Smutný, Ph.D.
Minimalizace zpracování půdy	28/14	LS	AF	18	Ing. Lubomír Neudert, Ph.D.
Minimalizace zpracování půdy K	8/7	LS	AF	13	Ing. Lubomír Neudert, Ph.D.
Precizní zemědělství	28/28	LS	AF - F	19	prof. Ing. Jan Křen, CSc.
Produkční systémy v RV	28/28	LS	AF - ABY	32	prof. Ing. Jan Křen, CSc.
Regulace plevelů	28/28	LS	AF - RL, F	26	doc. Ing. Vladimír Smutný, Ph.D.
Systémy rostlinné výroby	28/28	LS	AF - ZE1	2	prof. Ing. Jan Křen, CSc.
Systémy rostlinné výroby K	8/7	LS	AF - ZE1	5	prof. Ing. Jan Křen, CSc.
Základy rostlinné produkce	28/28	LS	AF	15	doc. Ing. Vladimír Smutný, Ph.D.
Základy rostlinné produkce subtropů a tropů	28/28	LS	LDF	7	prof. Ing. Jan Křen, CSc.
Změna klimatu	28/14	LS		12	prof. Mgr. Ing. Miroslav Trnka, Ph.D.
Aplikovaná agrometeorologie	28/28	ZS	AF, PZe	53	prof. Ing. Zdeněk Žalud, Ph.D.
Agroklimatologie	28/28	ZS	AF	29	prof. Ing. Zdeněk Žalud, Ph.D.
Aplikovaný pěstitelský software	14/28	ZS	AF	8	Ing. Vojtěch Lukas, Ph.D.
Bioklimatologie	28/28	ZS	LDF - TROP, LES, KRAJ	205	prof. Ing. Zdeněk Žalud, Ph.D.
Bioklimatologie	28/28	ZS	LDF – ARB	45	prof. Ing. Zdeněk Žalud, Ph.D.
Dopady změny klimatu	28/28	ZS	AF - ABY	27	prof. Mgr. Ing. Miroslav Trnka, Ph.D.
Dotace pro zemědělství a venkov K	28/28	ZS	AF	12	Ing. Blanka Procházková, CSc.
Ekologické zemědělství	28/28	ZS	AF	44	doc. Ing. Vladimír Smutný, Ph.D.
Ekologické zemědělství K	8/7	ZS	AF	33	doc. Ing. Vladimír Smutný, Ph.D.
Obecná produkce rostlinná	28/28	ZS	AF- FY, VS, RL	31	prof. Ing. Jan Křen, CSc.

Název předmětu	Počet hodin	Semestr	Fakulta, obor	Počet studentů	Garant
Obecná produkce rostlinná K	8/7	ZS	AF	17	Ing. Lubomír Neudert, Ph.D.
Praxe výuková – Blok AGRO 1		ZS	AF, PZe	53	Ing. Lubomír Neudert, Ph.D.
Produkční systémy v RV II	28/28	ZS	AF	27	prof. Ing. Jan Křen, CSc.
Systémy rostlinné výroby	28/28	ZS	AF - F	22	prof. Ing. Jan Křen, CSc.
Základy zemědělství	28/28	ZS	LDF - KRAJ	18	prof. Ing. Jan Křen, CSc.
Základní agrotechnika	28/28	ZS	AF – Pze	53	Ing. Lubomír Neudert, Ph.D.
Bioklimatologie	28/14	LS	AF - FY, RL, VS	50	prof. Ing. Zdeněk Žalud, Ph.D.

Vysvětlivky: AF – Agronomická fakulta, F – Fytotechnika, RL – Rostlinolékařství.

V jazyce anglickém

Název předmětu	Počet hodin	Semestr	Fakulta, obor	Počet studentů	Garant
ZS-Herbology	28/14	LS	AF	2	doc. Ing. Vladimír Smutný, Ph.D.
ZS-Herbology	28/14	ZS	AF	4	doc. Ing. Vladimír Smutný, Ph.D.
ZS- Agroclimatology	28/28	LS	AF	4	Ing. Milan Fischer, Ph.D.
ZS-Applied Bioclimatology	28/28	ZS	AF	4	Ing. Milan Fischer, Ph.D.
ZS-General Plant Production	28/28	ZS	AF	5	prof. Ing. Jan Křen, CSc.
ZS-General Plant Production	28/28	LS	AF	5	prof. Ing. Jan Křen, CSc.
ZS- Organic Agriculture	28/28	LS	AF	4	Ing. Tamara Dryšlová, Ph.D.
ZS- Organic Agriculture	28/28	ZS	AF	15	Ing. Tamara Dryšlová, Ph.D.
ZS-Precision Agriculture	28/28	LS	AF	3	Ing. Karel Klem, Ph.D.
ZS_Precision Agriculture	28/28	ZS	AF	10	Ing. Karel Klem, Ph.D.

Vysvětlivky: AF – Agronomická fakulta, F – Fytotechnika, RL – Rostlinolékařství, VZ – všeobecné zemědělství, ZEi – zemědělské inženýrství, PZe -Profesní zemědělství, AY – Agrobiznis, LDF – Lesnická a dřevařská fakulta, Trop – lesnictví tropů a subtropů, ARB- arboristika, LES – Lesní inženýrství, KRAJ- krajinářství

18 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
Tuzemští odborníci						
Dotace pro zemědělství a venkov (B, N)	Fytotechnika	doc. Ing. Vladimír Smutný, Ph.D.	04/2020 - 12/2020	RNDr. Jan Dovrtěl, CSc., akreditovaný poradce MZe ČR; (217/1101)	SZP EU - historie a její současný vývoj, uplatnění v podmínkách ČR	11/0/0
					Struktura dotačních zdrojů pro zemědělství v EU a ČR - základní charakteristiky	17/0/0
					Přímé platby (SAPS), národní dotace pro zemědělství	17/0/0
Systémy rostlinné výroby (N)	Všeobecné zemědělství Fytotechnika	Prof. Ing. Jan Křen, CSc.	04/2020 12/2020	RNDr. Jan Dovrtěl, CSc., akreditovaný poradce MZe ČR; (217/1101)	Struktura dotačních zdrojů pro zemědělství v EU a ČR - základní charakteristiky Přímé platby (SAPS), národní dotace pro zemědělství	16/0/0 14/0/0
Ekologické zemědělství (B, N)	různý, volitelný předmět	doc. Ing. Vladimír Smutný, Ph.D.	12/2020	Ing. Miroslav Skřivánek, SHR Skřivánek (217/1101)	Současný stav ekologického zemědělství a produkce biopotravin v ČR, EU a ve světě.	73/0/0
Ekologické zemědělství (B, N)	různý, volitelný předmět	doc. Ing. Vladimír Smutný, Ph.D.	10/2019	Mgr. Ing. Jiří Lehejček, Ph.D., Bioinstitut, o.p.s. (217/1101)	Rostlinolékařský portál; SRS - činnost pro EZ.	73/0/0
Bioklimatologie K (B)	povinný	Prof. Ing. Zdeněk Žalud, Ph.D.	04/2020 11/2020	Ing. Jan Svoboda, CSc. (217/1101)	Celosemestrová výuka	26/0/0
Základy rostlinné produkce subtropů a tropů (B)	LDF, Lesnictví	Prof. Ing. Jan Křen, CSc.	04/2020	Ing. Tomáš Kudera, (217/1101)	Charakteristika hlavních plodin v tropech a subtropích a systémy pěstování	13/1/0
Aplikovaná Agrometeorologie (B)	AF, Profesní zemědělství	Prof. Ing. Zdeněk Žalud, Ph.D.	12/2020	Ing- Alena Stiborová, Generali Česká pojišťovna a.s.	Zemědělské pojištění se zaměřením na meteorologické škody	41/1/0
Zahraníční odborníci						

Předmět/Typ studia (B/N)	Obor	Garant	Datum	Přednášející, vč. instituce (zdroj úhrady)	Téma přednášky	Počet studentů/AP/OP

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, prostředků z ústavu nebo AF uveďte „vlastní“ nebo „AF“.

19 EXKURZE DO PRAXE

Podnik/farma, místo	Náplň exkurze	Datum	Typ studia (B/N)	Obor	Předmět	Počet studentů
Polní stanice Žabčice	Praktická výuka	8.10.2020	N	Profesní zemědělství	Profesní zemědělství	21
Polní stanice Žabčice	Praktická výuka	9.10.2020	N	Profesní zemědělství	Profesní zemědělství	21
Polní stanice Žabčice	Hodnocení kvality orby, předseťová příprava půdy, setí	2.10.2020	B	VŠEO, FYTO, RL	Obecná produkce rostlinná	42
Domanínek , experimentální lokalita CzechGlobe	Manipulační experimenty na sucho, CO2, UV-zářením, ukázka DPZ (dron), biouhel	1.10.2020	B	Profesní zemědělství	Aplikovaná agrometeorologie	44