



Výroční zpráva Ústavu agrosystémů a bioklimatologie za rok 2021

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 zaměřený na základní, tak i aplikovaný výzkum, o čemž svědčí nejen odborné publikace, ale i 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 2022

Obsah

1	Seznam pracovníků ústavu.....	4
2	Seznam doktorandů	5
3	Témata disertačních prací	5
4	Státní doktorské zkoušky a obhajoby disertačních prací vykonané v roce 2021	6
5	Diplomové práce obhájené v roce 2021	7
6	Bakalářské práce obhájené v roce 2021.....	7
7	Počty řešených prací na pracovišti (k 31. 12. 2021)	8
8	Řešené projekty, smluvní výzkum a VHČ 2021.....	8
8.1	Projekty	8
8.2	Účelová činnost	10
8.3	Smluvní výzkum	11
9	Mobility	11
9.1	Mobility pracovníků	11
9.2	Mobility studentů DSP	11
10	Publikační a další tvůrčí činnost	12
10.1	C_KNIHA - KAPITOLA	12
10.2	D_článek ve sborníku	12
10.3	F_UŽITNÝ VZOR, PRŮMYSLOVÝ VZOR	12
10.1	Jimp_ČLÁNEK	12
10.2	J_ČLÁNEK	19
10.3	N_CERTIFIKOVANÁ METODIKA, LÉČEBNÝ NEBO PAMÁTKOVÝ POSTUP	21
10.4	O_OSTATNÍ, ABSTRAKT, POSTER	21
10.5	Z_POLOPROVOZ, OVĚŘENÁ TECHNOLOGIE, ODRŮDA, PLEMENO	22
11	Další aktivity pracovníků a doktorandů ústavu	22
11.1	Recenze a posudky	22
11.2	Odborné a nepublikované přednášky	24
11.3	Studijní pomůcky (e-learning, studijní literatura, atlasy, webové stránky apod.)	26
11.4	Středoškolská odborná činnost (SOČ)	27
11.5	Vzdělávací programy, letní školy, kurzy apod.	27
11.6	Účast studentů na tuzemských a zahraničních akcích (konferencích, soutěžích apod.)	27
11.7	Zapojení studentů do projektových aktivit	28
12	Významné úspěchy, ocenění, diplomy, uznání	28
13	Působení zaměstnanců ústavu v odborných grémiích, radách, společnostech, svazech apod.	29
14	Další významné aktivity ústavu	31
14.1	Pořádané nebo spolupořádané akce	31
15	Aktivity realizované na účelových zařízeních univerzity	32
15.1	Pedagogické aktivity	32
15.2	Nepedagogické aktivity	33
15.3	Projektové aktivity	34
16	Pořízení/obnova přístrojového vybavení na ústavu, investice	34

17 Přehled předmětů vyučovaných ústavem v roce 2021 participace na kurzech ČŽV	35
18 Tuzemští a zahraniční odborníci ve výuce.....	38
19 Exkurze do praxe	40

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

Oddělení agrosystémy

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

Ostatní pracovníci: Ing. Martina Dočkalíková - MD
Ing. Jakub Elbl, Ph.D.
Ingrid Ficová
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.
Ing. Matěj Orság, Ph.D. (přechod z THP na AP)
Ing. Eva Pohanková, Ph.D. (přechod z THP na AP)

Ostatní pracovníci: Bc. Jan Balek
František Lopaur, DiS.
Ing. Daniela Semerádová, Ph.D.

2 SEZNAM DOKTORANDŮ

Doktorandi prezenční formy

Program P 41 02 Fytotechnika, obor Obecná produkce rostlinná

Ing. Martina Dočkalíková (obhájila 17. 2. 2021)
Ing. Petr Vrtílek (od 1. 10. 2015; 30. 9. 2021 studium ukončeno)
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 Findurová (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 Hlaváčková (od 1. 10. 2014; přerušeno)
Ing. Markéta Kostková (od 1. 10. 2015, přerušeno)
Ing. Mensah Caleb (od 1. 10. 2017)
Ing. Monika Bláhová (od 1. 10. 2021)
Ing. Lucie Kudláčková (od 1. 10. 2021)

Doktorandi kombinované formy

Program P 41 02 Fytotechnika, obor Obecná produkce rostlinná

Ing. Petr Širůček (od 1. 10. 2018)
Ing. Kateřina Surá (od 1. 10. 2012, přerušeno)
Ing. Antonín Kintl (od 1. 10. 2020)
Mgr. Daniel Kucharczyk (od 1. 10. 2021)

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

Mgr. Jan Meitner (od 1. 10. 2018)

3 TÉMATA DISERTAČNÍCH PRACÍ

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. 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. 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 Findurová (roz. 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. 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.)
- Mgr. Monika Bláhová:** Metody detekce sucha a jeho dopadů. (Vedoucí práce: prof. Ing. Mgr. Miroslav Trnka, Ph.D.)
- Mgr. Lucie Kudláčková:** Metody hodnocení a predikce přírodních požárů. (Vedoucí práce: prof. Ing. Zdeněk Žalud, Ph.D.)
- Ing. Antonín Kintl:** Využití leguminóz v systému smíšené kultury při pěstování kukuřic. (Vedoucí práce: doc. Ing. Vladimír Smutný, Ph.D.)
- Mgr. Daniel Kucharczyk:** Volné téma. (Vedoucí práce: doc. Ing. Vladimír Smutný, Ph.D.)

4 STÁTNÍ DOKTORSKÉ ZKOUŠKY A OBHAJOBY DISERTAČNÍCH PRACÍ VYKONANÉ V ROCE 2021

- Ing. František Jurečka:** Využití možností metod dálkového průzkumu pro odhad evapotranspirace (Vedoucí práce: prof. Ing. Zdeněk Žalud, Ph.D.) SDZ +ODP
- Ing. Martina Dočkalíková (roz. Handlířová):** Meziplodiny v systémech hospodaření na půdě - produkční a agroekologické hodnocení (Vedoucí práce: doc. Ing. Vladimír Smutný, Ph.D.) ODP

5 DIPLOMOVÉ PRÁCE OBHÁJENÉ V ROCE 2021

- Ing. Grund Ivo:** Využití tvorby mlhy při ochraně sadů před mrazíky (Vedoucí práce: prof. Ing. Zdeněk Žalud, Ph.D.)
- Ing. Viktor Fafílek:** Vyhodnocení vlivu předplodin na tvorbu výnosu a kvalitu zrna ozimé pšenice (Vedoucí práce: prof. Ing. Jan Křen, CSc.)
- Ing. Kristian Hlavatý:** Využití družicových snímků pro lokálně cílenou agrotechniku a vyhodnocení přínosů (Vedoucí práce: doc. Ing. Vojtěch Lukas, Ph.D.). Podnik: EUROFARMS AGRO-B s.r.o., Palackého 740, 378 21 Kardašova Řečice
- Ing. Jakub Hrabal:** Ekonomická analýza rostlinné produkce ve vybraném zemědělském podniku (Vedoucí práce: doc. Ing. Vladimír Smutný, Ph.D.). Podnik: Rodinná farma, Jaroslav Hrabal, Uhřičice 11, 752 01
- Ing. Richard Langer:** Analýza povědomí o provádění zemědělské produkce v ČR (Vedoucí práce: Ing. Tamara Dryšlová, Ph.D.)
- Ing. Vojtěch Lidmila:** Lokálně cílená aplikace postřikových látek s využitím technologií precizního zemědělství (Vedoucí práce: doc. Ing. Vojtěch Lukas, Ph.D.). Podnik: ZD Dolní Újezd a.s., č. p. 471, 569 61 Dolní Újezd
- Ing. Anna Mušková:** Možnosti regulace plevelů ve vinici (Vedoucí práce: doc. Ing. Vladimír Smutný, Ph.D.). Podnik: Ing. Irena Ecksteinová, č. p. 192, 66464 Pravlov
- Bc. Ing. Martina Novotná:** Zpracování aplikačních map pro variabilní aplikaci hnojiv v precizním zemědělství (Vedoucí práce: doc. Ing. Vojtěch Lukas, Ph.D.)
- Ing. Josef Pavlík:** Vliv formy dusíku a jeho rozmístění v půdním profilu na konkurenci mezi plevely a pšenicí ozimou (Vedoucí práce: Ing. Karel Klem, Ph.D.)
- Ing. Tomáš Řiřica:** Využití směsí meziplodin při hospodaření na orné půdě (Vedoucí práce: doc. Ing. Vladimír Smutný, Ph.D.)
- Ing. Michael Špunar** Vyhodnocení variabilní aplikace dusíkatých hnojiv v precizním zemědělství (Vedoucí práce: doc. Ing. Vojtěch Lukas, Ph.D.). Podnik: ZD Kojčice u Pelhřimova. Kojčice 84, 394 09
- Ing. Kristýna Štreitová:** Vyhodnocení různých způsobů ošetření osiva ozimé pšenice v polních pokusech (Vedoucí práce: prof. Ing. Jan Křen, CSc.)
- Ing. Kamil Tvarůžek, DiS.:** Možnosti pěstování a uplatnění pšenice špaldy (*Triticum spelta* L.) v podmínkách České republiky (Vedoucí práce: prof. Ing. Jan Křen, CSc.)
- Ing. Radim Vala:** Minimalizační technologie zpracování půdy k obilninám v podmínkách suché oblasti (Vedoucí práce: Ing. Lubomír Neudert, Ph.D.)

6 BAKALÁŘSKÉ PRÁCE OBHÁJENÉ V ROCE 2021

- Bc. Kateřina Holzmannová:** Detekce houbových chorob ječmene pomocí zobrazovací fluorescence a termálního zobrazování (Vedoucí práce: Ing. Karel Klem, Ph.D.)
- Bc. Silvia Jančová:** Vliv vybraných agrotechnických faktorů na strukturní stav půdy (Vedoucí práce: Ing. Tamara Dryšlová, Ph.D.)
- Bc. Nicole Machalová:** Vliv využití krajiny na povrchovou teplotu a teplotní poměry v přízemní vrstvě atmosféry (Vedoucí práce: Ing. Milan Fischer, Ph.D.)
- Bc. Petr Mazel:** Racionalizace systému kultivace půdy v zemědělském podniku (Vedoucí práce: Ing. Lubomír Neudert, Ph.D.). Podnik: Bobrovská, a.s., č. p. 308, 592 55 Bobrová
- Bc. Tatiana Ovchinnikova:** Vyhodnocení odrůd ozimé pšenice z hlediska nákladů potřebných na jejich ochranu pesticidy (Vedoucí práce: prof. Ing. Jan Křen, CSc.)
- Bc. Eva Pečková:** Současný stav ekologické rostlinné produkce v ČR (Vedoucí práce: Ing. Tamara Dryšlová, Ph.D.)
- Bc. Filip Popelka:** Vyhodnocení odrůd ozimé pšenice z hlediska efektivnosti využívání dusíku a odolnosti k houbovým patogenům (Vedoucí práce: prof. Ing. Jan Křen, CSc.)

Bc. Nikola Richterová: Ekonomické vyhodnocení pěstování obilnin v zemědělském podniku (Vedoucí práce: doc. Ing. Vladimír Smutný, Ph.D.). Podnik: Hanácká zemědělská společnost Jevíčko a.s., Třebovská 713, 569 43 Jevíčko

Bc. Radomír Šmoldas: Možnosti využití technologií precizního zemědělství v zemědělském podniku (Vedoucí práce: Ing. Lubomír Neudert, Ph.D.). Podnik: Hanácká zemědělská a. s., č. p. 316, 783 16 Dolany

7 POČTY ŘEŠENÝCH PRACÍ NA PRACOVÍŠTI (K 31. 12. 2021)

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	10	19	10	19	1	2	2	3	66
Bioklimatologie	3	1	0	1	2	5	0	1	13
Celkem									79
Z toho práce, řešené na účelovém zařízení:									
ŠZP	9	10	3	11	1	3	1	2	40
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 2021

8.1 Projekty

Název projektu/(spolu)řešitel	Poskytovatel finanční podpory	K (koordinátor/ P (partner)	Finanční prostředky 2021 (v tis. Kč)
QK1910334 Inovace šetrných systémů pěstování kukuřice s využitím podsevových plodin k omezení degradace půdy a zlepšení hospodaření s vodou v podmínkách měnícího se klimatu doc. Ing. Vladimír Smutný, Ph.D.	NAZV	K	1595
QK 1810186 Zlepšení stability půdní struktury a zvýšení infiltrace pomocí agrotechnických postupů prof. Ing. Jan Křen, CSc.	NAZV	P (koordinátor: VÚRV, v.v.i.)	661
QK1910338 Agrometeorologický systém včasné výstrahy biotických a abiotických rizik prof. Mgr. Ing. Miroslav Trnka, Ph.D.	NAZV	P (koordinátor: CzechGlobe)	952

Název projektu/(spolu)řešitel	Poskytovatel finanční podpory	K (koordinátor/ P (partner)	Finanční prostředky 2021 (v tis. Kč)
QK21010247 Optimalizace hospodaření na nevyrovnaných pozemcích využitím efektivního mapování půdních podmínek a zohlednění změn vláhových poměrů s cílem stabilizace dosahovaných výnosových úrovní výroby doc. Ing. Vojtěch Lukas, Ph.D.	NAZV	P (koordinátor VÚMOP v.v.i.)	900
TH04010494 Výzkum a vývoj technologií smart farming pro malé a střední zemědělské podniky Ing. Lubomír Neudert, Ph.D.	TAČR	K	517
TH02030133 Precizní zemědělství na pozemcích s regulovaným drenážním odtokem jako nástroj pro ochranu vod a zvýšení efektivity rostlinné výroby doc. Ing. Vojtěch Lukas, Ph.D.	TAČR	P (koordinátor VÚMOP v.v.i.)	1079
304011Y185 Interreg SUPOKLIP Využití superabsorpčních polymérov (SAP) ako inovačného nástroja na zmiernenie dopadov klimatickej zmeny v poľnohospodárstve Ing. Lubomír Neudert, Ph.D.	Interreg	P (koordinátor Národné poľnohospodárske a potravinárske centrum -SK)	1430
EG20_321/0024838 Skymaps doc. Ing. Vojtěch Lukas, Ph.D.	OPPIK	P (koordinátor Skymaps s.r.o.)	0

RESORTNÍ ZAKÁZKY – MZE:

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

Předmět dotace: „Integrovaná ochrana rostlin v podniku hospodařícím v suchých podmínkách.“

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

Dotace pro rok 2021: 950 tis. Kč

IGA – týmová

V roce 2021 nebyla řešena.

IGA – individuální

Ing. et Ing. Jiří Mezera Vyhodnocení postupů tvorby aplikačních mapa a strategie variabilního přihnojování porostů obilnin dusíkatými hnojivy, dotace: 300 000 Kč, Garant: **doc. Ing. Vojtěch Lukas, Ph.D.**

Ing. Igor Horniaček Kombinace družicového a bezpilotního průzkumu pro průběžnou diagnostiku porostu obilnin, dotace: 300 000 Kč, Garant: **doc. Ing. Vojtěch Lukas, Ph.D.**

Ing. Ján Šimor Vliv faktorů změny klimatu v interakci s výživou dusíkem na fyziologii a výnos kukuřice seté, dotace: 200 000 Kč, Garant: **Ing. Karel, Klem, Ph.D.**

Ing. Juliana Arbelaez Gaviria Zhodnocení vlivu klimatických změn na zemědělství ve střední a východní Evropě v kontextu globálních podmínek, dotace: 197 000 Kč, Garant: prof. Ing. Mgr. Miroslav Trnka, Ph.D.

Ing. Natálie Pernicová Vliv teploty a sucha na izotopové složení kořenů, listů a zrna kukuřice, dotace: 283 000 Kč, Garant: prof. Ing. Mgr. Miroslav Trnka, Ph.D.

Ing. Petra Dížková Nástup fenologických fází pšenice ozimé a ječmene jarního s využitím pozemních dat, modelování a dálkového průzkumu, dotace: 285 000 Kč, Garant: prof. Ing. Zdeněk Žalud, Ph.D.

Mgr. Hana Montagová Indukce ochranných metabolických mechanismů ve formě akumulace antioxidantů a osmolytů při zvýšené koncentraci CO₂, různé úrovni výživy dusíkem a intenzitě záření, a dopad na odolnost jarního ječmene vůči následnému stresu a vysokými teplotami, dotace: 208 000 Kč, Garant: Ing. Karel Klem, Ph.D.

JINÉ PROJEKTY (CENTRAL EUROPE, HORIZON 2020 APOD.)

V roce 2021 nebyly řešeny.

8.2 Účelová činnost

Činnost	Řešitel	tis. Kč
Terénní cvičení z předmětů Obecná produkce rostlinná, Precizní zemědělství a Výuková praxe - Agro 1	Ing. Lubomír Neudert, Ph.D.	20
Terénní cvičení z předmětů Herbologie a Regulace plevelů	doc. Ing. Vladimír Smutný, Ph.D.	10
Zajištění provozu automatické meteorologické stanice	Ing. Matěj Orság, Ph.D.	30
Regulace plevelů v různých systémech hospodaření	Ing. Lenka Porčová, Ph.D.	20
Zkoušení odrůd čiroku v suché oblasti	Ing. Michal Rábek	25
Stabilita půdních agregátů při různé agrotechnice	Ing. Michal Rábek	20
Dlouhodobý polní pokus s různými agrotechnickými faktory	Ing. Tamara Dryšlová, Ph.D.	40
Hodnocení vlivu různých metod úpravy osiva na výnosové ukazatele vybraných plodin	Ing. Lubomír Neudert, Ph.D.	25
Vliv meziplodin a zpracování půdy na výnos kukuřice	Ing. Michal Rábek	20
Inovace půdoochranných technologií u kukuřice	doc. Ing. Vladimír Smutný, Ph.D.	30
Testování přípravků na ochranu rostlin v podmínkách suché oblasti	doc. Ing. Vladimír Smutný, Ph.D.	15
Optimalizace technologie pěstování máku	Ing. Martin Houšť, Ph.D.	20
Inovace technologie pěstování jarního ječmene	Ing. Martin Houšť, Ph.D.	15

8.3 Smluvní výzkum

Řešitel	Název	objednatel / zadavatel	tis. Kč
doc. Ing. Vladimír Smutný, Ph.D.	Odrůdové pokusy v pšenici ozimé, ječmeni jarním a kukuřici seté	SOUFFLET AGRO a.s.	155
doc. Ing. Vladimír Smutný, Ph.D.	Registrační a demonstrační pokusy	BAYER s.r.o.	378
doc. Ing. Vladimír Smutný, Ph.D.	Hodnocení dynamiky změny vlhkosti zrna v průběhu dozrávání u různých hybridů kukuřice a výnos zrna	KWS OSIVA s.r.o.	53
doc. Ing. Vladimír Smutný, Ph.D.	Demonstrační pokusy v ozimém ječmeni, kukuřici seté a slunečnici	Syngenta Czech s.r.o.	261
Ing. Lenka Porčová, Ph.D.	Ověření biologické účinnosti pomocných prostředků v máku setém a ječmeni jarním	HOME POND	108
Ing. Lenka Porčová, Ph.D.	Vyhodnocení poškození kukuřice seté bázlivcem kukuřičným	BIOCONT LABORATORY, spol. s r.o.	75
doc. Ing. Vladimír Smutný, Ph.D.	Pěstování rostlin v zasolených půdách - problematika fyziologických a půdních aspektů zasolení	Výzkumný ústav rostlinné výroby, v.v.i.	38
prof. Ing. Jan Křen, CSc.	Pěstování rostlin v zasolených půdách - hodnocení citlivosti plodin k zasolení	Výzkumný ústav rostlinné výroby, v.v.i.	45

9 MOBILITY

9.1 Mobility pracovníků

doc. Ing. Vladimír Smutný, Ph.D. 9/2021 Chorvatsko, Osijek, ISTRO konference Conservation Soil, Tillage workshop

9.2 Mobility studentů DSP

Ing. Igor Horniaček International Multidisciplinary Scientific GeoConference Surveying, Geology and Mining, Ecology and Management, 8/2021, Albena, Bulharsko,

Ing. et Ing. Jiří Mezera International Multidisciplinary Scientific GeoConference Surveying, Geology and Mining, Ecology and Management, 8/2021, Albena, Bulharsko,

10 PUBLIKAČNÍ A DALŠÍ TVŮRČÍ ČINNOST

10.1 C_KNIHA - KAPITOLA

CHARVÁT, Karel; **LUKAS, Vojtěch**; CHARVÁT JR., Karel; HORÁKOVÁ, Šárka; 2021. Delineation of Management Zones Using Satellite Imageries. In: *Big Data in Bioeconomy*. Cham: Springer International Publishing AG, s. 235-245. ISBN 978-3-030-71068-2. [Dostupné z: https://doi.org/10.1007/978-3-030-71069-9_18](https://doi.org/10.1007/978-3-030-71069-9_18)

10.2 D_článek ve sborníku

LUKAS, Vojtěch; ELBL, Jakub; ŠIRŮČEK, Petr; NEUDERT, Lubomír; MEZERA, Jiří; HORNIAČEK, Igor; 2021. Uplatnění nejnovějších poznatků a technologií precizního zemědělství ve výživě a hnojení rostlin. In: *Kukuřice v praxi 2021: Sborník z konference*. Brno: Mendelova univerzita v Brně, s. 43-57. ISBN 978-80-7509-773-6.

10.3 F_UŽITNÝ VZOR, PRŮMYSLOVÝ VZOR

P & L, SPOL. S R.O., MENDELOVA UNIVERZITA V BRNĚ, ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE. 2021. *Sklopný nosič optických čidel a systém pro ošetřování zemědělských plodin a půdy*. Vynálezce: ŠEDEK, Antonín; VODA, Vlastimil; **NEUDERT, Lubomír**; **LUKAS, Vojtěch**; **SMUTNÝ, Vladimír**; KROULÍK, Milan; CZ. Užitný vzor číslo 35045, Úřad průmyslového vlastnictví. 06.05.2021. [Dostupné z: https://isdv.upv.cz/doc/FullFiles/UtilityModels/FullDocuments/FDUM0035/uv035045.pdf](https://isdv.upv.cz/doc/FullFiles/UtilityModels/FullDocuments/FDUM0035/uv035045.pdf)

ZEMĚDĚLSKÝ VÝZKUM, SPOL. S R.O., MENDELOVA UNIVERZITA V BRNĚ, P & L, SPOL. S R.O.. 2021. *Nástroj zemědělského kultivátoru*. Vynálezce: KINTL, Antonín; **ELBL, Jakub**; BRTNICKÝ, Martin; DANĚK, Petr; HAMMERSCHMIEDT, Tereza; CZ. Užitný vzor číslo 35631, Úřad průmyslového vlastnictví. 07.12.2021. [Dostupné z: https://isdv.upv.cz/doc/FullFiles/UtilityModels/FullDocuments/FDUM0035/uv035631.pdf](https://isdv.upv.cz/doc/FullFiles/UtilityModels/FullDocuments/FDUM0035/uv035631.pdf)

10.1 Jimp_ČLÁNEK

KLEM, Karel; **KŘEN, Jan**; **ŠIMOR, Ján**; KOVÁČ, Daniel; HOLUB, Petr; MÍŠA, Petr; SVOBODOVÁ, Ilona; **LUKAS, Vojtěch**; LUKEŠ, Petr; FINDUROVÁ, Hana; URBAN, Otmar; 2021. Improving Nitrogen Status Estimation in Malting Barley Based on Hyperspectral Reflectance and Artificial Neural Networks. *Agronomy*. 11(12), 2592. ISSN 2073-4395. [Dostupné z: https://doi.org/10.3390/agronomy11122592](https://doi.org/10.3390/agronomy11122592)

CALEB, Mensah; ŠIGUT, Ladislav; **FISCHER, Milan**; FOLTÝNOVÁ, Lenka; JOCHER, Georg; ACOSTA, Manuel; KOWALSKA, Natalia; KOKRDA, Lukáš; PAVELKA, Marian; MARSHALL, John David; NYANTAKYI, Emmanuel K; MAREK, Michal V.; 2021. Assessing the Contrasting Effects of the Exceptional 2015 Drought on the Carbon Dynamics in Two Norway Spruce Forest Ecosystems. *Atmosphere*. 12(8), 988. ISSN 2073-4433. [Dostupné z: https://doi.org/10.3390/atmos12080988](https://doi.org/10.3390/atmos12080988)

FRAJER, Jindřich; KREMLOVÁ, Jana; FIEDOR, David; PAVELKOVÁ, Renata; **TRNKA, Miroslav**; 2021. The importance of historical maps for man-made pond research: From the past extent of ponds to issues of the present landscape. A case study from the Czech Republic. *Moravian Geographical Reports*. 29(3), 184-201. ISSN 1210-8812. [Dostupné z: https://doi.org/10.2478/mgr-2021-0014](https://doi.org/10.2478/mgr-2021-0014)

- LUKAS, Vojtěch; NEUDERT, Lubomír; ŠIRŮČEK, Petr; NOVÁK, Jaroslav; ELBL, Jakub;** 2021. Význam variabilní aplikace fosforečných a draselných hnojiv u cukrové řepy. *Listy cukrovarnické a řepařské*. 137(12), 417-422. ISSN 1210-3306. [Dostupné z: http://www.cukr-listy.cz/on_line/2021/PDF/417-422.pdf](http://www.cukr-listy.cz/on_line/2021/PDF/417-422.pdf)
- LUKAČ, Ljubica; MIKAC, Stjepan; URBAN, Otmar; KOLÁŘ, Tomáš; RYBNÍČEK, Michal; AČ, Alexander; **TRNKA, Miroslav;** MAREK, Michal V.; 2021. Stable Isotopes in Tree Rings of *Pinus heldreichii* Can Indicate Climate Variability over the Eastern Mediterranean Region. *Forests*. 12(3), 350. ISSN 1999-4907. [Dostupné z: https://doi.org/10.3390/f12030350](https://doi.org/10.3390/f12030350)
- KINTL, Antonín; HUŇADY, Igor; VYMYSLICKÝ, Tomáš; ONDRISKOVÁ, Vladěna; HAMMERSCHMIEDT, Tereza; BRTNICKÝ, Martin; **ELBL, Jakub;** 2021. Effect of Seed Coating and PEG-Induced Drought on the Germination Capacity of Five Clover Crops. *Plants*. 10(4), 724. ISSN 2223-7747. [Dostupné z: https://doi.org/10.3390/plants10040724](https://doi.org/10.3390/plants10040724)
- ŘEZNÍK, Tomáš; HERMAN, Lukáš; KLOCOVÁ, Martina; LEITNER, Filip; PAVELKA, Tomáš; LEITGEB, Šimon; TROJANOVÁ, Kateřina; ŠTAMPACH, Radim; MOSHOU, Dimitrios; MOUAZEN, Abdul M.; ALEXANDRIDIS, Thomas K.; HRÁDEK, Jakub; **LUKAS, Vojtěch; ŠIRŮČEK, Petr;** 2021. Towards the Development and Verification of a 3D-Based Advanced Optimized Farm Machinery Trajectory Algorithm. *Sensors*. 21(9), 2980. ISSN 1424-8220. [Dostupné z: https://doi.org/10.3390/s21092980](https://doi.org/10.3390/s21092980)
- VÍTĚZ, Tomáš; **ELBL, Jakub;** TRÁVNÍČEK, Petr; KOBZOVÁ, Eliška; HAMMERSCHMIEDT, Tereza; KOUTNÝ, Tomáš; KINTL, Antonín; VÍTĚZOVÁ, Monika; 2021. Impact of Maize Harvest Techniques on Biomethane Production. *BioEnergy Research*. 14(1), 303-312. ISSN 1939-1234. [Dostupné z: https://doi.org/10.1007/s12155-020-10173-0](https://doi.org/10.1007/s12155-020-10173-0)
- BOHOVIC, Roman; **HLAVINKA, Petr; MOŽNÝ, Martin; SEMERÁDOVÁ, Daniela; BALEK, Jan; TRNKA, Miroslav;** 2021. Earth observation method for an operational assessment of crop phenology metric "start of the season". *Italian Journal of Agrometeorology*. (2), 71-80. ISSN 2038-5625. [Dostupné z: https://doi.org/10.36253/ijam-1075](https://doi.org/10.36253/ijam-1075)
- ŘEHOŘ, Jan; BRÁZDIL, Rudolf; **TRNKA, Miroslav; FISCHER, Milan;** BALEK, Jan; ŠTĚPÁNEK, Petr; ZAHRADNÍČEK, Pavel; **SEMERÁDOVÁ, Daniela; BLÁHOVÁ, Monika;** 2021. Effects of Climatic and Soil Data on Soil Drought Monitoring Based on Different Modelling Schemes. *Atmosphere*. 12(7), 913. ISSN 2073-4433. [Dostupné z: https://doi.org/10.3390/atmos12070913](https://doi.org/10.3390/atmos12070913)
- ZAHRADNÍČEK, Pavel; BRÁZDIL, Rudolf; ŠTĚPÁNEK, Petr; TRNKA, Miroslav;** 2021. Reflections of global warming in trends of temperature characteristics in the Czech Republic, 1961-2019. *International Journal of Climatology*. 41(2), 1211-1229. ISSN 0899-8418. [Dostupné z: https://doi.org/10.1002/joc.6791](https://doi.org/10.1002/joc.6791)
- GRABENWEGER, Philipp; LALIC, Branislava; **TRNKA, Miroslav; BALEK, Jan;** MURER, Erwin; KRAMMER, Carmen; MOŽNÝ, Martin; GOBIN, Anne; ŞAYLAN, Levent; EITZINGER, Josef; 2021. Simulation of daily mean soil temperatures for agricultural land use considering limited input data. *Atmosphere*. 12(4), 441. ISSN 2073-4433. [Dostupné z: https://doi.org/10.3390/atmos12040441](https://doi.org/10.3390/atmos12040441)
- ČERMÁK, Petr; MIKITA, Tomáš; KADAVÝ, Jan; **TRNKA, Miroslav;** 2021. Evaluating Recent and Future Climatic Suitability for the Cultivation of Norway Spruce in the Czech Republic in Comparison with Observed Tree Cover Loss between 2001 and 2020. *Forests*. 12(12), 1687. ISSN 1999-4907. [Dostupné z: https://doi.org/10.3390/f12121687](https://doi.org/10.3390/f12121687)

- RYBNÍČEK, Michal; KOLÁŘ, Tomáš; AČ, Alexander; BALEK, Jan; KOŇASOVÁ, Eva; **TRNKA, Miroslav**; URBAN, Otmar; BÜNTGEN, Ulf; 2021. Non-pooled oak (*Quercus* spp.) stable isotopes reveal enhanced climate sensitivity compared to ring widths. *Climate Research*. 83(25 February), 27-41. ISSN 0936-577X. [Dostupné z: https://doi.org/10.3354/cr01632](https://doi.org/10.3354/cr01632)
- BRÁZDIL, Rudolf; ZAHRADNÍČEK, Pavel; DOBROVOLNÝ, Petr; ŠTĚPÁNEK, Petr; **TRNKA, Miroslav**; 2021. Observed changes in precipitation during recent warming: The Czech Republic, 1961-2019. *International Journal of Climatology*. 41(7), 3881-3902. ISSN 0899-8418. [Dostupné z: https://doi.org/10.1002/joc.7048](https://doi.org/10.1002/joc.7048)
- HÁJKOVÁ, Lenka; MOŽNÝ, Martin; OUŠKOVÁ, Veronika; **BARTOŠOVÁ, Lenka; DÍŽKOVÁ, Petra; ŽALUD, Zdeněk**; 2021. Meteorological Variables That Affect the Beginning of Flowering of the Winter Oilseed Rape in the Czech Republic. *Atmosphere*. 12(11), 1444. ISSN 2073-4433. [Dostupné z: https://doi.org/10.3390/atmos12111444](https://doi.org/10.3390/atmos12111444)
- KOSTKOVÁ, Markéta; HLAVINKA, Petr; POHANKOVÁ, Eva**; KERSEBAUM, K. C.; NENDEL, C.; GOBIN, A.; OLESEN, J. E.; FERRISE, R.; DIBARI, C.; TAKÁČ, J.; TOPAJ, A.; MEDVEDEV, S.; HOFFMANN, M. P.; STELLA, T.; **BALEK, Jan**; RUIZ-RAMOS, M.; RODRÍGUEZ, A.; HOOGENBOOM, G.; SHELIA, V.; VENTRELLA, D.; GIGLIO, L.; SHARIF, B.; OZTÜRK, I.; RÖTTER, R. P.; BALKOVIČ, J.; SKALSKÝ, R.; MORIONDO, M.; THALER, S.; **ŽALUD, Zdeněk; TRNKA, Miroslav**; 2021. Performance of 13 crop simulation models and their ensemble for simulating four field crops in Central Europe. *Journal of Agricultural Science*. 159(1-2), 69-89. ISSN 0021-8596. [Dostupné z: http://dx.doi.org/10.1017/S0021859621000216](http://dx.doi.org/10.1017/S0021859621000216)
- TRNKA, Miroslav; BALEK, Jan**; BRÁZDIL, Rudolf; DUBROVSKÝ, Martin; EITZINGER, Josef; **HLAVINKA, Petr**; CHUCHMA, Filip; MOŽNÝ, Martin; PRÁŠIL, Ilja; RŮŽEK, Pavel; **SEMERÁDOVÁ, Daniela**; ŠTĚPÁNEK, Petr; ZAHRADNÍČEK, Pavel; ŽALUD, Zdeněk; 2021. Observed changes in the agroclimatic zones in the Czech Republic between 1961 and 2019. *Plant, Soil and Environment*. 67(3), 154-163. ISSN 1214-1178. [Dostupné z: https://doi.org/10.17221/327/2020-PSE](https://doi.org/10.17221/327/2020-PSE)
- URBAN, Otmar; AČ, Alexander; KOLÁŘ, Tomáš; RYBNÍČEK, Michal; PERNICOVÁ, Natálie; KOŇASOVÁ, Eva; **TRNKA, Miroslav**; BÜNTGEN, Ulf; 2021. The dendroclimatic value of oak stable isotopes. *Dendrochronologia*. 65(February), 125804. ISSN 1125-7865. [Dostupné z: https://doi.org/10.1016/j.dendro.2020.125804](https://doi.org/10.1016/j.dendro.2020.125804)
- OFORI-AMANFO KWAKYE, Kojo; **KLEM, Karel**; VESELÁ, Barbora; HOLUB, Petr; AGYEI, Thomas; MAREK, Michal V.; GRACE, John; URBAN, Otmar; 2021. Interactive Effect of Elevated CO₂ and Reduced Summer Precipitation on Photosynthesis is Species-Specific: The Case Study with Soil-Planted Norway Spruce and Sessile Oak in a Mountainous Forest Plot. *Forests*. 12(1), 42. ISSN 1999-4907. [Dostupné z: https://doi.org/10.3390/f12010042](https://doi.org/10.3390/f12010042)
- ŘEHOŘ, Jan; BRÁZDIL, Rudolf; **TRNKA, Miroslav**; LHOTKA, Ondřej; **BALEK, Jan**; MOŽNÝ, Martin; ŠTĚPÁNEK, Petr; ZAHRADNÍČEK, Pavel; MIKULOVÁ, Katarína; TURŇA, Maroš; 2021. Soil drought and circulation types in a longitudinal transect over central Europe. *International Journal of Climatology*. 41(S1), "E2834"- "E2850". ISSN 0899-8418. [Dostupné z: https://doi.org/10.1002/joc.6883](https://doi.org/10.1002/joc.6883)
- HUŇADY, Igor; ONDRISKOVÁ, Vladěna; HUTYROVÁ, Helena; KUBÍKOVÁ, Zuzana; HAMMERSCHMIEDT, Tereza; **MEZERA, Jiří**; 2021. Use of Wild Plant Species: A Potential for Methane Production in Biogas Plants. *International Journal of Renewable Energy Research*. 11(2), 920-932. ISSN 1309-0127. [Dostupné z: https://www.ijrer.org/ijrer/index.php/ijrer/article/view/11990/pdf](https://www.ijrer.org/ijrer/index.php/ijrer/article/view/11990/pdf)

- MARTÍNEZ BARROSO, Petra; VAVERKOVÁ, Magdalena Daria; **ELBL, Jakub**; 2021. Assessing the Ecotoxicity of Soil Affected by Wildfire. *Environments*. 8(1), 3. ISSN 2076-3298. [Dostupné z: https://doi.org/10.3390/environments8010003](https://doi.org/10.3390/environments8010003)
- TRNKA, Miroslav**; MOŽNÝ, Martin; JUREČKA, František; **BALEK, Jan**; **SEMERÁDOVÁ, Daniela**; **HLAVINKA, Petr**; ŠTĚPÁNEK, Petr; FARDA, Aleš; SKALÁK, Petr; CIENCIALA, Emil; ČERMÁK, Petr; CHUCHMA, Filip; ZAHRADNÍČEK, Pavel; JANOUŠ, Dalibor; **FISCHER, Milan**; **ŽALUD, Zdeněk**; BRÁZDIL, Rudolf; 2021. Observed and estimated consequences of climate change for the fire weather regime in the moist-temperate climate of the Czech Republic. *Agricultural and Forest Meteorology*. 310(15 November), 108583. ISSN 0168-1923. [Dostupné z: https://doi.org/10.1016/j.agrformet.2021.108583](https://doi.org/10.1016/j.agrformet.2021.108583)
- POZNÍKOVÁ, Gabriela**; **HLAVINKA, Petr**; **FISCHER, Milan**; **ORSÁG, Matěj**; **ŽALUD, Zdeněk**; **TRNKA, Miroslav**; 2021. Scintilometrické měření aktuální evapotranspirace cukrové řepy. *Listy cukrovarnické a řepařské*. 137(2), 54-58. ISSN 1210-3306. [Dostupné z: http://www.cukr-listy.cz/on_line/2021/PDF/54-58.pdf](http://www.cukr-listy.cz/on_line/2021/PDF/54-58.pdf)
- CALEB, Mensah**; ŠIGUT, Ladislav; **FISCHER, Milan**; FOLTÝNOVÁ, Lenka; JOCHER, Georg; URBAN, Otmar; WEMEGAH, Cosmos Senyo; NYANTAKYI, Emmanuel K.; CHAWLA, Shilpi; PAVELKA, Marian; MAREK, Michal V.; 2021. Environmental effects on normalized gross primary productivity in beech and Norway spruce forests. *Atmosphere*. 12(9), 1128. ISSN 2073-4433. [Dostupné z: https://doi.org/10.3390/atmos12091128](https://doi.org/10.3390/atmos12091128)
- ŘEHOŘ, Jan; BRÁZDIL, Rudolf; LHOTKA, Ondřej; **TRNKA, Miroslav**; **BALEK, Jan**; ŠTĚPÁNEK, Petr; ZAHRADNÍČEK, Pavel; 2021. Precipitation in the Czech Republic in Light of Subjective and Objective Classifications of Circulation Types. *Atmosphere*. 12(11), 1536. ISSN 2073-4433. [Dostupné z: https://doi.org/10.3390/atmos12111536](https://doi.org/10.3390/atmos12111536)
- HOLÁTKO, Jiří; BRTNICKÝ, Martin; KUČERÍK, Jiří; KOTIANOVÁ, Michala; **ELBL, Jakub**; KINTL, Antonín; KYNICKÝ, Jindřich; BENADA, Oldřich; DATTA, Rahul; JANSÁ, Jan; 2021. Glomalin - Truths, myths, and the future of this elusive soil glycoprotein. *Soil Biology and Biochemistry*. 153(February), 108116. ISSN 0038-0717. [Dostupné z: https://doi.org/10.1016/j.soilbio.2020.108116](https://doi.org/10.1016/j.soilbio.2020.108116)
- BÜNTGEN, Ulf; URBAN, Otmar; KRUSIC, Paul J.; RYBNÍČEK, Michal; KOLÁŘ, Tomáš; KYNCL, Tomáš; AČ, Alexander; KOŇASOVÁ, Eva; ČÁSLAVSKÝ, Josef; ESPER, Jan; WAGNER, Sebastian; SAURER, Matthias; TEGEL, Willy; DOBROVOLNÝ, Petr; CHERUBINI, Paolo; REINIG, Frederick; **TRNKA, Miroslav**; 2021. Recent European drought extremes beyond Common Era background variability. *Nature Geoscience*. 14(4), 190-196. ISSN 1752-0894. [Dostupné z: https://doi.org/10.1038/s41561-021-00698-0](https://doi.org/10.1038/s41561-021-00698-0)
- BRTNICKÝ, Martin; HAMMERSCHMIEDT, Tereza; **ELBL, Jakub**; KINTL, Antonín; ŠKULCOVÁ, Lucia; RADZIEMSKA, Maja; LÁTAL, Oldřich; BALTAZÁR, Tivadar; KOBZOVÁ, Eliška; HOLÁTKO, Jiří; 2021. The Potential of Biochar Made from Agricultural Residues to Increase Soil Fertility and Microbial Activity: Impacts on Soils with Varying Sand Content. *Agronomy*. 11(6), 1174. ISSN 2073-4395. [Dostupné z: https://doi.org/10.3390/agronomy11061174](https://doi.org/10.3390/agronomy11061174)
- MOŽNÝ, Martin**; **TRNKA, Miroslav**; BRÁZDIL, Rudolf; 2021. Climate change driven changes of vegetation fires in the Czech Republic. *Theoretical and Applied Climatology*. 143(1-2), 691-699. ISSN 0177-798X. [Dostupné z: https://doi.org/10.1007/s00704-020-03443-6](https://doi.org/10.1007/s00704-020-03443-6)
- JUREČKA, František; **FISCHER, Milan**; **HLAVINKA, Petr**; **BALEK, Jan**; **SEMERÁDOVÁ, Daniela**; **BLÁHOVÁ, Monika**; ANDERSON, Martha C.; HAIN, Christopher; ŽALUD, Zdeněk; TRNKA, Miroslav; 2021. Potential of water balance and remote sensing-based evapotranspiration models to predict yields of spring

- barley and winter wheat in the Czech Republic. *Agricultural Water Management*. 256(1 October), 107064. ISSN 0378-3774. [Dostupné z: https://doi.org/10.1016/j.agwat.2021.107064](https://doi.org/10.1016/j.agwat.2021.107064)
- THALER, Sabina; FORMAYER, Herbert; KUBU, Gerhard; **TRNKA, Miroslav**; EITZINGER, Josef; 2021. Effects of Bias-Corrected Regional Climate Projections and Their Spatial Resolutions on Crop Model Results under Different Climatic and Soil Conditions in Austria. *Agriculture*. 11(11), 1029. ISSN 2077-0472. [Dostupné z: https://doi.org/10.3390/agriculture11111029](https://doi.org/10.3390/agriculture11111029)
- BRTNICKÝ, Martin; KINTL, Antonín; HAMMERSCHMIEDT, Tereza; MUSTAFA, Adnan; **ELBL, Jakub**; KUČEŘÍK, Jiří; VYHNÁNEK, Tomáš; SKLÁDANKA, Jiří; HUŇADY, Igor; HOLÁTKO, Jiří; 2021. Clover Species Specific Influence on Microbial Abundance and Associated Enzyme Activities in Rhizosphere and Non-Rhizosphere Soils. *Agronomy*. 11(11), 2214. ISSN 2073-4395. [Dostupné z: https://doi.org/10.3390/agronomy11112214](https://doi.org/10.3390/agronomy11112214)
- KLEM, Karel**; **KŘEN, Jan**; **ŠIMOR, Ján**; KOVÁČ, Daniel; HOLUB, Petr; MÍŠA, Petr; SVOBODOVÁ, Ilona; **LUKAS, Vojtěch**; LUKEŠ, Petr; FINDUROVÁ, Hana; URBAN, Otmar; 2021. Improving Nitrogen Status Estimation in Malting Barley Based on Hyperspectral Reflectance and Artificial Neural Networks. *Agronomy*. 11(12), 2592. ISSN 2073-4395. [Dostupné z: https://doi.org/10.3390/agronomy11122592](https://doi.org/10.3390/agronomy11122592)
- CALEB, Mensah**; ŠIGUT, Ladislav; **FISCHER, Milan**; FOLTÝNOVÁ, Lenka; JOCHER, Georg; ACOSTA, Manuel; KOWALSKA, Natalia; KOKRDA, Lukáš; PAVELKA, Marian; MARSHALL, John David; NYANTAKYI, Emmanuel K; MAREK, Michal V.; 2021. Assessing the Contrasting Effects of the Exceptional 2015 Drought on the Carbon Dynamics in Two Norway Spruce Forest Ecosystems. *Atmosphere*. 12(8), 988. ISSN 2073-4433. [Dostupné z: https://doi.org/10.3390/atmos12080988](https://doi.org/10.3390/atmos12080988)
- FRAJER, Jindřich; KREMLOVÁ, Jana; FIEDOR, David; PAVELKOVÁ, Renata; **TRNKA, Miroslav**; 2021. The importance of historical maps for man-made pond research: From the past extent of ponds to issues of the present landscape. A case study from the Czech Republic. *Moravian Geographical Reports*. 29(3), 184-201. ISSN 1210-8812. [Dostupné z: https://doi.org/10.2478/mgr-2021-0014](https://doi.org/10.2478/mgr-2021-0014)
- LUKAS, Vojtěch**; NEUDERT, Lubomír; **ŠIRŮČEK, Petr**; NOVÁK, Jaroslav; **ELBL, Jakub**; 2021. Význam variabilní aplikace fosforečných a draselných hnojiv u cukrové řepy. *Listy cukrovarnické a řepařské*. 137(12), 417-422. ISSN 1210-3306. [Dostupné z: http://www.cukr-listy.cz/on_line/2021/PDF/417-422.pdf](http://www.cukr-listy.cz/on_line/2021/PDF/417-422.pdf)
- LUKAČ, Ljubica; MIKAC, Stjepan; URBAN, Otmar; KOLÁŘ, Tomáš; RYBNÍČEK, Michal; AČ, Alexander; **TRNKA, Miroslav**; MAREK, Michal V.; 2021. Stable Isotopes in Tree Rings of *Pinus heldreichii* Can Indicate Climate Variability over the Eastern Mediterranean Region. *Forests*. 12(3), 350. ISSN 1999-4907. [Dostupné z: https://doi.org/10.3390/f12030350](https://doi.org/10.3390/f12030350)
- KINTL, Antonín; HUŇADY, Igor; VYMYSLICKÝ, Tomáš; ONDRISKOVÁ, Vladěna; HAMMERSCHMIEDT, Tereza; BRTNICKÝ, Martin; **ELBL, Jakub**; 2021. Effect of Seed Coating and PEG-Induced Drought on the Germination Capacity of Five Clover Crops. *Plants*. 10(4), 724. ISSN 2223-7747. [Dostupné z: https://doi.org/10.3390/plants10040724](https://doi.org/10.3390/plants10040724)
- ŘEZNÍK, Tomáš; HERMAN, Lukáš; KLOCOVÁ, Martina; LEITNER, Filip; PAVELKA, Tomáš; LEITGEB, Šimon; TROJANOVÁ, Kateřina; ŠTAMPACH, Radim; MOSHOU, Dimitrios; MOUAZEN, Abdul M.; ALEXANDRIDIS, Thomas K.; HRÁDEK, Jakub; **LUKAS, Vojtěch**; **ŠIRŮČEK, Petr**; 2021. Towards the Development and Verification of a 3D-Based Advanced Optimized Farm Machinery Trajectory Algorithm. *Sensors*. 21(9), 2980. ISSN 1424-8220. [Dostupné z: https://doi.org/10.3390/s21092980](https://doi.org/10.3390/s21092980)

- VÍTĚZ, Tomáš; **ELBL, Jakub**; TRÁVNÍČEK, Petr; KOBZOVÁ, Eliška; HAMMERSCHMIEDT, Tereza; KOUTNÝ, Tomáš; KINTL, Antonín; VÍTĚZOVÁ, Monika; 2021. Impact of Maize Harvest Techniques on Biomethane Production. *BioEnergy Research*. 14(1), 303-312. ISSN 1939-1234. [Dostupné z: https://doi.org/10.1007/s12155-020-10173-0](https://doi.org/10.1007/s12155-020-10173-0)
- POSPÍŠILOVÁ, Lubica; RYANT, Pavel; DRYŠLOVÁ, Tamara; **SMUTNÝ, Vladimír**; **RÁBEK, Michal**; JANEČEK, Miroslav; 2021. Nové trendy ve výzkumu a hodnocení kvality půdní organické hmoty. *Úroda*. 69(11), 50-52. ISSN 0139-6013.
- ŘEHOŘ, Jan; BRÁZDIL, Rudolf; **TRNKA, Miroslav**; **FISCHER, Milan**; BALEK, Jan; ŠTĚPÁNEK, Petr; ZAHRADNÍČEK, Pavel; **SEMERÁDOVÁ, Daniela**; **BLÁHOVÁ, Monika**; 2021. Effects of Climatic and Soil Data on Soil Drought Monitoring Based on Different Modelling Schemes. *Atmosphere*. 12(7), 913. ISSN 2073-4433. [Dostupné z: https://doi.org/10.3390/atmos12070913](https://doi.org/10.3390/atmos12070913)
- ZAHRADNÍČEK, Pavel**; **BRÁZDIL, Rudolf**; **ŠTĚPÁNEK, Petr**; **TRNKA, Miroslav**; 2021. Reflections of global warming in trends of temperature characteristics in the Czech Republic, 1961-2019. *International Journal of Climatology*. 41(2), 1211-1229. ISSN 0899-8418. [Dostupné z: https://doi.org/10.1002/joc.6791](https://doi.org/10.1002/joc.6791)
- GRABENWEGER, Philipp; LALIC, Branislava; **TRNKA, Miroslav**; **BALEK, Jan**; MURER, Erwin; KRAMMER, Carmen; MOŽNÝ, Martin; GOBIN, Anne; ŞAYLAN, Levent; EITZINGER, Josef; 2021. Simulation of daily mean soil temperatures for agricultural land use considering limited input data. *Atmosphere*. 12(4), 441. ISSN 2073-4433. [Dostupné z: https://doi.org/10.3390/atmos12040441](https://doi.org/10.3390/atmos12040441)
- ČERMÁK, Petr; MIKITA, Tomáš; KADAVÝ, Jan; **TRNKA, Miroslav**; 2021. Evaluating Recent and Future Climatic Suitability for the Cultivation of Norway Spruce in the Czech Republic in Comparison with Observed Tree Cover Loss between 2001 and 2020. *Forests*. 12(12), 1687. ISSN 1999-4907. [Dostupné z: https://doi.org/10.3390/f12121687](https://doi.org/10.3390/f12121687)
- RYBNÍČEK, Michal; KOLÁŘ, Tomáš; AČ, Alexander; BALEK, Jan; KOŇASOVÁ, Eva; **TRNKA, Miroslav**; URBAN, Otmar; BÜNTGEN, Ulf; 2021. Non-pooled oak (*Quercus* spp.) stable isotopes reveal enhanced climate sensitivity compared to ring widths. *Climate Research*. 83(25 February), 27-41. ISSN 0936-577X. [Dostupné z: https://doi.org/10.3354/cr01632](https://doi.org/10.3354/cr01632)
- BRÁZDIL, Rudolf; ZAHRADNÍČEK, Pavel; DOBROVOLNÝ, Petr; ŠTĚPÁNEK, Petr; **TRNKA, Miroslav**; 2021. Observed changes in precipitation during recent warming: The Czech Republic, 1961-2019. *International Journal of Climatology*. 41(7), 3881-3902. ISSN 0899-8418. [Dostupné z: https://doi.org/10.1002/joc.7048](https://doi.org/10.1002/joc.7048)
- HÁJKOVÁ, Lenka; MOŽNÝ, Martin; OUŠKOVÁ, Veronika; **BARTOŠOVÁ, Lenka**; **DÍŽKOVÁ, Petra**; **ŽALUD, Zdeněk**; 2021. Meteorological Variables That Affect the Beginning of Flowering of the Winter Oilseed Rape in the Czech Republic. *Atmosphere*. 12(11), 1444. ISSN 2073-4433. [Dostupné z: https://doi.org/10.3390/atmos12111444](https://doi.org/10.3390/atmos12111444)
- KOSTKOVÁ, Markéta**; **HLAVINKA, Petr**; **POHANKOVÁ, Eva**; KERSEBAUM, K. C.; NENDEL, C.; GOBIN, A.; OLESEN, J. E.; FERRISE, R.; DIBARI, C.; TAKÁČ, J.; TOPAJ, A.; MEDVEDEV, S.; HOFFMANN, M. P.; STELLA, T.; **BALEK, Jan**; RUIZ-RAMOS, M.; RODRÍGUEZ, A.; HOOGENBOOM, G.; SHELIA, V.; VENTRELLA, D.; GIGLIO, L.; SHARIF, B.; OZTÜRK, I.; RÖTTER, R. P.; BALKOVIČ, J.; SKALSKÝ, R.; MORIONDO, M.; THALER, S.; **ŽALUD, Zdeněk**; **TRNKA, Miroslav**; 2021. Performance of 13 crop simulation models and their ensemble for simulating four field crops in Central Europe. *Journal of Agricultural Science*. 159(1-2), 69-89. ISSN 0021-8596. [Dostupné z: http://dx.doi.org/10.1017/S0021859621000216](http://dx.doi.org/10.1017/S0021859621000216)

TRNKA, Miroslav; BALEK, Jan; BRÁZDIL, Rudolf; DUBROVSKÝ, Martin; EITZINGER, Josef; **HLAVINKA, Petr;** CHUCHMA, Filip; MOŽNÝ, Martin; PRÁŠIL, Ilja; RŮŽEK, Pavel; **SEMERÁDOVÁ, Daniela;** ŠTĚPÁNEK, Petr; ZAHRADNÍČEK, Pavel; ŽALUD, Zdeněk; 2021. Observed changes in the agroclimatic zones in the Czech Republic between 1961 and 2019. *Plant, Soil and Environment*. 67(3), 154-163. ISSN 1214-1178. [Dostupné z: https://doi.org/10.17221/327/2020-PSE](https://doi.org/10.17221/327/2020-PSE)

URBAN, Otmar; AČ, Alexander; KOLÁŘ, Tomáš; RYBNÍČEK, Michal; PERNICOVÁ, Natálie; KOŇASOVÁ, Eva; **TRNKA, Miroslav;** BÜNTGEN, Ulf; 2021. The dendroclimatic value of oak stable isotopes. *Dendrochronologia*. 65(February), 125804. ISSN 1125-7865. [Dostupné z: https://doi.org/10.1016/j.dendro.2020.125804](https://doi.org/10.1016/j.dendro.2020.125804)

OFORI-AMANFO KWAKYE, Kojo; **KLEM, Karel;** VESELÁ, Barbora; HOLUB, Petr; AGYEI, Thomas; MAREK, Michal V.; GRACE, John; URBAN, Otmar; 2021. Interactive Effect of Elevated CO₂ and Reduced Summer Precipitation on Photosynthesis is Species-Specific: The Case Study with Soil-Planted Norway Spruce and Sessile Oak in a Mountainous Forest Plot. *Forests*. 12(1), 42. ISSN 1999-4907. [Dostupné z: https://doi.org/10.3390/f12010042](https://doi.org/10.3390/f12010042)

ŘEHOŘ, Jan; BRÁZDIL, Rudolf; **TRNKA, Miroslav;** LHOTKA, Ondřej; **BALEK, Jan;** MOŽNÝ, Martin; ŠTĚPÁNEK, Petr; ZAHRADNÍČEK, Pavel; MIKULOVÁ, Katarína; TURŇA, Maroš; 2021. Soil drought and circulation types in a longitudinal transect over central Europe. *International Journal of Climatology*. 41(S1), "E2834"- "E2850". ISSN 0899-8418. [Dostupné z: https://doi.org/10.1002/joc.6883](https://doi.org/10.1002/joc.6883)

HUŇADY, Igor; ONDRISKOVÁ, Vladěna; HUTYROVÁ, Helena; KUBÍKOVÁ, Zuzana; HAMMERSCHMIEDT, Tereza; **MEZERA, Jiří;** 2021. Use of Wild Plant Species: A Potential for Methane Production in Biogas Plants. *International Journal of Renewable Energy Research*. 11(2), 920-932. ISSN 1309-0127. [Dostupné z: https://www.ijrer.org/ijrer/index.php/ijrer/article/view/11990/pdf](https://www.ijrer.org/ijrer/index.php/ijrer/article/view/11990/pdf)

MARTÍNEZ BARROSO, Petra; VAVERKOVÁ, Magdalena Daria; **ELBL, Jakub;** 2021. Assessing the Ecotoxicity of Soil Affected by Wildfire. *Environments*. 8(1), 3. ISSN 2076-3298. [Dostupné z: https://doi.org/10.3390/environments8010003](https://doi.org/10.3390/environments8010003)

TRNKA, Miroslav; MOŽNÝ, Martin; JUREČKA, František; **BALEK, Jan;** **SEMERÁDOVÁ, Daniela;** **HLAVINKA, Petr;** ŠTĚPÁNEK, Petr; FARDA, Aleš; SKALÁK, Petr; CIENCIALA, Emil; ČERMÁK, Petr; CHUCHMA, Filip; ZAHRADNÍČEK, Pavel; JANOUŠ, Dalibor; **FISCHER, Milan;** **ŽALUD, Zdeněk;** BRÁZDIL, Rudolf; 2021. Observed and estimated consequences of climate change for the fire weather regime in the moist-temperate climate of the Czech Republic. *Agricultural and Forest Meteorology*. 310(15 November), 108583. ISSN 0168-1923. [Dostupné z: https://doi.org/10.1016/j.agrformet.2021.108583](https://doi.org/10.1016/j.agrformet.2021.108583)

POZNÍKOVÁ, Gabriela; **HLAVINKA, Petr;** **FISCHER, Milan;** **ORSÁG, Matěj;** **ŽALUD, Zdeněk;** **TRNKA, Miroslav;** 2021. Scintilometrické měření aktuální evapotranspirace cukrové řepy. *Listy cukrovarnické a řepařské*. 137(2), 54-58. ISSN 1210-3306. [Dostupné z: http://www.cukr-listy.cz/on_line/2021/PDF/54-58.pdf](http://www.cukr-listy.cz/on_line/2021/PDF/54-58.pdf)

CALEB, Mensah; ŠIGUT, Ladislav; **FISCHER, Milan;** FOLTÝNOVÁ, Lenka; JOCHER, Georg; URBAN, Otmar; WEMEGAH, Cosmos Senyo; NYANTAKYI, Emmanuel K.; CHAWLA, Shilpi; PAVELKA, Marian; MAREK, Michal V.; 2021. Environmental effects on normalized gross primary productivity in beech and Norway spruce forests. *Atmosphere*. 12(9), 1128. ISSN 2073-4433. [Dostupné z: https://doi.org/10.3390/atmos12091128](https://doi.org/10.3390/atmos12091128)

ŘEHOŘ, Jan; BRÁZDIL, Rudolf; LHOTKA, Ondřej; **TRNKA, Miroslav; BALEK, Jan; ŠTĚPÁNEK, Petr;** ZAHRADNÍČEK, Pavel; 2021. Precipitation in the Czech Republic in Light of Subjective and Objective Classifications of Circulation Types. *Atmosphere*. 12(11), 1536. ISSN 2073-4433. [Dostupné z: https://doi.org/10.3390/atmos12111536](https://doi.org/10.3390/atmos12111536)

HOLÁTKO, Jiří; BRTNICKÝ, Martin; KUČERÍK, Jiří; KOTIANOVÁ, Michala; **ELBL, Jakub;** KINTL, Antonín; KYNICKÝ, Jindřich; BENADA, Oldřich; DATTA, Rahul; JANSÁ, Jan; 2021. Glomalin - Truths, myths, and the future of this elusive soil glycoprotein. *Soil Biology and Biochemistry*. 153(February), 108116. ISSN 0038-0717. [Dostupné z: https://doi.org/10.1016/j.soilbio.2020.108116](https://doi.org/10.1016/j.soilbio.2020.108116)

BÜNTGEN, Ulf; URBAN, Otmar; KRUSIC, Paul J.; RYBNÍČEK, Michal; KOLÁŘ, Tomáš; KYNCL, Tomáš; AČ, Alexander; KOŇASOVÁ, Eva; ČÁSLAVSKÝ, Josef; ESPER, Jan; WAGNER, Sebastian; SAURER, Matthias; TEGEL, Willy; DOBROVOLNÝ, Petr; CHERUBINI, Paolo; REINIG, Frederick; **TRNKA, Miroslav;** 2021. Recent European drought extremes beyond Common Era background variability. *Nature Geoscience*. 14(4), 190-196. ISSN 1752-0894. [Dostupné z: https://doi.org/10.1038/s41561-021-00698-0](https://doi.org/10.1038/s41561-021-00698-0)

BRTNICKÝ, Martin; HAMMERSCHMIEDT, Tereza; **ELBL, Jakub;** KINTL, Antonín; ŠKULCOVÁ, Lucia; RADZIEMSKA, Maja; LÁTAL, Oldřich; BALTAZÁR, Tivadar; KOBZOVÁ, Eliška; HOLÁTKO, Jiří; 2021. The Potential of Biochar Made from Agricultural Residues to Increase Soil Fertility and Microbial Activity: Impacts on Soils with Varying Sand Content. *Agronomy*. 11(6), 1174. ISSN 2073-4395. [Dostupné z: https://doi.org/10.3390/agronomy11061174](https://doi.org/10.3390/agronomy11061174)

MOŽNÝ, Martin; TRNKA, Miroslav; BRÁZDIL, Rudolf; 2021. Climate change driven changes of vegetation fires in the Czech Republic. *Theoretical and Applied Climatology*. 143(1-2), 691-699. ISSN 0177-798X. [Dostupné z: https://doi.org/10.1007/s00704-020-03443-6](https://doi.org/10.1007/s00704-020-03443-6)

JUREČKA, František; **FISCHER, Milan; HLAVINKA, Petr; BALEK, Jan; SEMERÁDOVÁ, Daniela; BLÁHOVÁ, Monika;** ANDERSON, Martha C.; HAIN, Christopher; ŽALUD, Zdeněk; TRNKA, Miroslav; 2021. Potential of water balance and remote sensing-based evapotranspiration models to predict yields of spring barley and winter wheat in the Czech Republic. *Agricultural Water Management*. 256(1 October), 107064. ISSN 0378-3774. [Dostupné z: https://doi.org/10.1016/j.agwat.2021.107064](https://doi.org/10.1016/j.agwat.2021.107064)

THALER, Sabina; FORMAYER, Herbert; KUBU, Gerhard; **TRNKA, Miroslav;** EITZINGER, Josef; 2021. Effects of Bias-Corrected Regional Climate Projections and Their Spatial Resolutions on Crop Model Results under Different Climatic and Soil Conditions in Austria. *Agriculture*. 11(11), 1029. ISSN 2077-0472. [Dostupné z: https://doi.org/10.3390/agriculture11111029](https://doi.org/10.3390/agriculture11111029)

BRTNICKÝ, Martin; KINTL, Antonín; HAMMERSCHMIEDT, Tereza; MUSTAFA, Adnan; **ELBL, Jakub;** KUČERÍK, Jiří; VYHNÁNEK, Tomáš; SKLÁDANKA, Jiří; HUŇADY, Igor; HOLÁTKO, Jiří; 2021. Clover Species Specific Influence on Microbial Abundance and Associated Enzyme Activities in Rhizosphere and Non-Rhizosphere Soils. *Agronomy*. 11(11), 2214. ISSN 2073-4395. [Dostupné z: https://doi.org/10.3390/agronomy11112214](https://doi.org/10.3390/agronomy11112214)

10.2 J_ČLÁNEK

POSPÍŠILOVÁ, Lubica; RYANT, Pavel; **DRYŠLOVÁ, Tamara; SMUTNÝ, Vladimír; RÁBEK, Michal;** JANEČEK, Miroslav; 2021. Nové trendy ve výzkumu a hodnocení kvality půdní organické hmoty. *Úroda*. 69(11), 50-52. ISSN 0139-6013.

DRYŠLOVÁ, Tamara; SMUTNÝ, Vladimír; RÁBEK, Michal; 2021. Hodnocení vybraných půdních vlastností při pěstování kukuřice seté (*Zea mays* L.) s podseвовými plodinami. *Úroda*. 69(12), 353-358. ISSN 0139-6013.

MEZERA, Jiří; LUKAS, Vojtěch; ELBL, Jakub; HORNIAČEK, Igor; NEUDERT, Lubomír; SMUTNÝ, Vladimír; 2021. Diagnostika výživného stavu pšenice ozimé pomocí družicových dat sentinel-2 a senzorového systému OptRx. *Úroda*. 69(12), 497-504. ISSN 0139-6013.

ELBL, Jakub; MEZERA, Jiří; KINTL, Antonín; ŠIRŮČEK, Petr; LUKAS, Vojtěch; 2021. Comparisons of Uniform and Variable Rate Nitrogen Fertilizer Applications in Real Conditions - Evaluation of Potential Impact on the Yield of Wheat Available for Use in Animal Feed. *Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis*. 69(1), 33-43. ISSN 1211-8516. [Dostupné z: https://doi.org/10.11118/actaun.2021.003](https://doi.org/10.11118/actaun.2021.003)

SMUTNÝ, Vladimír; RÁBEK, Michal; ELZNER, Petr; 2021. Produkce biomasy podseवových meziplodin pěstovaných v kukuřici. *Úroda*. 69(12), 89-94. ISSN 0139-6013.

HORNIAČEK, Igor; LUKAS, Vojtěch; NEUDERT, Lubomír; DUFFKOVÁ, R.; SMUTNÝ, Vladimír; 2021. Vyhodnotenie družicového a bezpilotného prieskumu pre plošný monitoring stavu porastov obilnín. *Úroda*. 69(12), 399-406. ISSN 0139-6013.

POSPÍŠILOVÁ, Lubica; RYANT, Pavel; DRYŠLOVÁ, Tamara; SMUTNÝ, Vladimír; RÁBEK, Michal; PRUDIL, Jakub; 2021. Vliv agrotechnických faktorů na kvalitu půdní organické hmoty. *Úroda*. 69(12), 537-541. ISSN 0139-6013.

PORČOVÁ, Lenka; RÁBEK, Michal; SMUTNÝ, Vladimír; ELZNER, Petr; 2021. Porovnání produkce nadzemní biomasy vybraných odrůd čiroku. *Úroda*. 69(12), 529-536. ISSN 0139-6013.

POSPÍŠILOVÁ, Lubica; RYANT, Pavel; DRYŠLOVÁ, Tamara; SMUTNÝ, Vladimír; RÁBEK, Michal; JANEČEK, Miroslav; 2021. Nové trendy ve výzkumu a hodnocení kvality půdní organické hmoty. *Úroda*. 69(11), 50-52. ISSN 0139-6013.

ŘEHOŘ, Jan; BRÁZDIL, Rudolf; TRNKA, Miroslav; FISCHER, Milan; BALEK, Jan; ŠTĚPÁNEK, Petr; ZAHRADNÍČEK, Pavel; SEMERÁDOVÁ, Daniela; BLÁHOVÁ, Monika; 2021. Effects of Climatic and Soil Data on Soil Drought Monitoring Based on Different Modelling Schemes. *Atmosphere*. 12(7), 913. ISSN 2073-4433. [Dostupné z: https://doi.org/10.3390/atmos12070913](https://doi.org/10.3390/atmos12070913)

DRYŠLOVÁ, Tamara; SMUTNÝ, Vladimír; RÁBEK, Michal; 2021. Hodnocení vybraných půdních vlastností při pěstování kukuřice seté (*Zea mays* L.) s podseवými plodinami. *Úroda*. 69(12), 353-358. ISSN 0139-6013.

MEZERA, Jiří; LUKAS, Vojtěch; ELBL, Jakub; HORNIAČEK, Igor; NEUDERT, Lubomír; SMUTNÝ, Vladimír; 2021. Diagnostika výživného stavu pšenice ozimé pomocí družicových dat sentinel-2 a senzorového systému OptRx. *Úroda*. 69(12), 497-504. ISSN 0139-6013.

SMUTNÝ, Vladimír; RÁBEK, Michal; ELZNER, Petr; 2021. Produkce biomasy podseवových meziplodin pěstovaných v kukuřici. *Úroda*. 69(12), 89-94. ISSN 0139-6013.

HORNIAČEK, Igor; LUKAS, Vojtěch; NEUDERT, Lubomír; DUFFKOVÁ, R.; SMUTNÝ, Vladimír; 2021. Vyhodnotenie družicového a bezpilotného prieskumu pre plošný monitoring stavu porastov obilnín. *Úroda*. 69(12), 399-406. ISSN 0139-6013.

POSPÍŠILOVÁ, Lubica; RYANT, Pavel; **DRYŠLOVÁ, Tamara; SMUTNÝ, Vladimír; RÁBEK, Michal;** PRUDIL, Jakub; 2021. Vliv agrotechnických faktorů na kvalitu půdní organické hmoty. *Úroda*. 69(12), 537-541. ISSN 0139-6013.

10.3 N_CERTIFIKOVANÁ METODIKA, LÉČEBNÝ NEBO PAMÁTKOVÝ POSTUP

DUFFKOVÁ, Renata; FUČÍK, Petr; ZAJÍČEK, Antonín; MARVAL, Štěpán; HABERLE, Jan; RAIMANOVÁ, Ivana; SVOBODA, Pavel; BROM, Jakub; NEDBAL, Václav; **LUKAS, Vojtěch; NEUDERT, Lubomír;** VANĚČEK, Miloslav; 2021. *Metody optického a termálního dálkového průzkumu Země pro hodnocení půdní prostorové variability v precizním zemědělství*. Nmetc-Methodiky certifikované oprávněným orgánem. Číslo předpisu: MZE-37344/2021-18145. 18.06.2021. [Dostupné z: https://knihovna.vumop.cz/media-viewer?rootDirectory=5466&origin=https%3A%2F%2Fknihovna.vumop.cz%2Frecords%2F8081b94d-74e3-478c-8227-cf1365443da1#!?file=1715](https://knihovna.vumop.cz/media-viewer?rootDirectory=5466&origin=https%3A%2F%2Fknihovna.vumop.cz%2Frecords%2F8081b94d-74e3-478c-8227-cf1365443da1#!?file=1715)

Nmap_SPECIALIZOVANÁ MAPA

LUKAS, Vojtěch; NEUDERT, Lubomír; DUFFKOVÁ, Renata; **MEZERA, Jiří; HORNIAČEK, Igor; ŠIRŮČEK, Petr;** KRČEK, Vítězslav; 2021. *Mapa relativního výnosového potenciálu pro pozemky AGRA Řisuty*. [Dostupné z: https://web2.mendelu.cz/af_217_multitext/metodiky_pro_praxi/Nmap_Lukas_vynosovy_potencial_Risuty_FINAL.pdf](https://web2.mendelu.cz/af_217_multitext/metodiky_pro_praxi/Nmap_Lukas_vynosovy_potencial_Risuty_FINAL.pdf)

10.4 O_OSTATNÍ, ABSTRAKT, POSTER

PRUDIL, Jakub; POSPÍŠILOVÁ, Lubica; RYANT, Pavel; **SMUTNÝ, Vladimír; DRYŠLOVÁ, Tamara;** 2021. Total organic carbon content and transformation of selected soil properties as affected by different farming systems. *Eurosoil 2021*. 23.08.2021 - 27.08.2021, Ženeva. In: *Eurosoil 2021: Book of abstracts*. Lausanne: Frontiers Media SA, 26-27. ISBN 978-2-88966-996-7. [Dostupné z: https://www.posteressiononline.eu/173580348_eu/congresos/Eurosoil2021/aula/-PO_23_Eurosoil2021.pdf](https://www.posteressiononline.eu/173580348_eu/congresos/Eurosoil2021/aula/-PO_23_Eurosoil2021.pdf)

WINKLER, Jan; FOLDYNOVÁ, Pavla; **NEUDERT, Lubomír;** DĚKANOVSKÝ, Igor; 2021. Škodlivost plevelů v porostech ozimé pšenice. *Agromanuál*. 16(8), 20-22. ISSN 1801-7673.

ŽALUD, Zdeněk; HLAVINKA, Petr; SVOBODOVÁ, Eva; **SEMERÁDOVÁ, Daniela;** ZAHRADNÍČEK, Pavel; ŠTĚPÁNEK, Petr; KLEM, Karel; MOŽNÝ, Martin; HÁJKOVÁ, Lenka; CHUCHMA, Filip; **BLÁHOVÁ, Monika;** **KUDLÁČKOVÁ, Lucie; SMUTNÝ, Vladimír;** POKORNÝ, Radovan; HRUDOVÁ, Eva; JUROCH, Jan; **BALEK, Jan;** RŮŽEK, Pavel; PRÁŠIL, Ilja Tom; **TRNKA, Miroslav;** 2021. Agrorisk.cz Systém včasné výstrahy před negativními dopady počasí. *Agromanuál*. 16(3), 146-147. ISSN 1801-7673.

ŽALUD Zdeněk et al.: Změna klimatu a rostlinná produkce, *Úroda* 9/2021.

ŽALUD Zdeněk et al.: Systém včasného varování před abiotickými a biotickými riziky = www.agrorisk.cz. *AGRObase*, 2021 ISSN 1801-7673

Houšť, M: 15. 6. 2021: Polní den MendelAgro 2021, posterová prezentace s názvem: Možnosti optimalizace dusíkatých látek v zrnu jarního ječmene N hnojením.

Bohuslav, J. 14.9.2021: SustES – prezentace posteru s názvem: „Result of calibration and validation HERMES2Go according to long-term experiment in Hněvčeves lokality“, SustES meeting Telč, oddělení WP4 (50 účastníků).

Orság, M., Trnka, M., Brotan, J., Žalud, Z.: 15. a 17. 6. 2021: Posterová prezentace: Teplotní a srážkové charakteristiky v Žabčicích v období 2020 až květen 2021, akce: Polní den „MendelAgro 2021“, místo: Polní pokusná stanice Žabčice (242 účastníků).

Orság, M., Trnka, M., Žalud, Z.: 2. 9. 2021: Posterová prezentace: Teplotní a srážkové charakteristiky v Žabčicích 2021, akce: Polní den „Pěstování čiroku – odrůdy a pěstební technologie“ (MendelSun), místo: Polní pokusná stanice Žabčice (110 účastníků).

Dryšlová, T. a kol.: 15.a17.6.2021: *DPP Žabčice – výnosy polních plodin*. Posterové sdělení na akci Mendel Agro2021, polní pokusná stanice Žabčice.

Dryšlová, T. a kol.: 15.6.2021: *Půdní vlastnosti v DPP*. Posterové sdělení na akci Mendel Agro2021, polní pokusná stanice Žabčice.

10.5 Z_POLOPROVOZ, OVĚŘENÁ TECHNOLOGIE, ODRŮDA, PLEMENO

MENDELOVA UNIVERZITA V BRNĚ, VÝZKUMNÝ ÚSTAV MELIORACÍ A OCHRANY PŮDY, V.V.I., VÝZKUMNÝ ÚSTAV ROSTLINNÉ VÝROBY, V.V.I., JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH, ZEMĚDĚLSKÉ DRUŽSTVO KOJČICE. 2021. *Variabilní přihnojení dusíkem pomocí nástrojů GIS a vyhodnocení efektivitu využití živin v rozdílných vláhových podmínkách*. Původce: **LUKAS, Vojtěch; NEUDERT, Lubomír; DUFFKOVÁ, Renata; HABERLE, Jan; BROM, Jakub; HORNIAČEK, Igor; VANĚČEK, Milan;** Ověřená technologie číslo -. Interní identifikační kód výsledku: Ztech_2020_TH02030133.

11 DALŠÍ AKTIVITY PRACOVNÍKŮ A DOKTORANDŮ ÚSTAVU

11.1 Recenze a posudky

Bartošová, L. 2021: Recenze článku „How did the characteristics of the growing season change during the past 100 years at a steep river basin in Japan?. Plos One.

Bartošová, L. 2021: Recenze článku „Reproductive phenology of *Vaccinium floribundum* Kunth ("mortiño") in the paramo of the Chimborazo volcano, Ecuador: codification and description according to the BBCH scale“. Plants.

Bartošová, L. 2021: Recenze článku „Phenology of *Oenocarpus mapora* H. Karst in Low-Terrace and High-Terrace Forests of the Madre de Dios Region, Peru“. Forest.

Hlavinka, P. 2021: Review článku: „Better drought index between SPEI and SMDI and the key parameters in denoting drought impacts on spring wheat yields in Qinghai, China, European Journal of Agronomy.

Žalud, Z. Posudky na 28 projektů agentury AKTION ČR-Rakousko

Žalud, Z. Posudky na 30 stipendijních přihlášek do Rakouska agentury AKTION ČR-Rakousko

Žalud, Z. Posudky na 8 projektů Národní agentury pro zemědělský výzkum

Křen, J. 2020: předseda habilitační komise Ing. Vojtěcha Lukase, Ph.D. pro habilitační řízení v oboru Obecná produkce rostlinná (AF MENDELU v Brně 15. 3. 2021, On-line).

- Křen, J. Oponentské posudky čtyř projektů Austrian Climate Research Programme – ACRP 13 Call for Proposals (březen 2021).
- Lukas, V. 2021: Oponentní posudek diplomové práce "Vliv heterogenity pozemku na vitalitu sklizeného osiva", Bc. Josef Chára, ČZU Praha
- Smutný, V. 2021: Oponentní posudek na disertační práci „The behaviour of herbicides in soil under sunflower growth“, Ing. Umrbek Sharipov Abdullayevich, ČZU Praha
- Smutný, V. 2021: Oponentní posudek na diplomovou práci „Přínosy a rizika technologie Conviso Smart v cukrové řepě“, Josef Kučera, ČZU Praha
- Smutný, V. 2021: recenzní posudek odborného článku „Municipal sewage sludge as a source of microelements in sustainable plant production: a laboratory lysimeter study“, Journal Nova Biotechnologica et Chimica
- Smutný, V. 2021: recenzní posudek odborného článku „Effect Of Sesbania Green Manure On Availability Of Some Nutrients In Calcareous Soil“, Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis
- Smutný, V. 2021: recenzní posudek odborného článku „Plant-Parasitic Nematodes Associated with Common Horticultural Weeds“, Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis
- Smutný, V. 2021: recenzní posudek odborného článku „Influence of different weed control methods on weed density and relative importance value of weeds in mango ginger (*Curcuma amada* Roxb.)“, Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis
- Smutný, V. 2021: recenzní posudek odborného článku „Identification of Paddy Macronutrient Uptake in Salin Soils Using Smartphone Camera“, Agriculture
- Elbl, J. 2021: recenze rukopisu Yang et al. Nitrogen and Phosphorus Distribution and Relationship in Soils and Plants under Different Aged Chinese Fir Plantation. *Forests* (ISSN 1999-4907).
- Elbl, J. 2021: recenze rukopisu Fu et al. Soil Fungal Communities and Enzyme Activities along Local Tree Species Diversity Gradient in Subtropical Evergreen Forest. *Forests* (ISSN 1999-4907).
- Elbl, J. 2021: recenze rukopisu Maignan et al. VNT4, a derived formulation of Glutacetine® biostimulant, improved yield and N-related traits of bread wheat when mixed with urea-ammonium-nitrate solution. *Agronomy* (ISSN 2073-4395).
- Elbl, J. 2021: recenze rukopisu Cha et al. Liming Alters the Soil Microbial Community and Extracellular Enzymatic Activities in Temperate Coniferous Forests. *Forests* (ISSN 1999-4907).
- Fischer M. 2021: Oponentský posudek pro časopis Agricultural and Forest Meteorology: Xi et al. "Variations of water balance components and carbon sink in poplar plantations with differing water inputs over a whole rotation: implications for sustainable forest management under climate change" -
- Fischer, M. 2021: Oponentský posudek pro časopis Agricultural and Forest Meteorology: Holwerda et al. "Evaluating surface renewal models for estimating sensible heat flux above and within a coffee agroforestry system"
- Klem, K. 2021: Posudek disertační práce (MENDELU) Mgr. Irina Mikajlo: Effect of Carbonized Plant Biomass on Selected Microbial Activities, Soil Properties and Plant growth
- Trnka, M. 2021: Oponentnský posudek pro Agricultural and Forest Meteorology
- Trnka, M. 2021: Oponentnský posudek pro International Journal of Climatology

11.2 Odborné a nepublikované přednášky

- Dížková, P. 24. 9. 2021: „Kdy co kvete? – načasování nástupu fenologických fází“. Noc vědců (přednáška na ÚVGV AV ČR)
- Žalud, Z.: Odborné přednášky v roce 2021 na téma: změna klimatu, dopady, sucho, adaptační opatření
- Žalud, Z.: 10. 3. webinář Intersucha – AK ČR - 200 posluchačů
- Žalud, Z.: 17..19. 22.3. tři stejné, webinář AK ČR – 60 posluchačů
- Žalud, Z.: obec Vranovice - 22 posluchačů
- Žalud, Z.: 29.6. obec Čejkovice – fa Vinařský ráj - 19 posluchačů
- Žalud, Z.: 3.3. 10.3. 7.4. – Masarykova univerzity – tři přednášky pro studenty FSS – 210 posluchačů
- Žalud, Z.: ZD Mrákov - 140 posluchačů
- Žalud, Z.: Pardubice – rostlinolékařská kongres - 50 posluchačů
- Žalud, Z.: 30. 9. Unteretzbach Rakousko – starostové obcí Dolního Rakouska a Znojemska - 25 posluchačů
- Hlavinka, P. 10.3.2021: Přednáška: „Jak změna klimatu mění rozložení výrobních oblastí“. Setkání spolupracovníků portálu Intersucho: Agrometeorologické výzvy současnosti a budoucnosti; Ústav výzkumu globální změny AV ČR, v. v. i. & Mendelova univerzita v Brně.
- Hlavinka, P. 17.3.2021, 19.3.2021, 22.3.2021: Přednáška: „Změny výrobních oblastí a možnosti předpovědi výnosů (www.vynosy-plodin.cz)“ v rámci webinářů Systémy včasné výstrahy před dopady počasí; Regionální Agrární komora Jihomoravského kraje.
- Porčová, L: 15. a 17. 7. 2021: Polní den MendelAgro 2021 – Mechanická regulácia burín v obilninách v podmienkach ekologického hospodárstva, Polní pokusná stanice Žabčice (242 účastníků)
- Smutný, V., Rábek, M., Porčová, L., Říháček, M.: 2. 9. 2021: Polní den MendelSun 2021 – Porovnání produkce nadzemní biomasy vybraných odrůd čiroku, Polní pokusná stanice Žabčice (110 účastníků)
- Porčová, L., Smutný, V.: 26. 11. 2021: 2. Kolokvium výzkumu a vývoje v ekologickém zemědělství v ČR - Účinnost mechanické regulace plevelů v obilninách pěstovaných v režimu ekologického zemědělství, Národní zemědělské muzeum Praha (20 účastníků)
- Porčová, L: 27. 10. 2021: Odborný seminář Integrovaná ochrana rostlin - principy a zásady – Účinnost mechanické regulace plevelů v obilninách pěstovaných v režimu ekologického zemědělství, Polní pokusná stanice Žabčice (10 účastníků)
- Mezera, J., Lukas, V., Elbl, J., Neudert, L., Horniaček, I., Smutný, V.: 10.11.2021. Estimation of winter wheat nitrogen status and prediction of crop yield by satellite and proximal sensing. In MendelNet 2021: Proceedings of International PhD Students Conference. Brno: Mendel University in Brno. (online)
- Křen, J., Horáková, V., 7.- 8. 9. 2021: Hodnocení odrůd ozimé pšenice z hlediska efektivnosti aplikace agrochemikálií. Mezinárodní odborný seminář „Pohled přes hranice“ na téma „Rostlinolékařství není jen chemie“. Dolní Dunajovice (50 účastníků).
- Bohuslav, J: 8.6.2021: SustES – přednáška prezentace s názvem: „Kalibrace modelovacího programu HERMES za využití dat z dlouhodobých polních experimentů v rámci ČR“, SustES meeting Bořetice, oddělení WP4 (50 účastníků)
- Bohuslav, J: 9.11.2021: MendelNet – prezentace příspěvku s názvem: „Comparing of observed and simulated field crop production in HERMES2Go model in Hněvčevy locality“, online meeting přes MS Teams, sekce Plant Production (30 účastníků)
- Horniaček, I., Lukas, V., Neudert, L., Duffkova, R., Mezera, J., Smutný, V.: 10.11.2021. Effect of sampling size on the assessment of winter wheat crop parameters by UAV multispectral imaging. In MendelNet 2021: Proceedings of International PhD Students Conference. Brno: Mendel University in Brno. (online)

- Horniaček, I., Lukas, V., Neudert, L., Duffková, R., Smutný, V.: 14.-22.8.2021. Evaluation of satellite and unmanned survey for area monitoring of cereal crops. In SGEM 2021. Informatics, Geoinformatics and Remote Sensing. Sofie: STEF92 Technology Ltd.
- Horniaček, I., Lukas, V., Neudert, L., Duffková, R., Smutný, V.: 18.-19.11.2021. Vyhodnotenie družicového a bezpilotného prieskumu pre plošný monitoring stavu porastov obilnín. *Úroda*. 2021. zv. 69, č. 12, s. 399--406.
- Lukas, V.: „Uplatnění nejnovějších poznatků a technologií precizního zemědělství ve výživě a hnojení rostlin“. *Kukuřice v praxi 2021*, KWS (13.1.2021, online: <https://tvzemedelec.cz/video/kukurice-v-praxi-2021/>)
- Lukas, V.: „Hospodaření na půdě s využitím technologií precizního zemědělství“. Online prezentace pro Regionální agrární komoru JMK (19.5.2021)
- Lukas, V.: „Hodnocení plošné nevyrovnanosti pozemků metodami precizního zemědělství“. Prezentace v rámci Demofarmy VH Agroton (19.5.2021, Velké Hostěradky, cca 30 účastníků)
- Lukas, V.: „Evaluation of variable rate application of fertilizers based on the crop sensing“. Online prezentace v rámci konference Joint Conference Agriculture 4.0, Plan4All (21.10.2021)
- Lukas, V.: „Výsledky pokusů v oblasti variabilních aplikací“. Prezentace na odborném semináři Varistar (19.5.2021, Jihlava, cca 50 účastníků)
- Dryšlová, T., a kol.: 18.-19.11.2021: *Hodnocení vybraných půdních vlastností při pěstování kukuřice seté (Zea mays L.) s podsevoými plodinami*. Posterové sdělení na konferenci „Aktuální poznatky v pěstování, šlechtění, ochraně rostlin a zpracování produktů“, VÚPT Troubsko, listopad 2021 (publikace jako Jost přílohou časopisu *Úroda*).
- Dryšlová, T., Smutný, V.: 26. 11. 2021: *Výuka ekologického zemědělství na AF MENDELU*. Odborné sdělení na semináři „2: Kolokvium výzkumu a vývoje v ekologickém zemědělství v ČR“, ČTPEZ, Praha, 26.-27. 11. 2021.
- Smutný, V. 16. 2. 2021: Podsevové plodiny v kukuřici – popis technologie, principy, druhy podsevoých plodin. On-line webinář „Technologie pěstování kukuřice s využitím podsevoých plodin“ (30 účastníků)
- Smutný, V. 26. 5. 2021: Plevel v máku a jejich regulace. Polní setkání „Integrovaná ochrana máku“ Polní pokusná stanice Žabčice. (25 účastníků)
- Smutný, V. 15. a 17. 6. 2021: Pěstování kukuřice s podsevoými plodinami. Polní den „MendelAgro 2021“ Polní pokusná stanice Žabčice. (242 účastníků)
- Smutný, V. 30. 6. 2021: Podsevové plodiny v kukuřici. Polní den „Technologie pěstování kukuřice s podsevoými plodinami“ Hanácké zemědělské společnosti Jevíčko a.s., v Jaroměřicích. (44 účastníků)
- Smutný, V. 2. 9. 2021: Inovace pěstební technologie kukuřice. Polní den „Pěstování čiroku – odrůdy a pěstební technologie“ (MendelSun) Polní pokusná stanice Žabčice. (110 účastníků)
- Smutný, V. 7. 9. 2021: Conservation soil tillage in the Czech Republic – approaches and legislations. ISTRO Working Group – Conservation Soil Tillage 7th -8th September, 2021, Osijek, Croatia (30 účastníků)
- Smutný, V. 21. 10. 2021: Využití podsevoých plodin při pěstování kukuřice. Odborný seminář „Podsevové plodiny v kukuřici“. ZD Krásná Hora nad Vltavou (10 účastníků)
- Smutný, V. 27. 10. 2021: Význam agrotechnických faktorů v technologiích pěstování plodin jako základ preventivních opatření v ochraně rostlin. Odborný seminář „Integrovaná ochrana rostlin – choroby, škůdci, plevel, preventivní opatření“. Polní pokusná stanice Žabčice. (10 účastníků)
- Smutný, V. 27. 10. 2021: Půdoochranné technologie u kukuřice v kontextu ochrany půdy a rostlin. Odborný seminář „Integrovaná ochrana kukuřice“ Polní pokusná stanice Žabčice. (10 účastníků)

- Smutný, V. 5. 11. 2021: Meziplodiny v systémech hospodaření na půdě – produkční a agroekologické hodnocení. Odborný seminář „Meziplodiny v systémech hospodaření na půdě“. Polní pokusná stanice Žabčice. (63 účastníků)
- Smutný, V. 8. 11. 2021: Kukuřice na ZRNO v systémech rostlinné produkce. Pracovní porada s pracovníky KWS Osiva s.r.o. Velké Meziříčí (15 účastníků)
- Smutný, V. 10. 11. 2021: Plevelé a možnosti jejich regulace. Odborný seminář „Integrovaná ochrana máku v podmínkách suchých oblastí“. Lidový dům Žabčice (33 účastníků)
- Smutný, V. 19. 11. 2021: Produkce biomasy podseвовých meziplodin pěstovaných v kukuřici. Mezinárodní konference „Aktuální poznatky v pěstování, šlechtění, ochraně rostlin a zpracování produktů“, Brno, 18. – 19. 11. 2021. (50 účastníků)
- Houšť, M: 26. 5. 2021: Demofarma: Integrovaná ochrana máku v Žabčicích, přednáška na téma: Regulátory růstu v máku, (40 účastníků)
- Neudert, L. 24.2. 2021: Optimalizace výběru vhodného zpracování půdy a volby agrotechnické lhůty pro setí, precizní zemědělství. Význam agrotechniky v integrované ochraně rostlin. pořadatel ÚKZUZ (online)
- Elbl, J: 15.9.2021: Skupinová demonstrační akce „Technologie precizního zemědělství při hospodaření na erozně ohrožené půdě“, přednáška na téma Ochrana zemědělské půdy před erozí.
- Fischer M., Sezónní předpověď pro rok 2021, Webinář portálu Intersucho 2021, online, 10.3.2021, <https://www.intersucho.cz/cz/o-suchu/webinar-portal-intersucho-2021/>
- Bláhová, M: 10. 3. 2021: Monitoring sucha a význam využití údajů v rámci portálu Intersucho, prezentace pro Školkařský svaz (online)
- Bláhová, M: 10. 3. 2021: Reportéři Intersucha 2015-2020, Setkání zpravodajů portálu Intersucho (online)
- Bláhová, M: 22. 4. 2021: Monitoring sucha a význam využití údajů v rámci portálu Intersucho, prezentace pro Zelinářský svaz (online)
- Bláhová, M: 03. 11. 2021: Monitoring a předpověď sucha na portálu Intersucho, Týden akademie věd ČR, 20 posluchačů
- Trnka M., Novinky na portálu Intersucho pro rok 2021, Webinář portálu Intersucho 2021, online, 10.3.2021, <https://www.intersucho.cz/cz/o-suchu/webinar-portal-intersucho-2021/>
- Trnka M., Climate Change in Central Europe, Vystoupení na webináři firmy Merck v oblasti veterinární farmakologie; 30.3. 2021;
- Trnka M. Změna agroklimatických podmínek pro pěstování révy vinné, 19.8. 2021, Mezinárodní konference v rámci výstavy vín Oenoforum, Lednice
- Trnka M. Změna klimatu a riziko sucha v povodí Dyje, 17.9. 2021, Magnus Regio, regionální setkání zástupců veřejné správy a soukromého sektoru.
- Trnka M. Šedé labutě a změna klimatu - Vystoupení na půdě České učené společnosti, 18.11. 2021 (kombinované – osobně i online)

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

V roce 2021 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

Žalud Z. a kol. Aplikovaná agrometeorologie - Pro studenty tohoto předmětu programu Profesionálního zemědělství byly zpracovány odborné texty

Trnka M. Provedena aktualizace výukových materiálů na webovém portálu www.zmenaklimatu.wz.cz pro studenty předmětu Dopady změny klimatu.

11.4 Středoškolská odborná činnost (SOČ)

11.5 Vzdělávací programy, letní školy, kurzy apod.

Žalud, Z.: Přednášel 4x na Kurzu základů vědecké práce, organizovaný SSČ AV ČR, celkově 8 přednášek na téma Grantový systém v ČR, Grantový systém v praxi – 220 posluchačů

Mezera, J., Účast na školení Prostorová analýza v ArcGIS Pro (12.-14.10.2021)

Bohuslav, J. Účast na pravidelném kurzu Akademie věd České republiky, Kabinet studia jazyků, Ústav pro jazyk český AV ČR, v. v. i. – Obecná angličtina B1/II, Brno. (středa, 9:45)

Bohuslav, J. Účast na kurzu pořádaném knihovnou MENDELU – Vyhledávání a hodnocení odborných informací a zdrojů pro závěrečnou práci, Brno, 4.11.2021 13:00-14:50.

Lukas V.: Účast na online školení Migrace z ArcMap do ArcGIS Pro (Arcdata Praha, 9-10.6.2021)

Emmanuel Opoku: PhD Course on Advanced measurements and analyses of greenhouse gas fluxes from soils and ecosystems (AMAGS), 23 August 2021 - 28 August 2021, Copenhagen University, Denmark

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

MendelNet, 11/2021, Brno, MENDELU, **Ing. Petra Dížková**

MendelNet, 11/2021, Brno, MENDELU, **Ing. et Ing. Jiří Mezera**,

MendelNet, 11/2021, Brno, MENDELU, **Ing. Jakub Bohuslav**

MendelNet, 11/2021, Brno, MENDELU, **Ing. Igor Horniaček**

MendelNet, 11/2021, Brno, MENDELU, **Ing. Ján Šimor**

MendelNet, 11/2021, Brno, MENDELU, **Mgr. Hana Findurová (roz. Montagová)**

MendelNet, 11/2021, Brno, MENDELU, **Ing. Emmanuel Opoku**

International Multidisciplinary Scientific GeoConference Surveying, Geology and Mining, Ecology and Management, 8/2021, Albena, Bulharsko, **Ing. et Ing. Jiří Mezera**,

Aktuální poznatky v pěstování šlechtění ochraně rostlin a zpracování produktů, 11/2021, Brno, výzkumný ústav pícninářský, **Ing. et Ing. Jiří Mezera**,

SustES meeting, 6/2021, Bořetice, CzechGlobe, **Ing. Jakub Bohuslav**

SustES meeting, 9/2021, Telč, CzechGlobe, **Ing. Jakub Bohuslav**

Online workshop Etika a uplatňování etických zásad ve vědě a výzkumu, 2. 3. 2021 prostřednictvím platformy Zoom, lektorky kurzu: Mgr. Katarína Fidriková, LL.M. a Mgr. Petra Lančová (obě lektorky z nemocnice U Svaté Anny v Brně), náplň kurzu vycházela z Evropského kodexu chování pro integritu výzkumu a zahrnoval i praktická cvičení, **Ing. Marcela Hlaváčová**

Online seminář Climate Research: reflecting on the past and planning for the future – An online event to celebrate 10 years of ECRA, 10. 3. 2021 prostřednictvím platformy GoToMeeting, blok odborných přednášek týkajících se dopadů globální klimatické změny na hydrologický cyklus, na hladiny světových

moří a oceánů, na arktické ledovce, lidský podíl na klimatické změně a povědomí veřejnosti o tomto jevu, který organizovala organizace European Climate Research Alliance, **Ing. Marcela Hlaváčová**,

Online seminář Identifikátory vědce, 16. 3. 2021 prostřednictvím platformy MS Teams, lektorka kurzu: Ing. Naděžda Fasurová, Ph.D., kurz byl realizován knihovnou MENDELU a klad si za cíl představit identifikátory vědce ORCID a ResearcherID, nastavení jejich profilů a nejčastější chyby při správě identifikátorů, **Ing. Marcela Hlaváčová**

Online workshop How to employ phenotyping of photosynthesis-related parameters to measure stress-tolerance in crops, 29. 6. 2021 prostřednictvím platformy GoToWebinar, tři bloky sestávající z několika přednášek na témata příbuzná danému bloku, kdy názvy těchto bloků byly následující: (1) The theory and basics of chlorophyll fluorescence and its measurements – what is measured, why this works and pitfalls!, (2) Measuring with chlorophyll fluorescence; design, methods and the important details, (3) Linking F rhythmicity with yield traits under stress, cílem kurzu bylo představit jednotlivé přístroje a nástroje využívané při fenotypizaci rostlin, pro měření fyziologických parametrů rostlin a představit rizika spjatá s použitím daného přístroje či nástroje, **Ing. Marcela Hlaváčová**,

Online seminář Letem projektovým světem, 1. 11. 2021 prostřednictvím platformy Zoom, kurz byl organizovaný Ústavem výzkumu globální změny Akademie věd ČR, kurz byl zaměřen na typy projektů a jejich vzájemné odlišnosti a na jednotlivé kroky směřující k úspěšnému zisku daného žádaného projektu, **Ing. Marcela Hlaváčová**

International Multidisciplinary Scientific GeoConference Surveying, Geology and Mining, Ecology and Management, 8/2021, Albena, Bulharsko, **Ing. Igor Horniaček**

Aktuální poznatky v pěstování šlechtění ochraně rostlin a zpracování produktů, 11/2021, Brno, Výzkumný ústav pícninářský **Ing. Igor Horniaček**

11.7 Zapojení studentů do projektových aktivit

QK1910338 – Agrometeorologický systém včasné výstrahy biotických a abiotických rizik

Ing. Monika Bláhová, Ing. Lucie Kudláčková, Ing. Petra Dížková

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“. **Ing. et Ing. Jiří Mezera, Ing. Igor Horniaček**

12 VÝZNAMNÉ ÚSPĚCHY, OCENĚNÍ, DIPLOMY, UZNÁNÍ

prof. Mgr. Ing. Miroslav Trnka, Ph.D. obdržel 22.09.2021 cenu rektorky MENDELU za dlouhodobé nebo mimořádné výsledky:

prof. Mgr. Ing. Miroslav Trnka, Ph.D. obdržel 19.11.2021 cenu IC OSN a Učené společnosti ČR za komunikaci změny klimatu za rok 2021

Za účasti ministra zemědělství Ing. Mariána Jurečky, byl spuštěn na websemináři 10.3.2021 **portál www.agrorisk.cz**, následovala TZ AK ČR a řada školení pro praxi.

Publikace 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, 2021, Volume: 34 Issue: 2 Pages: 96-112 EJA, kde je člen mezinárodního autorského týmu **prof. Ing. Mgr. Miroslav Trnka, Ph.D.** dosáhla na WOS-WOK v roce 2021 celkově 657 citací.

Twitterový účet www.intersucho.cz na konci roku 2021 získal 3500 sledujících (včetně prakticky všech médií v ČR) a je zdrojem desítek tištěných, či internetových článků a televizních vysílání,

Ing. et Ing. Jiří Mezera. Ocenění za 2. místo na mezinárodní studentské konferenci MendelNet (sekce Plant Production) konané 10.11.2021 v Brně.

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 doporučování 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
- předseda komise pro Státní závěrečné zkoušky oborů N-AMW Rozvoj venkova a zemědělství (N-AMV-AMVV Rozvoj venkovského prostoru) na Fakultě agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů, ČZU v Praze

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 České meteorologické společnosti
- člen oborové rady pro doktorské studium v oboru Obecná produkce rostlinná
- člen oborové rady pro doktorské studium v oboru Fyzická geografie na PŘF, MUNI
- 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 pícninařského, 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)

doc. Ing. Vojtěch Lukas, Ph.D.

- člen společnosti ISTRO CZ (Mezinárodní společnost pro výzkum zpracování půdy)
- člen International Society of Precision Agriculture

Ing. Milan Fischer, Ph.D.

- člen Rady instituce ÚVGZ (Ústavu výzkumu globální změny) AV ČR v.v.i

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 webinář Intersucho 2021**

Agrometeorologické výzvy současnosti a budoucnosti

Datum konání: 10.3.2021

Místo konání: on-line

Počet účastníků: 220

Dny otevřených dveří (celkem 6)

Téma demonstrační akce	Místo konání (kraj)	Označení/ Realizace	Zemědělské subjekty s IČO	Účastníků celkem	Garant, ústav
Seminář „Integrovaná ochrana máku v podmínkách suchých oblastí“	Jihomoravský	DOD-6/10.11.2021	15	33	217
Polní den „MendelAgro 2021“	Jihomoravský	DOD-1/15.a17.6.2021	40	242	217, 219, 221, 222
Polní den „Technologie pěstování kukuřice s podsevovými plodinami“	Pardubický	DOD-2/30.6.2021	15	44	217, 222
Polní den „Víceleté pícniny na orné půdě v suchých podmínkách“	Jihomoravský	DOD-3/1.7.2021	13	25	222
Polní den „Agrolesnictví“	Jihomoravský	DOD-5/9.11.2021	14	31	217, 219, 222, 426,
Polní den „Pěstování čiroku – odrůdy a pěstební technologie“ (MendelSun)	Jihomoravský	DOD-4/2.9.2021	18	110	217, 219

Skupinové akce (celkem 5)

Téma demonstrační akce	Místo realizace (kraj)	Označení/Realizace	Zemědělské subjekty s IČO	Účastníků celkem	Garant, Ústav
Optimalizace výživy a hnojení plodin	Jihomoravský	SK-2/19.10.2021	6	10	221
Integrovaná ochrana rostlin – choroby, škůdci, plevele, preventivní opatření	Jihomoravský	SK-3/27.10.2021	4	10	217, 219
Integrovaná ochrana kukuřice	Jihomoravský	SK-4/27.10.2021	4	10	217, 219
Mezuplodiny v systémech hospodaření na půdě	Jihomoravský	SK-5/5.11.2021	20	63	217, 219, 221
Péče o půdu a její úrodnost	Jihomoravský	SK-1/15.9.2021	5	13	217, 221

15 AKTIVITY REALIZOVANÉ NA ÚČELOVÝCH ZAŘÍZENÍCH UNIVERZITY

15.1 Pedagogické aktivity

Předmět	Vyučující	Počet			Semestr	Úč. zařízení
		Studentů	Hodin	STH		
Výuková praxe-Agro1	Ing. L. Neudert. Ph.D.	240	5	1200	ZS	ŠZP
Organic farming, General plant production, Herbology	Ing. Dryšlová, Doc. Smutný, prof. Křen	20	5	100	ZS	ŠZP
Celkem		260		1300		

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

Dny otevřených dveří (celkem 6)

Téma demonstrační akce	Místo konání	Označení/Realizace	Zemědělské subjekty s IČO	Účastníků celkem	Garant, ústav
Seminář „Integrovaná ochrana máku v podmínkách suchých oblastí“	Žabčice	DOD-6/10.11.2021	15	33	217
Polní den „MendelAgro 2021“	Žabčice	DOD-1/15.a17.6.2021	40	242	217, 219, 221, 222
Polní den „Víceleté pícniny na orné půdě v suchých podmínkách“	Žabčice	DOD-3/1.7.2021	13	25	222
Polní den „Agrolesnictví“	Žabčice	DOD-5/9.11.2021	14	31	217, 219, 222, 426,
Polní den „Pěstování čiroku – odrůdy a pěstební technologie“ (MendelSun)	Žabčice	DOD-4/2.9.2021	18	110	217, 219

Skupinové akce (celkem 5)

Téma demonstrační akce	Místo realizace (kraj)	Označení/Realizace	Zemědělské subjekty s IČO	Účastníků celkem	Garant, Ústav
Optimalizace výživy a hnojení plodin	Žabčice	SK-2/19.10.2021	6	10	221
Integrovaná ochrana rostlin – choroby, škůdci, plevel, preventivní opatření	Žabčice	SK-3/27.10.2021	4	10	217, 219
Integrovaná ochrana kukuřice	Žabčice	SK-4/27.10.201	4	10	217, 219
Meziploidy v systémech hospodaření na půdě	Žabčice	SK-5/5.11.2021	20	63	217, 219, 221
Péče o půdu a její úrodnost	Žabčice	SK-1/15.9.2021	5	13	217, 221

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. Ing. Jan Křen, CSc.	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. Vladimír Smutný, Ph.D.	ŠLP-Ž
Odrůdové pokusy v pšenici ozimé, ječmeni jarním a kukuřici seté	SV2210591	SOUFFLET AGRO a.s.	doc. Ing. Vladimír Smutný, Ph.D.	ŠLP-Ž
Registrační a demonstrační pokusy	SV2210601	BAYER s.r.o.	doc. Ing. Vladimír Smutný, Ph.D.	ŠLP-Ž
Demonstrační pokusy v ozimém ječmeni, kukuřici seté a slunečnici	SV2210911	Syngenta Czech s.r.o.	doc. Ing. Vladimír Smutný, Ph.D.	ŠLP-Ž
Ověření biologické účinnosti pomocných prostředků v máku setém a ječmeni jarním	SV2210191	HOME POND	Ing. Lenka Porčová, Ph.D.	ŠLP-Ž
Vyhodnocení poškození kukuřice seté bázlivcem kukuřičným	SV2210731	BIOCONT LABORATORY, spol. s r.o.	Ing. Lenka Porčová, Ph.D.	ŠLP-Ž
Hodnocení dynamiky změny vlhkosti zrna v průběhu dozrávání u různých hybridů kukuřice a výnos zrna	OS2210471	KWS OSIVA s.r.o.	doc. Ing. Vladimír Smutný, Ph.D.	ŠLP-Ž
Celkem		8		

16 POŘÍZENÍ/OBNOVA PŘÍSTROJOVÉHO VYBAVENÍ NA ÚSTAVU, INVESTICE

-

Ne, některé investice, které ústav využívá a finančně se na nich podílel (maloparcelní sklizecí mlátička) jsou zaevidovány na ŠZP.

17 PŘEHLED PŘEDMĚTŮ VYUČOVANÝCH ÚSTAVEM V ROCE 2021 PARTICIPACE NA KURZECH CŽV

V jazyce českém

Název předmětu	Počet hodin	Semestr	Fakulta, obor	Počet studentů	Garant
Agrometeorologie (AGRMT)	28/28	ZS	AF - F, RL, VS, ABY	47	prof. Ing. Zdeněk Žalud, Ph.D.
Aplikovaná agrometeorologie (AAGRM)	28/28	ZS	AF – VS	48	prof. Ing. Zdeněk Žalud, Ph.D.
Bioklimatologie (BIOKL)	28/14	LS	AF-F	10	prof. Ing. Zdeněk Žalud, Ph.D.
Bioklimatologie (BKL)	28/28	ZS	LDFL-LI, KI, ARB, Trop	221	prof. Ing. Zdeněk Žalud, Ph.D.
Bioklimatologie (BIOKL)	28/28	ZS	LDF-ARB	34	prof. Ing. Zdeněk Žalud, Ph.D.
Bioklimatologie (BIOKL)	18/0	LS	LDF-LI, ARB	66	prof. Ing. Zdeněk Žalud, Ph.D.
Bioklimatologie K (BIOKLK)	7/8	LS	AF – F	28	prof. Ing. Zdeněk Žalud, Ph.D.
Bioklimatologie 2 (BIOKL2)	28/14	ZS	AF – RYB	3	prof. Ing. Zdeněk Žalud, Ph.D.
Dopady změny klimatu (DZKLIM)	28/28	ZS	AF	65	prof. Mgr. Ing. Miroslav Trnka, Ph.D.
Dopady změny klimatu K (DZKLIMK)	8/8	ZS	AF – ZEI	20	prof. Mgr. Ing. Miroslav Trnka, Ph.D.
Dotace pro zemědělství a venkov (DZV)	28/28	LS	AF – ZEI	18	doc. Ing. Vladimír Smutný, Ph.D.
Dotace pro zemědělství a venkov K (DZVK)	8/7	ZS	AF	19	Ing. Blanka Procházková, CSc.
Ekologické zemědělství (EKZ)	28/28	ZS	AF	36	doc. Ing. Vladimír Smutný, Ph.D.
Ekologické zemědělství K (EKZK)	28/14	ZS	AF	8	doc. Ing. Vladimír Smutný, Ph.D.
Herbologie (HERB)	28/28	LS	AF, PZ	47	Ing. Karel Klem, Ph.D.
Historie zemědělství (HIZE)	42/14	LS	AF	24	Ing. Blanka Procházková, CSc.
Minimalizace zpracování půdy (MZP)	28/14	LS	AF	13	Ing. Lubomír Neudert, Ph.D.
Minimalizace zpracování půdy K (MZPK)	8/7	LS	AF	6	Ing. Lubomír Neudert, Ph.D.
Obecná produkce rostlinná (OPR)	28/28	LS	AF	75	Ing. Lubomír Neudert, Ph.D.
Obecná produkce rostlinná K (OPRK)	8/7	ZS	AF	28	Ing. Lubomír Neudert, Ph.D.
Obecná produkce rostlinná K (OPRK)	8/7	LS	AF	1	Ing. Lubomír Neudert, Ph.D.

Název předmětu	Počet hodin	Semestr	Fakulta, obor	Počet studentů	Garant
Praxe výuková - blok AGRO 1 (PRAX-AG1)	0/56	ZS	AF	47	Ing. Lubomír Neudert, Ph.D.
Precizní zemědělství (PRZE)	2/2	LS	AF	15	prof. Ing. Jan Křen, CSc.
Produkční systémy v rostlinné výrobě (PSRV2)	28/28	ZS	AF- F, VS, RL	1	prof. Ing. Jan Křen, CSc.
Produkční systémy v RV (PSRV)	28/28	LS	AF	51	prof. Ing. Jan Křen, CSc.
Regulace plevelů (REPL)	28/28	LS	AF, PZe	31	doc. Ing. Vladimír Smutný, Ph.D.
Systémy rostlinné výroby (SYRV)	28/28	ZS	AF	15	prof. Ing. Jan Křen, CSc.
Systémy rostlinné výroby (SYRV)	28/28	LS	AF – F	26	prof. Ing. Jan Křen, CSc.
Systémy rostlinné výroby K (SYRVK)	28/28	LS	LDF – KRAJ	29	prof. Ing. Jan Křen, CSc.
Základní agrotechnika (ZKLAG)	28/28	LS	AF – Pze	4	Ing. Lubomír Neudert, Ph.D.
Základní agrotechnika (ZKLAG)	28/28	ZS	AF - F, RL, VS	47	Ing. Lubomír Neudert, Ph.D.
Základy rostlinné produkce (ZRPR)	28/28	LS	AF	20	doc. Ing. Vladimír Smutný, Ph.D.
Základy rostlinné produkce subtropů a tropů (ZRPSAT)	28/28	LS	LDF	10	prof. Ing. Jan Křen, CSc.
Základy zemědělství (ZAZ)	28/28	LS	LDF	33	doc. Ing. Vladimír Smutný, Ph.D.
Zemědělské dotace a evidence (ZEDOEV)	28/28	ZS	AF	67	doc. Ing. Vojtěch Lukas, Ph.D.
Změna klimatu (ZMKLIM)	28/28	LS	AF	21	prof. Mgr. Ing. Miroslav Trnka, Ph.D.

Vysvětlivky: AF – Agronomická fakulta, LDF- lesnická a dřevařská fakulta, F – Fytotechnika, RL – Rostlinolékařství.VS-všeobecné zemědělství, ABY – agrobysnys, ARB – arboristika, KI- krajinné inženýrství, PZ-profesní zemědělství, RYB-rybářství

V jazyce anglickém

Název předmětu	Počet hodin	Semestr	Fakulta, obor	Počet studentů	Garant
ZS-Agroclimatology (Z-AGKLI)	28/28	LS	AF	8	Ing. Milan Fischer, Ph.D.
ZS-Applied Bioclimatology (Z-ABIOKL)	28/28	ZS	AF	12	Ing. Milan Fischer, Ph.D.
ZS-General Plant Production (Z-OPR)	28/28	ZS	AF	8	prof. Ing. Jan Křen, CSc.
ZS-General Plant Production (Z-OPR)	28/28	LS	AF	3	prof. Ing. Jan Křen, CSc.
ZS-Herbology (Z-HERB)	28/14	ZS	AF	3	doc. Ing. Vladimír Smutný, Ph.D.

Název předmětu	Počet hodin	Semestr	Fakulta, obor	Počet studentů	Garant
ZS-Herbology (Z-HERB)	28/14	LS	AF	3	doc. Ing. Vladimír Smutný, Ph.D.
ZS-Organic Agriculture (Z-OAG)	28/28	ZS	AF	12	Ing. Tamara Dryšlová, Ph.D.
ZS-Organic Agriculture (Z-OAG)	28/28	LS	AF	8	Ing. Tamara Dryšlová, Ph.D.
ZS-Precision Agriculture (Z-PRZE)	28/28	ZS	AF	8	Ing. Karel Klem, Ph.D.
ZS-Precision Agriculture (Z-PRZE)	28/28	LS	AF	3	Ing. Karel Klem, Ph.D.

Vysvětlivky: AF – Agronomická fakulta, F – Fytotechnika, RL – Rostlinolékařství, VZ – všeobecné zemědělství, ZEi – zemědělské inženýrství, PZe -Profesní zemědělství, AY – Agrobysnys, 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 - VŠE OON)	Téma přednášky	Počet studentů/AP/OP
Tuzemští odborníci						
Dotace pro zemědělství a venkov K	AF, N-FYT Fytotechnika	Ing. Blanka Procházková, CSc.	12/2021	RNDr. Jan Dovrtěl, CSc.	Dotační systém v zemědělství v praxi.	18/1/0
Systémy rostlinné výroby	AF, N-FYT Fytotechnika	Prof. Ing. Jan Křen, CSc.	12/2021	RNDr. Jan Dovrtěl, CSc.	Státní a evropské podpory v zemědělském podnikání. Dotační systém v období 2014-2022 s výhledem na období po roce 2022.	15/1/0
Systémy rostlinné výroby	N-RL Rostlinolékařství	Prof. Ing. Jan Křen, CSc.	12/2021	Ing. Antonín Šandera	Aktuální problémy rostlinné produkce v ČR. Současná situace v ČR očima zkušeného agronoma.	15/1/0
Aplikovaná Agrometeorologie	AF, P, BC Profesionální zemědělství – Ročník	prof. Ing. Zdeněk Žalud, Ph.D.	12/2021	Ing. Alena Stiborová, Generali Česká pojišťovna a.s.	Zemědělské pojištění se zaměřením na meteorologické škody.	41/1/0
Ekofyziologie polních plodin	NMgr-PZ	Ing. Karel Klem, Ph.D.	10/2021	Doc. Mgr. Otmar Urban, Ph.D.	Fotosyntetická asimilace uhlíku.	3/2/0
Ekologické zemědělství	AF- předmět PV a V; N-AEG, N-ZIN, N-ZS	doc. Ing. Vladimír Smutný, Ph.D.	12/2021	Ing. Miroslav Skřivánek	Zásady hospodaření v systému ekologického zemědělství - praktické zkušenosti z vlastní farmy.	35/1/0
Ekologické zemědělství K	AF- předmět PV; N-ZIN, N-TO	doc. Ing. Vladimír Smutný, Ph.D.	12/2021	Ing. Miroslav Skřivánek	Zásady hospodaření v systému ekologického zemědělství - praktické zkušenosti z vlastní farmy.	6/1/0
Ekologické zemědělství	AF- předmět PV a V; N-AEG, N-ZIN, N-ZS	doc. Ing. Vladimír Smutný, Ph.D.	12/2021	Mgr. Ing. Jiří Lehejček, Ph.D.	Současnost a vize sektoru ekologického zemědělství u nás i v Evropě (zástupce IFOAM).	35/1/0
Ekologické zemědělství K	AF- předmět PV; N-ZIN, N-TO	doc. Ing. Vladimír Smutný, Ph.D.	12/2021	Mgr. Ing. Jiří Lehejček, Ph.D.	Současnost a vize sektoru ekologického zemědělství u nás i v Evropě (zástupce IFOAM).	6/1/0
Ekologické zemědělství	AF- předmět PV a V; N-AEG, N-ZIN, N-ZS	doc. Ing. Vladimír Smutný, Ph.D.	12/2021	Ing. František Holub	Zásady hospodaření v systému ekologického zemědělství - praktické zkušenosti z vlastní farmy.	35/1/0
Ekologické zemědělství K	AF- předmět PV; N-ZIN, N-TO	doc. Ing. Vladimír Smutný, Ph.D.	12/2021	Ing. František Holub	Zásady hospodaření v systému ekologického zemědělství - praktické zkušenosti z vlastní farmy.	6/1/0

Předmět/Typ studia (B/N)	Obor	Garant	Datum	Přednášející, vč. instituce (zdroj úhrady - VŠE OON)	Téma přednášky	Počet studentů/AP/OP
Bioklimatologie	LDF, LI, ARB – I ročník	prof. Ing. Zdeněk Žalud, Ph.D.	12/2021	Ing- Jan Svoboda, CSc.	Radiační bilance.	65/1/0
Regulace plevelů (N)	N-FYTO-F	doc. Ing. Vladimír Smutný, Ph.D.	5/2021	Ing. Michal Vondra, Ph.D.	Výzkum, vývoj a registrace přípravků na ochranu rostlin v EU.	31/1/0
Dotace pro zemědělství a venkov	AF, N-FYT Fytotechnika	Ing. Blanka Procházková, CSc.	5/2021	RNDr. Jan Dovrtěl, CSc.	Dotační systém v zemědělství v praxi.	18/1/0
Základy rostlinné produkce subtropů a tropů	LDF B-LES-TROP	Prof. Ing. Jan Křen, CSc.	4/2021	Ing. Tiomáš Kudera	Rostliny tropů a subtropů.	10/2/0
Historie zemědělství	Volitelný předmět	Ing. Blanka Procházková, CSc.	4/2021	Ing. Petr Vrtílek	Počátky zemědělství ve světě a na území ČR.	24/1/0
Historie zemědělství	Volitelný předmět	Ing. Blanka Procházková, CSc.	4/2021	Ing. Hana Dovrtělová	Dějiny zemědělství v českých zemích.	24/1/0
Historie zemědělství	Volitelný předmět	Ing. Blanka Procházková, CSc.	4/2021	Ing. Rostislav Němejc	Občanská genealogie, sestavování rodokmenů.	24/1/0
Historie zemědělství	Volitelný předmět	Ing. Blanka Procházková, CSc.	4/2021	doc. Ing. Eduard Pokorný, CSc.	Vztah člověka k půdě z pohledu historie.	24/1/0
Historie zemědělství	Volitelný předmět	Ing. Blanka Procházková, CSc.	4/2021	Ing. Ivo Hartman, Ph.D.	Historie sladařství a pivovarnictví v českých zemích.	24/1/0
Zahraníční odborníci						
V roce 2021 ve výuce nepůsobili						

Pozn. AP – akademický pracovník, B – bakalářské studium, N – navazující magisterské studium, OP – ostatní pracovník. Uveďte, 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	Garant
Polní pokusná stanice Žabčice	Hodnocení kvality orby, předseťová příprava půdy, setí	30.9.2021	B	VŠEO, FYTO, RL	Obecná produkce rostlinná	42	Ing. Luboš Neudert, Ph.d.
Domanínek , experimentální lokalita CzechGlobe	Manipulační experimenty na sucho, CO2, UV-zářeni, ukázka DPZ (dron), biouhel	1.10.2021	B	Profesní zemědělství	Výuková praxe AGRO 1 - ZS - 1. ročník	45	Ing. Luboš Neudert, Ph.d.
Polní pokusná stanice Žabčice	Seřízení a nastavení pluhu. Hodnocení kvality orby.	7.10.2021	B	Profesní zemědělství	Výuková praxe AGRO 1 - ZS - 1. ročník	45	Ing. Luboš Neudert, Ph.d.
Polní pokusná stanice Žabčice	Meziplodiny.	8.10.2021	B	Profesní zemědělství	Výuková praxe AGRO 1 - ZS - 1. ročník	45	Ing. Luboš Neudert, Ph.d.
Polní pokusná stanice Žabčice	Příprava seťového lůžka. Hodnocení kvality předseťové přípravy.	14.10.2021	B	Profesní zemědělství	Výuková praxe AGRO 1 - ZS - 1. ročník	45	Ing. Luboš Neudert, Ph.d.
Polní pokusná stanice Žabčice	Skližeň plodin - kukuřice a cukrovka.	15.10.2021	B	Profesní zemědělství	Výuková praxe AGRO 1 - ZS - 1. ročník	45	Ing. Luboš Neudert, Ph.d.
Polní pokusná stanice Žabčice	Praktické použití měřících přístrojů. Polní meteo-stanice.	21.10.2021	B	Profesní zemědělství	Výuková praxe AGRO 1 - ZS - 1. ročník	45	Ing. Luboš Neudert, Ph.d.
Polní pokusná stanice Žabčice	Hodnocení založení porostů ozimých plodin.	4.11.2021	B	Profesní zemědělství	Výuková praxe AGRO 1 - ZS - 1. ročník	45	Ing. Luboš Neudert, Ph.d.
Polní pokusná stanice Žabčice	Praktické ukázky technologií používaných v rámci systému precizního zemědělství.	11.-12.1.2021	B	Profesní zemědělství	Výuková praxe AGRO 1 - ZS - 1. ročník	45	Ing. Luboš Neudert, Ph.d.
Ratibořice, Rohozná	Ukázka ekologického hospodaření	1.10.2021	N	N-AEG, N-ZIN, N-ZS	Ekologické zemědělství	18	Ing. T. Dryšlová, Ph.D.

Podnik/farma, místo	Náplň exkurze	Datum	Typ studia (B/N)	Obor	Předmět	Počet studentů	Garant
ŠZP Žabčice, Velké Hostěrádky (Ekofarma ProBio)	Ukázka polních pokusů; ukázka ekologického hospodaření v ČR	6.10.2021	B, N	Erasmus +	Organic farming, General Plant Production, Herbology	20	Ing. T. Dryšlová, Ph.D.
Ratibořice, Číhalín, Heroltice u Jihlavy	Ukázka ekologického i konvenčního hospodaření v ČR	22.10.2021	B, N	Erasmus +	Organic farming, General Plant Production, Herbology	14	Ing. T. Dryšlová, Ph.D.