



VÝROČNÍ ZPRÁVA O ČINNOSTI ZA ROK 2020



Fakulta agrobiologie,
potravinových a přírodních zdrojů

„Má-li člověk pochopit přírodu, nesmí
se bát myslet nekonvenčně.“

Arthur Conan Doyle 1859–1930



Univerzita plná života

af.czu.cz

Obsah

1 / Slovo děkanky	6
2 / Základní údaje o FAPPZ	8
3 / Charakteristika fakulty	10
4 / Studijní a pedagogická činnost	12
5 / Tvůrčí činnost	20
6 / Mezinárodní vztahy	28
7 / Personální struktura	30
8 / Katedry a součásti FAPPZ	32
9 / Přílohy	64

1 / Slovo děkanky

Vážené kolegyně, vážení kolegové,

ráda s vámi sdílím Výroční zprávu o činnosti Fakulty agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů České zemědělské univerzity v Praze za rok 2020. Když přemýšlím o uplynulém roce, který byl plný mimořádných výzev, tak ve mně především vzbuzuje hluboký pocit úcty a obdivu k mnoha členům naší fakulty.

Naši zaměstnanci, akademičtí pracovníci a studenti se snažili udržet chod věcí uprostřed nejistoty a často i zmatků způsobených globální pandemií. Sledovala jsem však, jak na tyto nemilé skutečnosti mnozí reagují kreativně s odhodláním i soucitem. Často hledali příležitosti, jak pomoci a vytvářeli nové cesty na podporu naší místní i globální komunity. Za tom jim všem velmi děkuji!

Iva Langrová





2 / Základní údaje o FAPPZ

Úplný název

Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů České zemědělské univerzity v Praze

Adresa fakulty

Česká zemědělská univerzita v Praze Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů, Kamýcká 129, 165 00 Praha 6 – Suchbát

Anglický překlad názvu fakulty

Faculty of Agrobiolgy, Food and Natural Resources, Czech University of Life Sciences Prague

Běžně užívaná zkratka

FAPPZ ČZU

2.1 / Organizační struktura fakulty

Vedení fakulty

Děkanka

prof. Ing. Iva Langrová, CSc.

První proděkan; Proděkan pro mezinárodní vztahy a informační systémy

prof. Ing. Pavel Tlustoš, CSc., dr. h. c.

Proděkan pro studijní a pedagogickou činnost

RNDr. Milan Skalický, Ph.D.

Proděkanka pro vědu, výzkum a doktorské studium

prof. Mgr. Ing. Markéta Sedmíková, Ph.D.

Proděkan pro rozvoj fakulty

prof. Ing. Roman Stupka, CSc.

Proděkan pro kvalitu vzdělávací a tvůrčí činnosti

prof. Ing. Lukáš Kalous, Ph.D.

Tajemník

Ing. Vladimír Albrecht

Děkanát

Ing. Eva Lebdušková - sekretariát děkana

Ing. Petra Melicharová, Ph.D. - sekretariát děkana a zástupce tajemníka

JUDr. Marie Krajhanzlová

Děkanátní pracoviště

Studijní oddělení

Ing. Tomáš Rejda

Oddělení vědy, výzkumu a doktorského studia

Ing. Alžběta Lindová; Ing. Kateřina Makovcová, Ph.D.

Oddělení pro kvalitu vzdělávací a tvůrčí činnosti

Ing. Pavlína Kupčíková

Oddělení mezinárodních vztahů

Ing. Dagmar Brožová; Ing. Jitka Kloučková

Centrum propagace a informačních systémů

Ing. Vlastimil Mikšík, Ph.D.

Centrum projektů, inovací a transferu technologií

Mgr. Ing. Lukáš Páček, Ph.D./Ing. David Farský

Katedry a fakultní pracoviště

Katedra agroekologie a rostlinné produkce

Katedra agroenvironmentální chemie a výživy rostlin

Katedra botaniky a fyziologie rostlin

Katedra genetiky a šlechtění

Katedra chemie

Katedra kvality a bezpečnosti potravin

Katedra mikrobiologie, výživy a dietetiky

Katedra ochrany rostlin

Katedra etologie a zájmových chovů

Katedra pedologie a ochrany půd

Katedra chovu hospodářských zvířat

Katedra veterinárních disciplín

Katedra vodních zdrojů

Katedra zahradnictví

Katedra zahradní a krajinné architektury

Katedra zoologie a rybářství

prof. Ing. Josef Soukup, CSc.

prof. Ing. Jiří Balík, CSc., dr. h. c.

doc. Ing. František Hnilička, Ph.D.

doc. Dr. Ing. Pavel Vejl

Ing. Matyáš Orsák, Ph.D.

doc. Ing. Pavel Klouček, Ph.D.

prof. Ing. Eva Vlková, Ph.D.

prof. Ing. Pavel Ryšánek, CSc.

doc. Ing. Helena Chaloupková, Ph.D.

prof. Dr. Ing. Luboš Borůvka

prof. Ing. Roman Stupka, CSc.

prof. Mgr. Ing. Markéta Sedmíková, Ph.D.

prof. Ing. Svatopluk Matula, CSc.

doc. Ing. Martin Koudela, Ph.D.

doc. Ing. arch. Jan Vaněk, CSc.

prof. Ing. Iva Langrová, CSc.

Demonstrační a experimentální pracoviště

Výzkumná stanice Červený Újezd

doc. Ing. Miroslav Jursík, Ph.D.

Ing. Jaroslav Tomášek, Ph.D.

Akademický senát FAPPZ**Předseda**

Ing. Matyáš Orsák, Ph.D.

Členové

prof. Dr. Ing. Luboš Borůvka; Ing. Jana Česká, CSc.; doc. Ing. Ondřej Drábek, Ph.D.; doc. Ing. Josef Hakl, Ph.D.; Bc. Filip Hlaváček; doc. Ing. František Hnilička, Ph.D.; doc. Ing. Eva Chmelíková, Ph.D.; doc. Ing. Pavel Klouček, Ph.D.; doc. Ing. Martin Koudela, Ph.D.; Ing. Kamil Kraus; Jiří Krucký; Ing. Sylva Lanková, prof. Ing. Svatopluk Matula, CSc.; Ing. Vlastimil Mikšík, Ph.D.; Ing. Jan Pytlík; Ing. Lucie Rysová; doc. Ing. Josef Sus, CSc.; Ing. Jiří Velechovský; prof. Ing. Eva Vlková, Ph.D.; doc. Ing. Lukáš Zita, Ph.D.

Vědecká rada FAPPZ**Předsedkyně**

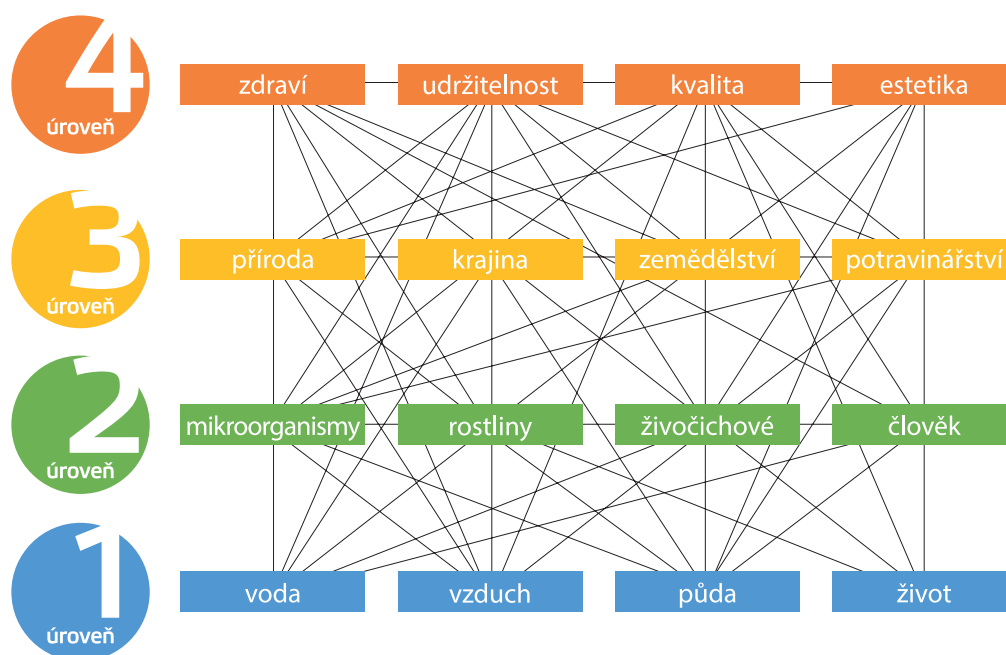
prof. Ing. Iva Langrová, CSc.

Členové

prof. Ing. Jiří Balík, CSc., dr. h. c.; prof. Dr. Ing. Luboš Borůvka; prof. Ing. Jan Goliáš, DrSc.; prof. Ing. Václav Hejtník, Ph.D.; doc. Ing. František Hnilička, Ph.D.; doc. Ing. Helena Chaloupková, Ph.D.; doc. Ing. Rostislav Chotěborský, Ph.D.; prof. Ing. Lukáš Kalous, Ph.D.; doc. Ing. Pavel Klouček, Ph.D.; prof. RNDr. Michael Komárek, Ph.D.; doc. Ing. Martin Koudela, Ph.D.; prof. Ing. Pavel Kozák, Ph.D.; Ing. Michal Kubelka, CSc.; Ing. Jiban Kumar, Ph.D.; Ing. Olga Leuner, Ph.D.; prof. Ing. Svatopluk Matula, CSc.; doc. Ing. Jiří Motyčka, CSc.; doc. Ing. Peter Ondříšek, Ph.D.; Ing. Matyáš Orsák, Ph.D.; prof. Ing. Josef Pulkrábek, CSc.; Ing. Miroslav Punčochář, CSc.; doc. Ing. Pavel Ryant, Ph.D.; prof. Ing. Pavel Ryšánek, CSc.; prof. Mgr. Ing. Markéta Sedmíková, Ph.D.; RNDr. Milan Skalický, Ph.D.; prof. Ing. Věra Skřivanová, CSc.; prof. Ing. Roman Stupka, CSc.; prof. Ing. Josef Soukup, CSc.; prof. Ing. Libuše Svatošová, CSc.; prof. Ing. Jaromír Šantrůček, CSc.; prof. Ing. Miloslav Šoch, CSc., dr. h. c.; doc. Ing. Bc. Igor Šplíchal, CSc.; prof. Ing. Pavel Tlustoš, CSc., dr. h. c.; doc. Ing. Radim Vácha, Ph.D.; RNDr. Martin Vágner, CSc.; doc. Ing. arch. Jan Vaněk, CSc.; doc. Dr. Ing. Pavel Vejl; prof. Ing. Eva Vlková, Ph.D.

3 / Charakteristika fakulty

Grafická (ideová) charakteristika fakulty je znázorněna na obrázku níže. Fakultu lze charakterizovat ve čtyřech úrovních. První úroveň se dotýká základních věd o Zemi se širokým propojením na biologickou složku – život. Druhá úroveň charakterizuje živé objekty zájmu fakulty. Třetí úroveň charakterizuje jednotlivé lidské aktivity na Zemi, interakci člověka s přírodou, tvorbu a péči o krajinu, zemědělství a potravinářství. Čtvrtá úroveň charakterizuje lidský rozměr aktivit fakulty jako je péče o zdraví, udržitelnost, kvalita života a estetika. Všechny úrovně jsou průřezově propojeny ve vertikále.



Obr. 1 Grafické znázornění Fakulty agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů podle zájmů fakulty od planetárního měřítka (úroveň 1) k člověku (úroveň 4).

3.1 / Vize

Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů bude v období 2021-2025 pokračovat v cestě za celkovým zvýšením kvality vzdělávací a tvůrčí činnosti. Budou se vytvářet předpoklady pro to, aby se fakulta stala excelentní institucí především ve svých profilových oblastech vzdělávání, v Zemědělství a Potravinářství. Fakulta bude rozvíjet své aktivity i v dalších oblastech vzdělávání, do kterých zasahuje a které jsou její nedílnou součástí. Jsou to Vědy o Zemi; Biologie, ekologie a životní prostředí; Architektura a

urbanismus; a Veterinární lékařství a veterinární hygiena. Fakulta bude významnou institucí v evropském i světovém kontextu a bude zapojena do mezinárodních struktur a projektů. Fakulta bude těžit ze své multidisciplinarity, a to jak v tvůrčí a vzdělávací činnosti, tak i ve své společenské roli. Fakulta bude základním pilířem České zemědělské univerzity v Praze zdůrazňujícím výhodu synergie vzájemné spolupráce. Fakulta bude zefektivňovat svoji strukturu a řídicí procesy s cílem být maximálně transparentní a efektivní.

3.2 / Mise

Svět se neustále mění, lidská populace roste a bohatne. Potřeba zajištění potravinových a přírodních zdrojů narůstá a výrazně ovlivňuje životní prostředí. Mezi výzvy, kterým naše planeta čelí, patří změna klimatu, znečištění, nedostatek vody, degradace půdy a parazitární a infekční onemocnění. Dosažení produkčně výkonného,

udržitelného a ekonomicky rentabilního zemědělství vyžaduje integrovaný interdisciplinární přístup k vědeckému výzkumu, který reaguje na environmentální hrozby. Reagovat je třeba i na socio-ekonomické změny reflektující vztah společnosti k živé i neživé přírodě.

Posláním fakulty je

1. účinně přispět k řešení zásadních globálních výzev, jímž společnost čelí,
2. vychovávat odborníky, kteří budou schopni stávající i nové problémy řešit a přispějí k dlouhodobému rozvoji společnosti,
3. podílet se svým výzkumem na změnách paradigmat zemědělství vedoucích k dlouhodobé udržitelnosti, a to jak na jednotlivých biologických a technologických úrovních, tak i na úrovni celých procesů,
4. směřovat tvůrčí a vzdělávací činnost ke zlepšení kvality života lidí z pohledu produkce potravin, výživy, zdraví a životního prostředí (kvalita a bezpečnost potravin, zatížení prostředí cizorodými látkami, vztah člověka a zvířete, estetika krajiny i jednotlivých živých komponent venkovního i vnitřního prostoru),
5. přispívat tvůrčí a vzdělávací činností ke komplexnímu pohledu na produkci a přeměny organické hmoty respektující koncept jednoho zdraví (One Health),
6. přispívat tvůrčí a vzdělávací činností k ochraně biodiverzity a k uchování druhového bohatství pro příští generace,
7. přispívat tvůrčí a vzdělávací činností k šetrnému využívání přírodních zdrojů, materiálovému a energetickému využívání odpadů a obnovitelných zdrojů ve smyslu cirkulární ekonomiky,
8. informovat společnost o svém konání a tlumočit výsledky poznání nejširší veřejnosti,
9. svými aktivitami se celkově podílet na rozvoji společnosti především v oblastech zájmu fakulty, ale i ve prospěch obecné vzdělanosti, kultury a demokracie.

Fakulta k realizaci svého poslání využívá silnou intelektuální komunitu akademických pracovníků a svých studentů, kteří disponují odbornými znalostmi a jsou schopni interdisciplinární spolupráce.

4 / Studijní a pedagogická činnost

Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů ČZU v Praze zajišťuje ucelené třístupňové vysokoškolské vzdělávání v akreditovaných bakalářských (Bc.), navazujících magisterských (Mgr.) a doktorských (Ph.D.) studijních programech. Výuka je realizována primárně v českém jazyce, avšak ve všech stupních studia lze vybrané programy studovat i v jazyce anglickém. Zájem ze strany studentů je patrný z tabulky 1 přílohy. V akademickém roce 2020/2021 podalo přihlášku v Bc. a Mgr. programech celkem 5437 uchazečů, řádně přijato bylo 5353 a zapsáno bylo 2779 studentů. Do programů FAPPZ se zapsalo 52 % přijatých studentů (detailně v tabulce 1 přílohy).

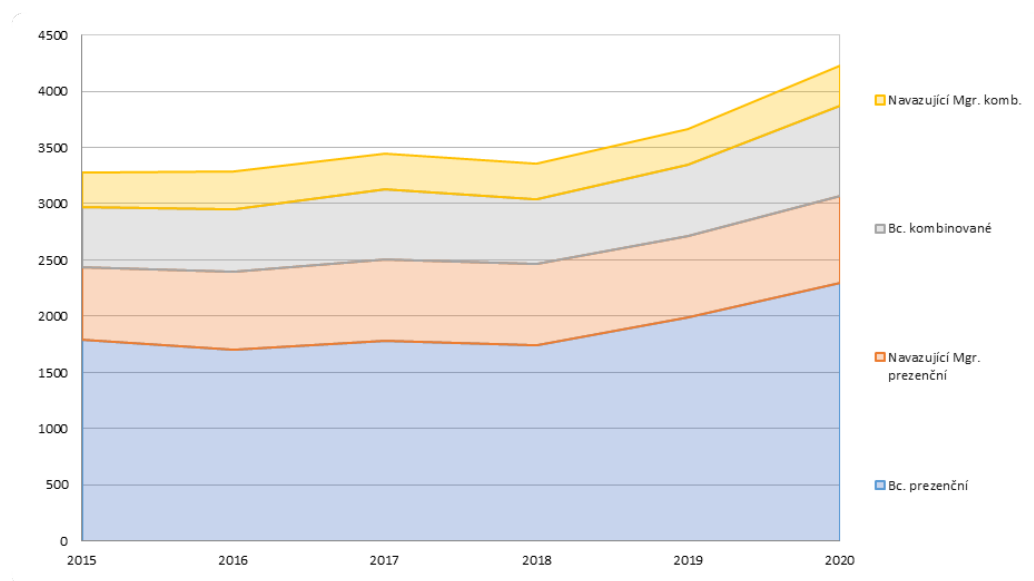
K 31. 10. 2020 studovalo na Fakultě agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů ve všech stupních a formách studia celkem 4455 studentů, to je o 327 více než v minulém akademickém roce. Z celkového počtu bylo 3099 studentů v bakalářských, 1131 v navazujících magisterských programech a 225 v doktorských programech. Ve všech stupních vzdělávání bylo 436 studentů

zahraničních, což tvoří necelých 10 % všech studentů (podrobnější údaje jsou uvedené v tabulkách 2 a 3 přílohy). Obr. 1a znázorňuje vývoj počtu studentů bakalářských (Bc.) a magisterských (Mgr.) programů za uvedené období a obrázek 1b vývoj počtu absolventů bez ohledu na formu studia, viz tabulky 3 a 6 přílohy.

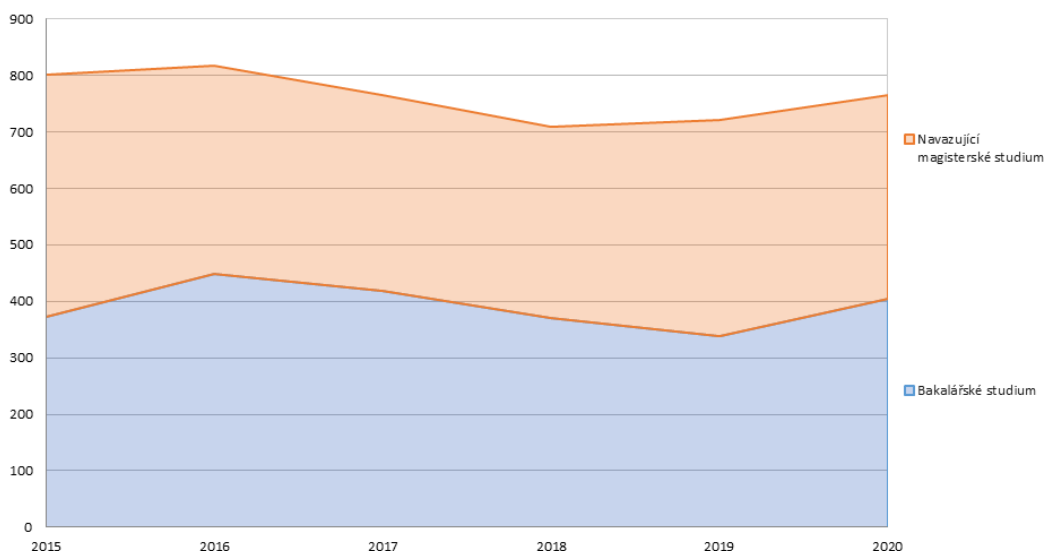
V roce 2020 jsme procházeli přechodným obdobím, kdy byly otevřeny další studijní programy akreditované podle novely vysokoškolského zákona. Po další dva roky se nám budou prolínat původní programy a obory, než kompletně přejdeme na nový systém programů a specializací.

Fakulta nabízí široké spektrum studijních programů, viz obrázky 2a; 2b; 3a; 3b (podrobnější údaje v tabulkách 4 a 5 přílohy).

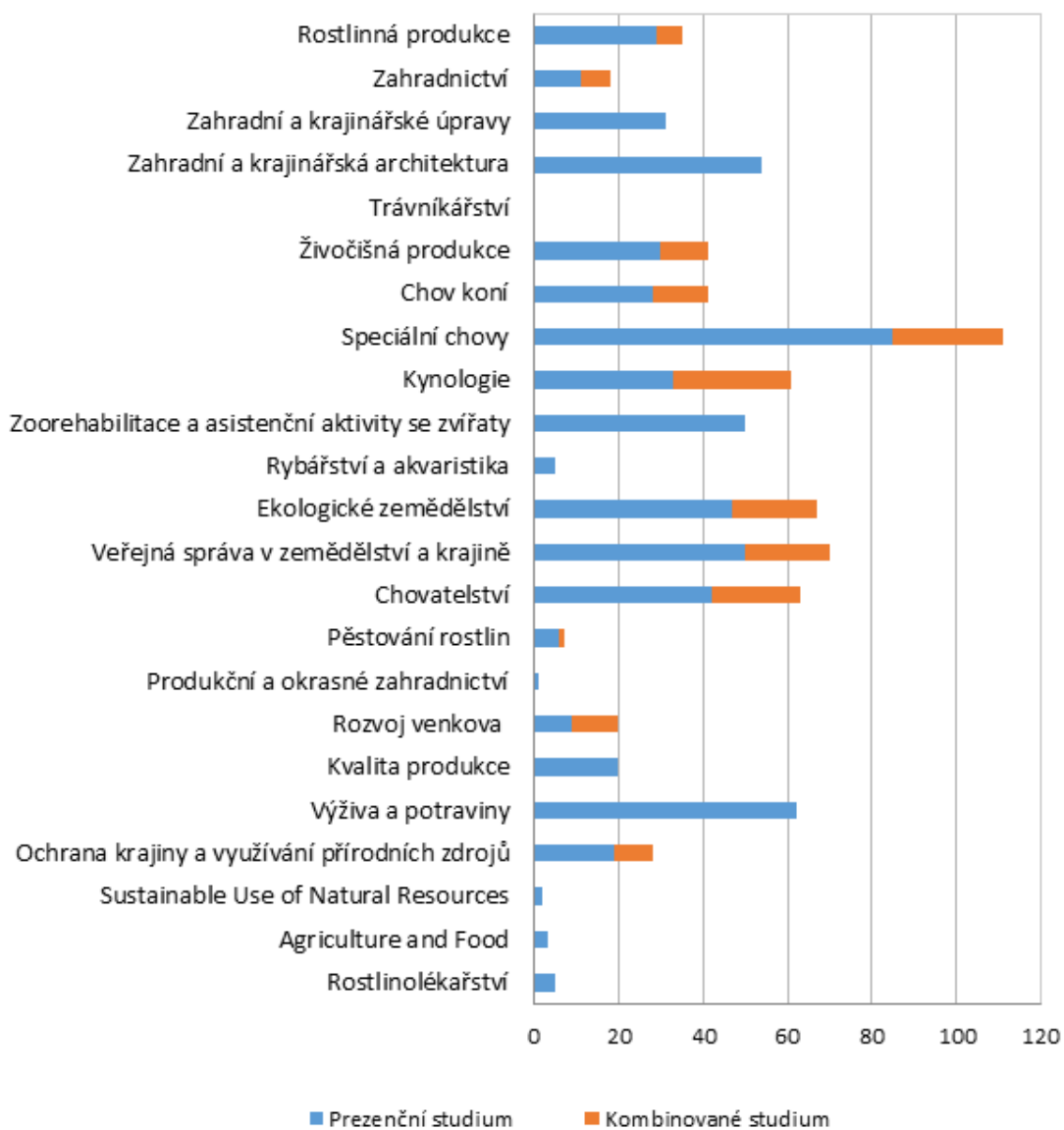
Vývoj počtu studentů z dlouhodobého pohledu ukazuje obrázek 1a a uvádí tabulka 3 přílohy. Vývoj počtu absolventů bakalářských (Bc.), magisterských (Mgr.) programů všech forem studia ukazuje obrázek 1b a uvádí tabulka 6 přílohy.



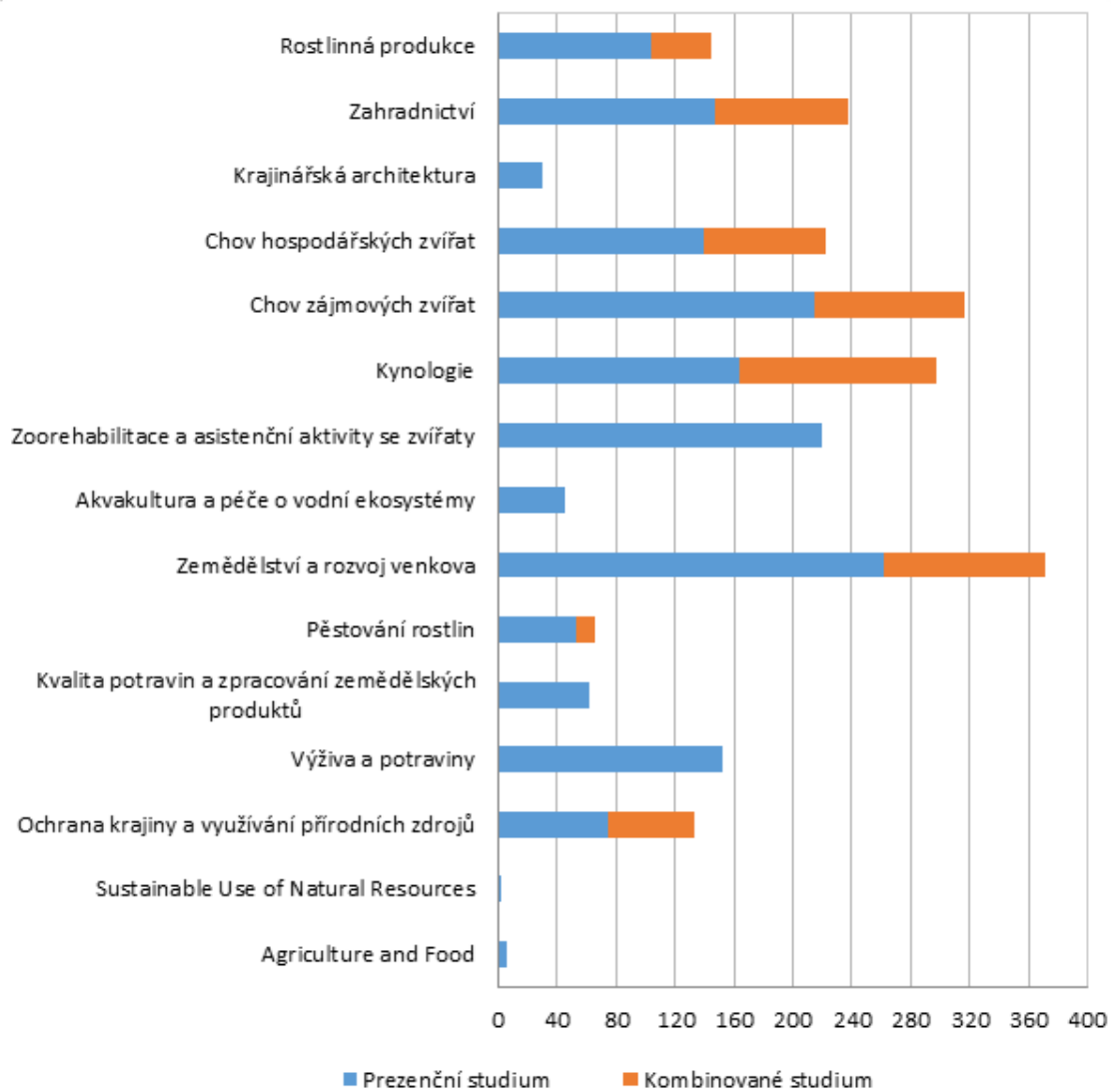
Obrázek 1a: Vývoj počtu studentů v letech 2015-2020



Obrázek 1b: Vývoj počtu absolventů bakalářského a navazujícího magisterského studia v letech 2015-2020

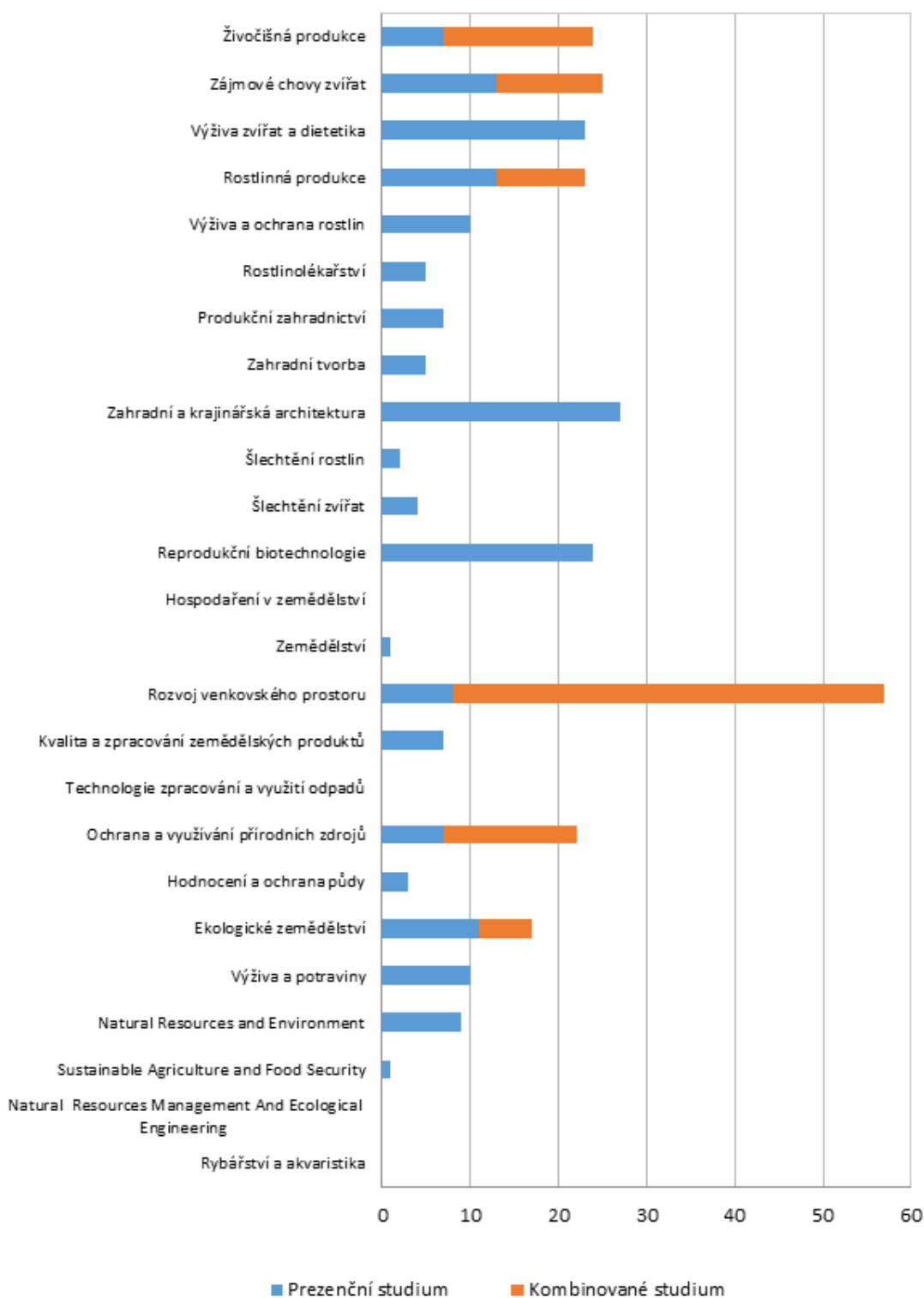


Obrázek 2a: Počet studentů v jednotlivých bakalářských oborech v akademickém roce 2020/2021 (dobíhající obory)

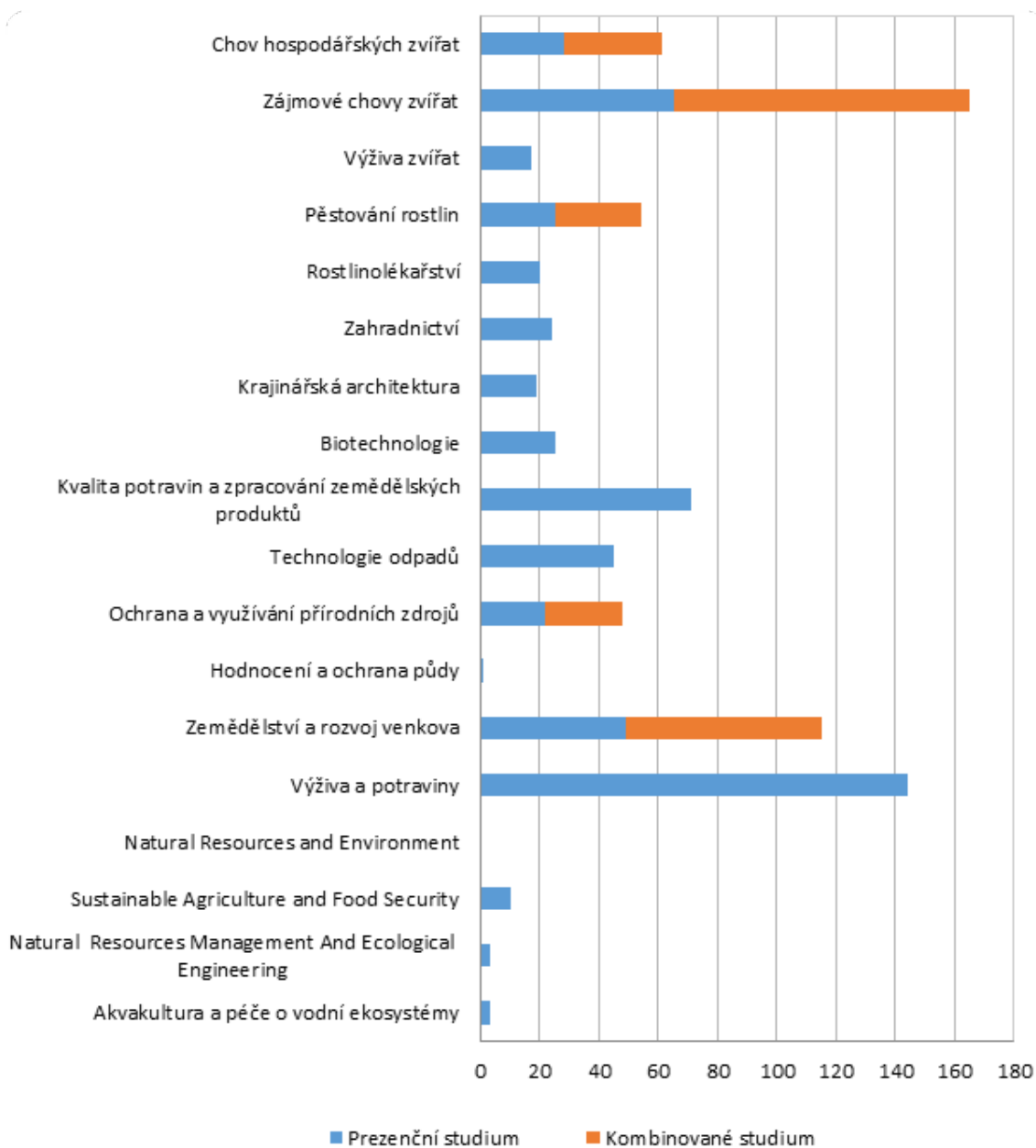


Obrázek 2b: Počet studentů v jednotlivých bakalářských programech v akademickém roce 2020/2021 (nové studijní programy)





Obrázek 3a: Počet studentů v jednotlivých magisterských oborech v akademickém roce 2020/2021 (dobíhající obory)



Obrázek 3b: Počet studentů v jednotlivých magisterských programech v akademickém roce 2020/2021 (nové studijní programy)

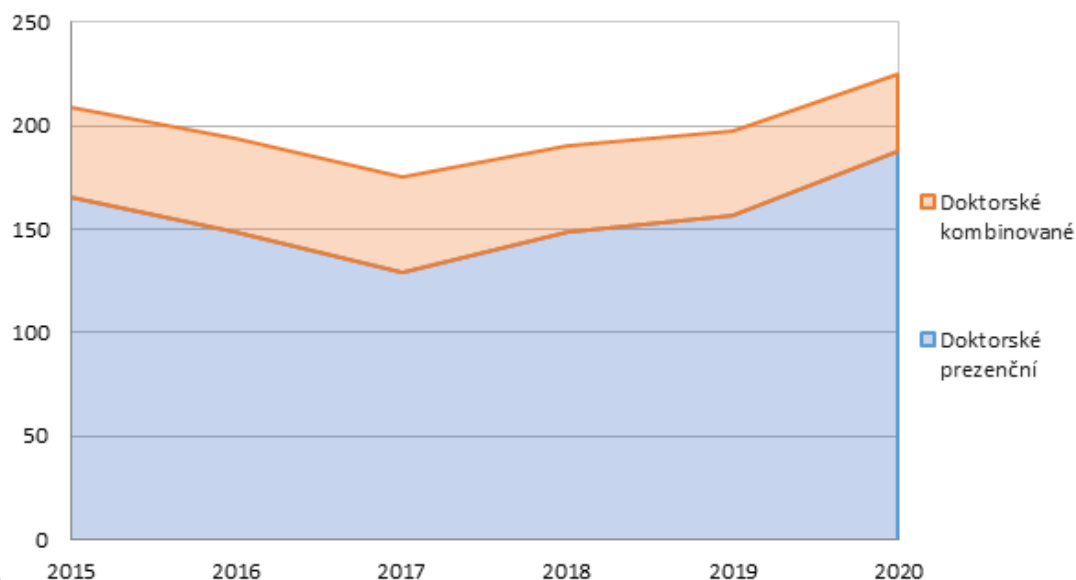
4.1 / Doktorské studium

V doktorských studijních programech v roce 2020 studovalo 225 studentů, to je o 28 více než v předchozím roce (viz tabulka 3 přílohy). V prezenční formě studovalo 188 studentů, v kombinované formě 37 studentů. Trend v počtu studentů doktorského studia ukazuje obrázek 4. Počty přijímaných studentů jsou dlouhodobě stabilní a oscilují mezi 60-90 studenty ročně, více uvádí tabulka 8 přílohy.

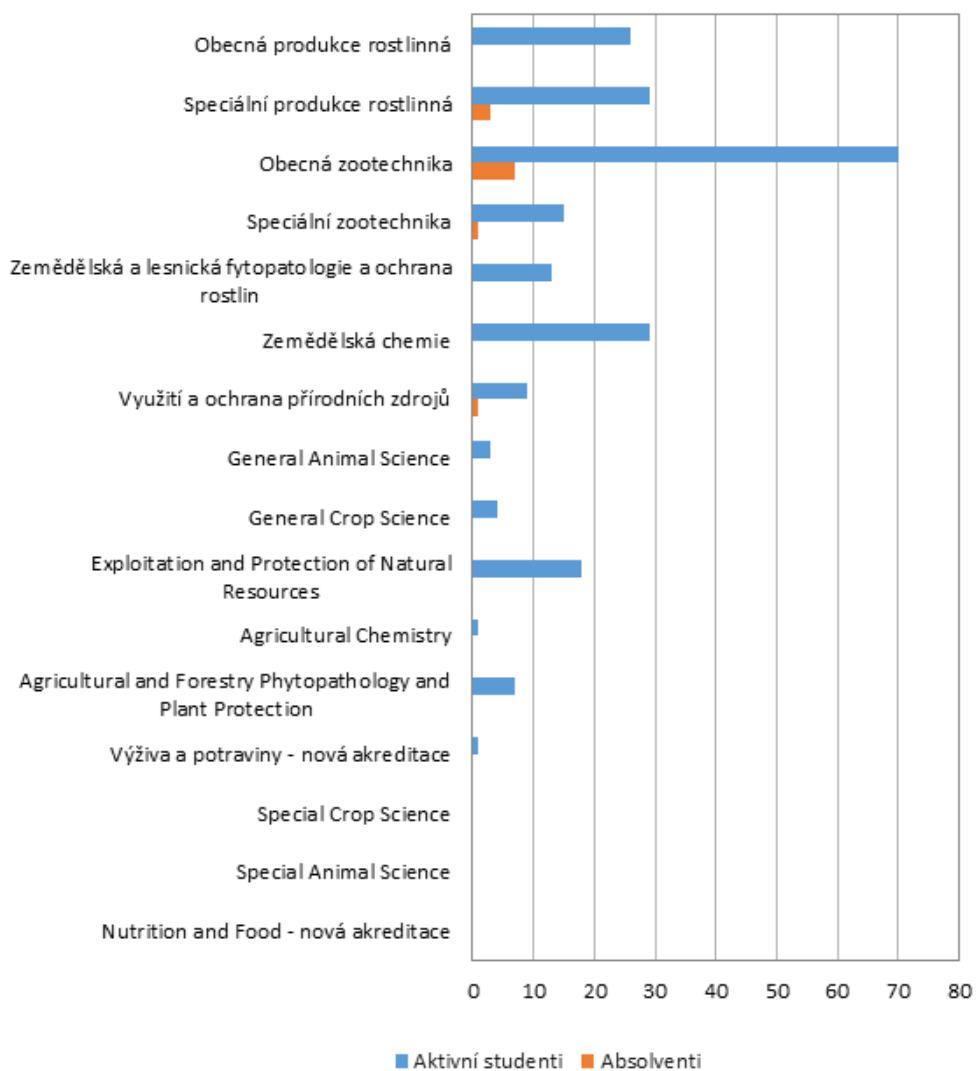
Struktura doktorských studijních programů procházela v roce 2020 restrukturalizací s ohledem na novelu zákona o vysokých školách. V následujících letech se budou ještě prolínat nově akreditované programy s některými dobíhajícími obory. Nové programy, které byly akreditovány v letech 2019 a 2020, jsou čtyřleté v českém i

anglickém jazyce. Jedná se o: Vědy o živé přírodě; Life Sciences; Výživa a potraviny; Nutrition and Food; Aplikovaná zoologie; Applied Zoology; Obecná produkce rostlinná; Plant Sciences; Speciální produkce rostlinná; Crop Science; Vědy o zvířatech; Animal Science; Zootechnika; Applied Animal Science; Zemědělská chemie; Agricultural Chemistry.

Počty studentů a absolventů jednotlivých oborů v roce 2020 jsou zobrazeny na obrázku 5 (tabulka 7 přílohy). Nejvíce studentů doktorského studia bylo v roce 2020 zapsáno v oboru Obecná zootechnika, kde byl, spolu se Speciální produkcí rostlinnou, také největší počet absolventů.

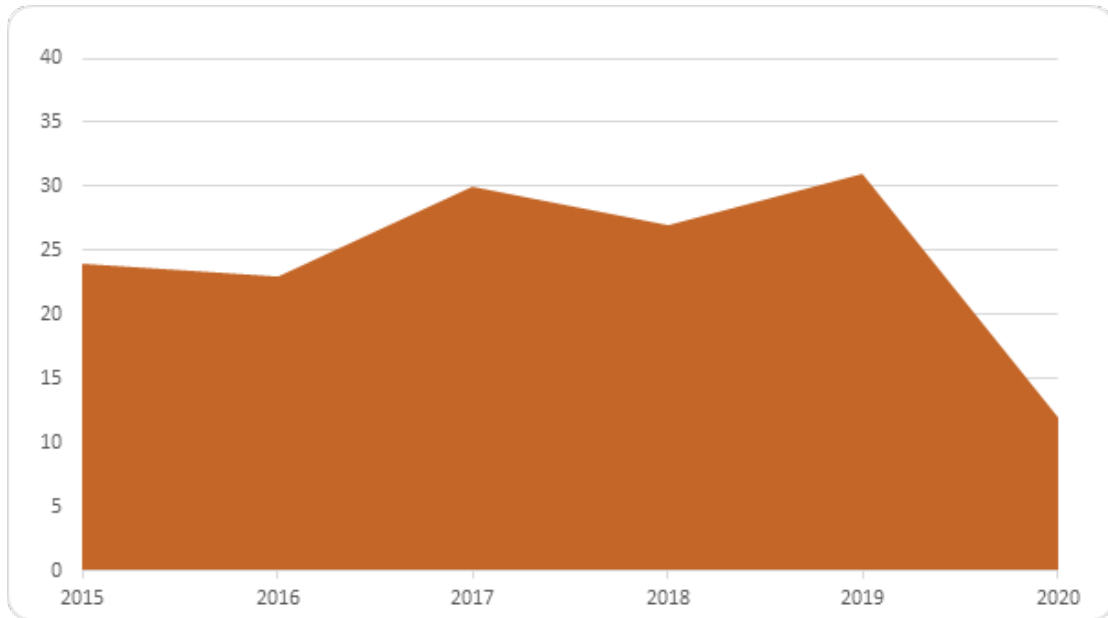


Obrázek 4: Vývoj počtu studentů doktorského studia v letech 2015–2020



Obrázek 5: Počty studentů a absolventů doktorských oborů roku 2020 (data k 31. 10. 2020)

Celkový počet absolventů doktorského studia v roce 2020 dramaticky klesl na 12 (viz obrázek 6). Konkrétní čísla jsou uvedena v tabulce 6 přílohy. Tento pokles lze považovat za důsledek restrikcí a opatření v souvislosti s COVID19 a v příštím roce lze očekávat nárůst kompenzující zmíněný pokles.



Obrázek 6: Počty absolventů doktorských oborů v letech 2015-2020





VERTIKÁLNÍ ZAHRADY DO MĚST



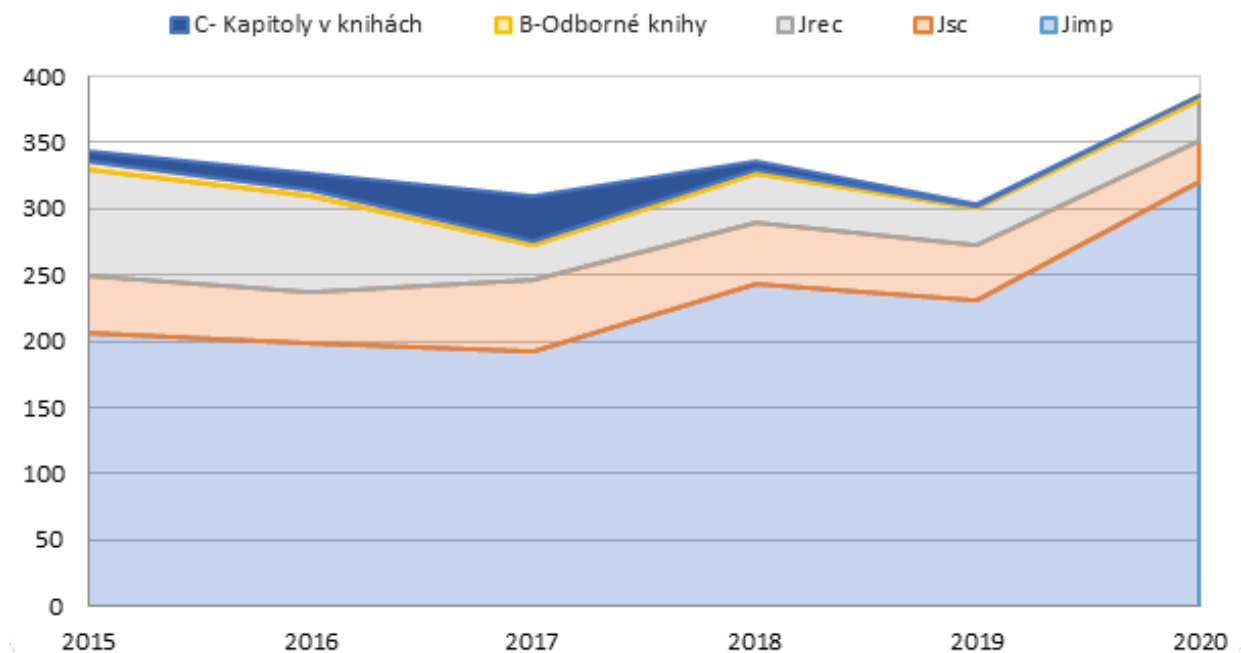
PROČ UMÍSTOVAT VERTIKÁLNÍ ZAHRADY DO MĚST?

Vertikální zahrady jsou ideální řešení pro městské prostředí, kde je nedostatek plochy pro tradiční zahrady. Tyto zahrady pomáhají zlepšovat kvalitu ovzduší, snižují teplotu v městské zástavbě a zvyšují estetiku prostředí. Vertikální zahrady také pomáhají snižovat spotřebu vody a energii, protože rostliny v těchto zahradách mají přístup k vlhkosti a živinám přímo z substrátu. Vertikální zahrady jsou také ideální pro městské prostředí, kde je nedostatek plochy pro tradiční zahrady. Tyto zahrady pomáhají zlepšovat kvalitu ovzduší, snižují teplotu v městské zástavbě a zvyšují estetiku prostředí. Vertikální zahrady také pomáhají snižovat spotřebu vody a energii, protože rostliny v těchto zahradách mají přístup k vlhkosti a živinám přímo z substrátu.

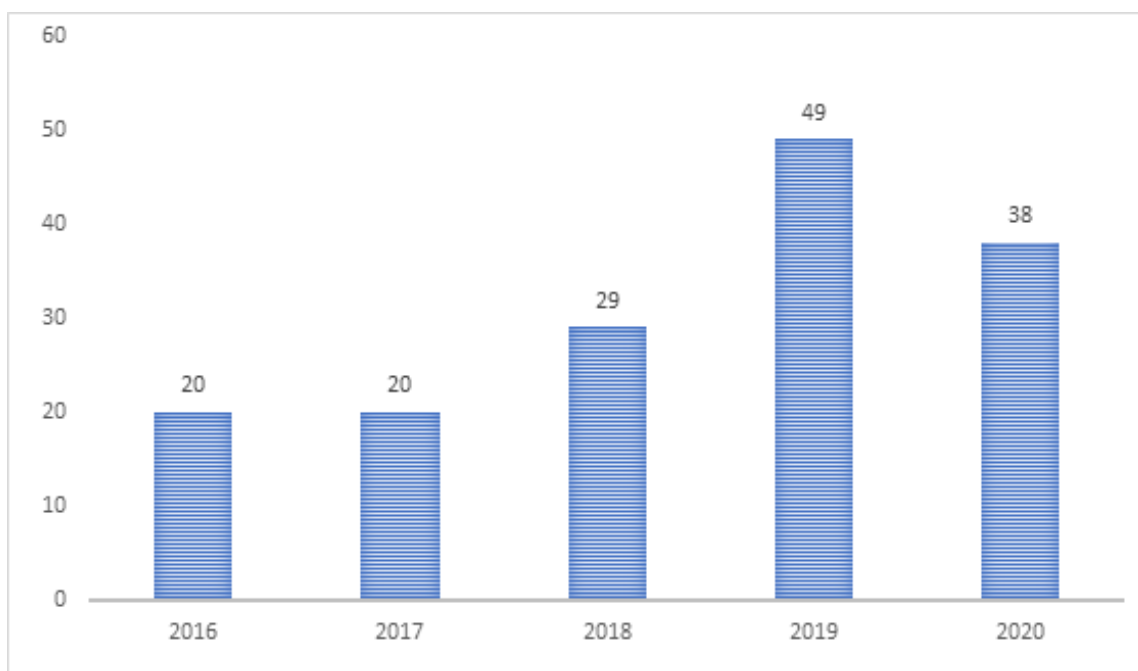
PROSÍM NEVÍČ MĚI SLOŽENÍ VĚROKVM LŮŽIUM

Vertikální zahrady jsou ideální řešení pro městské prostředí, kde je nedostatek plochy pro tradiční zahrady. Tyto zahrady pomáhají zlepšovat kvalitu ovzduší, snižují teplotu v městské zástavbě a zvyšují estetiku prostředí. Vertikální zahrady také pomáhají snižovat spotřebu vody a energii, protože rostliny v těchto zahradách mají přístup k vlhkosti a živinám přímo z substrátu.





Obrázek 8a: Počty publikací na FAPPZ v letech 2015-2020

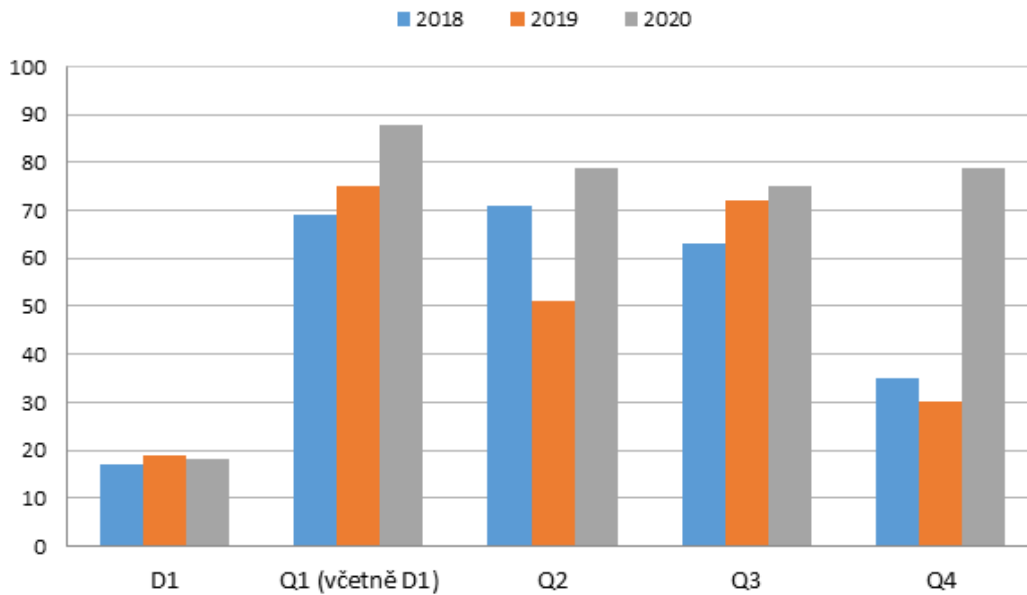


Obrázek 8b: Počty výstupů FAPPZ v letech 2015-2020 evidovaných v RUV

Ze všech publikovaných článků s IF na FAPPZ v roce 2020 bylo 27,4 % v časopisech řazených do prvního kvartilu (Q1), 24,6 % v Q2, 23,4 % v Q3 a 11,8 % v Q4 podle AIS. Do Q4 se zařadily i publikace vyšlé v časopisech bez přiděleného AIS, které tvořily 12,8 %. Články řazené do prvního decilu (D1) tvořily téměř 6 % všech publikací FAPPZ. Na obrázku 9 je vidět vývoj produkce publikací FAPPZ v

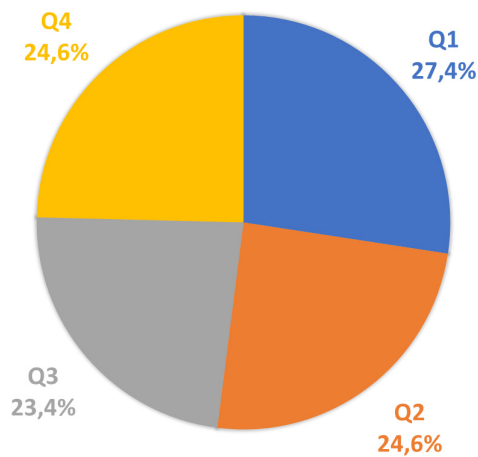
časopisech rozdělených do jednotlivých kvartilů v letech 2018, 2019 a 2020. Obrázek 10 ukazuje dělení na jednotlivé kvartily (a) a decil (b) v rámci Q1 v roce 2020.

Nárůst publikací v Q4 je ovlivněn zmíněným zařazením publikací Jimp bez přiděleného AIS do Q4. Zmíněné zařazení je důsledkem celorepublikové metodiky hodnocení VaV.

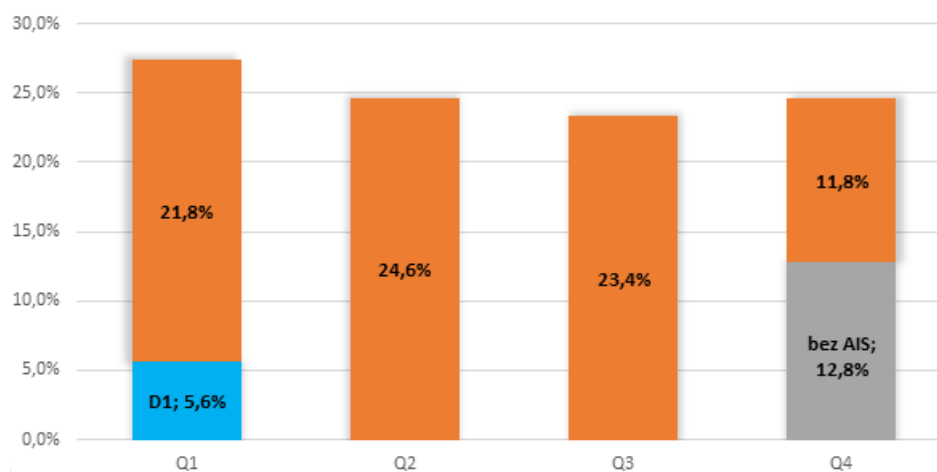


Obrázek 9: Rozdělení publikovaných článků (počet) podle zařazení časopisů do kvartilů a prvního decilu dle AIS WoS v letech 2018-2020

a) procentuální zastoupení Q1-Q4



b) Zastoupení kvartilů (%) s vyznačením článků v časopisech prvního decilu v rámci Q1



Obrázek 10: Rozdělení publikovaných článků FAPPZ v roce 2020 podle zařazení časopisů do kvartilů podle AIS (WoS) v %

5.1 / Ocenění za tvůrčí činnost

V roce 2020 získali zaměstnanci a studenti FAPPZ ocenění za svou tvůrčí činnost na mezinárodních, národních i univerzitních soutěžích. Jednalo se například o soutěže: „Grand Prix architektů 2020“; IMEKO Foods 2020; mezinárodní studentská konference sítě „The Euroleague for Life Sciences (ELLS)“; Mezinárodní soutěž architektury „Inspireli Awards“; „Cena Josefa Hlávky“ udělovaná Nadací Nadání Josefa, Marie a Zdeňky Hlávkových; Studentská vědecká konference „Studenti pro kvalitu potravin“ udělovaná Potravinářskou komorou ČR; „Cena ministra zemědělství za vynikající diplomové práce s významným dopadem na zemědělství, lesnictví, vodní hospodářství a ochranu krajiny a přírodních zdrojů“; „Cena ministra zemědělství za vynikající

disertační práce s významným přínosem pro zemědělství, lesnictví, vodní hospodářství a ochranu krajiny se zaměřením na praxi“; Soutěž studentských prací „Věda pro Zemi 2020“ pořádané Národním zemědělským muzeem v Praze; „Cena Františka Egermayera“ udělovaná Českou společností pro jakost; „Cena profesora Stoklasy“ pro nejlepší absolventy doktorských studijních programů ČZU; „Cena rektora za vynikající diplomovou práci“; „Cena rektora za nejlepší publikační výstup studentů doktorských studijních programů“; „Cena rektora za nejlepší publikační výstup zaměstnanců“; „Cena rektora za nejlepší publikační výstup zaměstnanců ČZU v Praze, uvedený v seznamu Nature index“. Podrobné informace jsou v tabulce 11 přílohy.

5.2 / Externí finanční zdroje

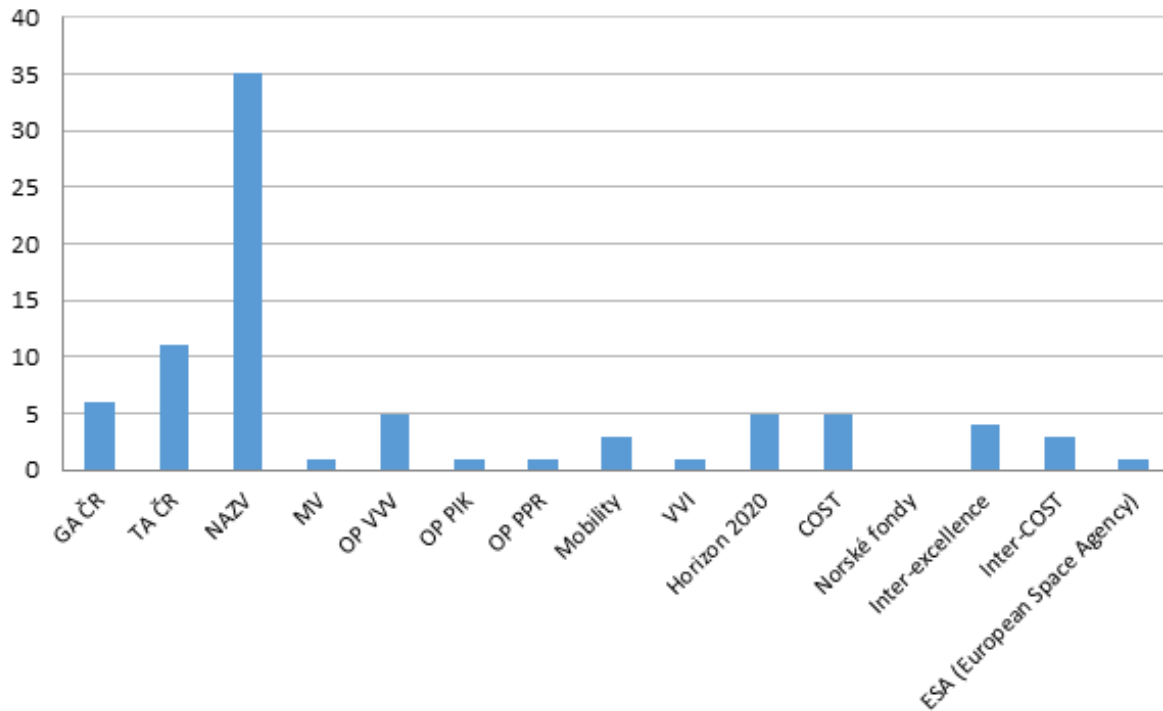
Rozvoj tvůrčí činnosti je závislý na získávání vnějších zdrojů pro její financování. Fakulta získala v roce 2020 celkem 82 externích grantů v celkové hodnotě 198 605 000 Kč a přes 23 miliónů Kč v

rámci smluvního výzkumu a doplňkové činnosti. Podrobnosti jsou uvedené v tabulce 12 a 13 přílohy.

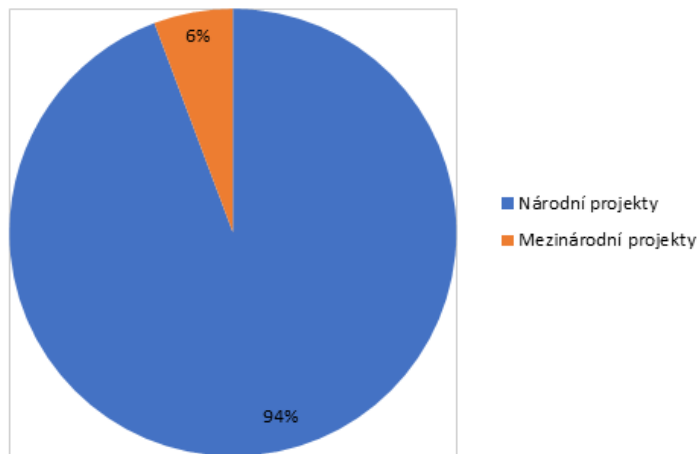
Typ	Zaměření	Poskytovatel	Počet	Finanční rámec (tis. Kč)	
Národní celkem 64	výzkum	GA ČR	6	8 711	Národní celkem (tis. Kč) 187 241
	výzkum	TA ČR	11	10 346	
	výzkum	NAZV	35	29 561	
	výzkum	MV	1	1 620	
	výzkum a vzdělávání	OP VVV	5	128 340	
	transfer technologií	OP PIK	1	693	
	transfer technologií	OP PPR	1	2 760	
	mezinárodní spolupráce	Mobility	3	1 946	
	výzkumné infrastruktury	VVI	1	3 264	
Mezinárodní celkem 18	Různé	Horizon 2020	5	3 754	Mezinárodní celkem (tis. Kč) 11 364
	mezinárodní spolupráce	COST	5	-	
	Různé	Norské fondy	0	-	
	Výzkum	Inter-excellence	4	4 966	
	mezinárodní spolupráce	Inter-COST	3	2 644	
	Výzkum	ESA (European Space Agency)	1	-	

Tabulka 1: Přehled projektů podle skupin za rok 2020

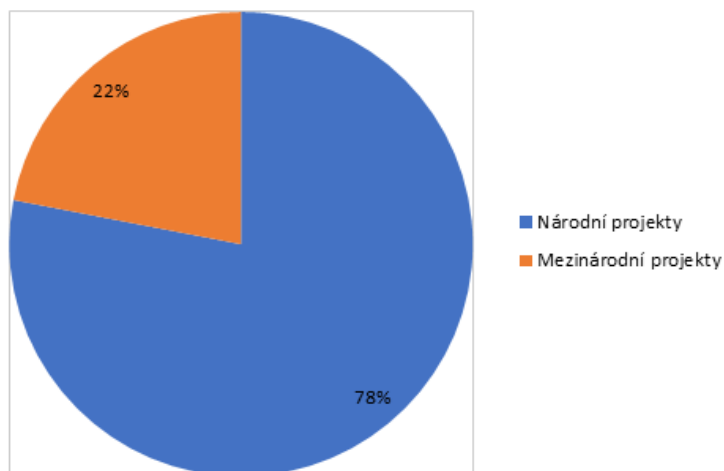
Konkrétní údaje uvádí tabulka 12 přílohy. Na následujících obrázcích jsou podávány podrobnější informace.



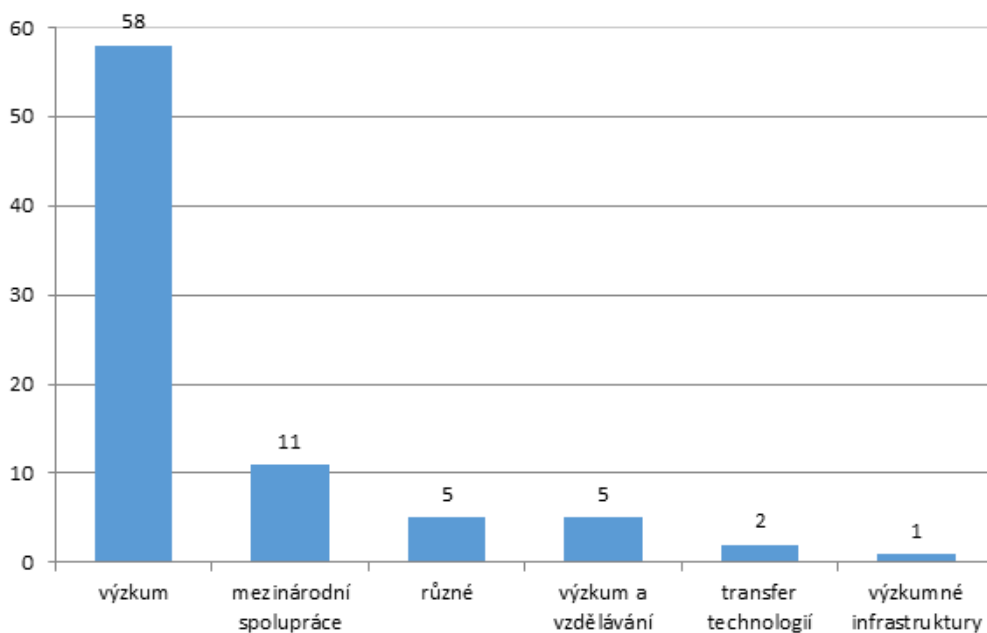
Obrázek 11: Přehled zapojení FAPPZ do výzkumných grantů různých agentur v roce 2020 (počet)



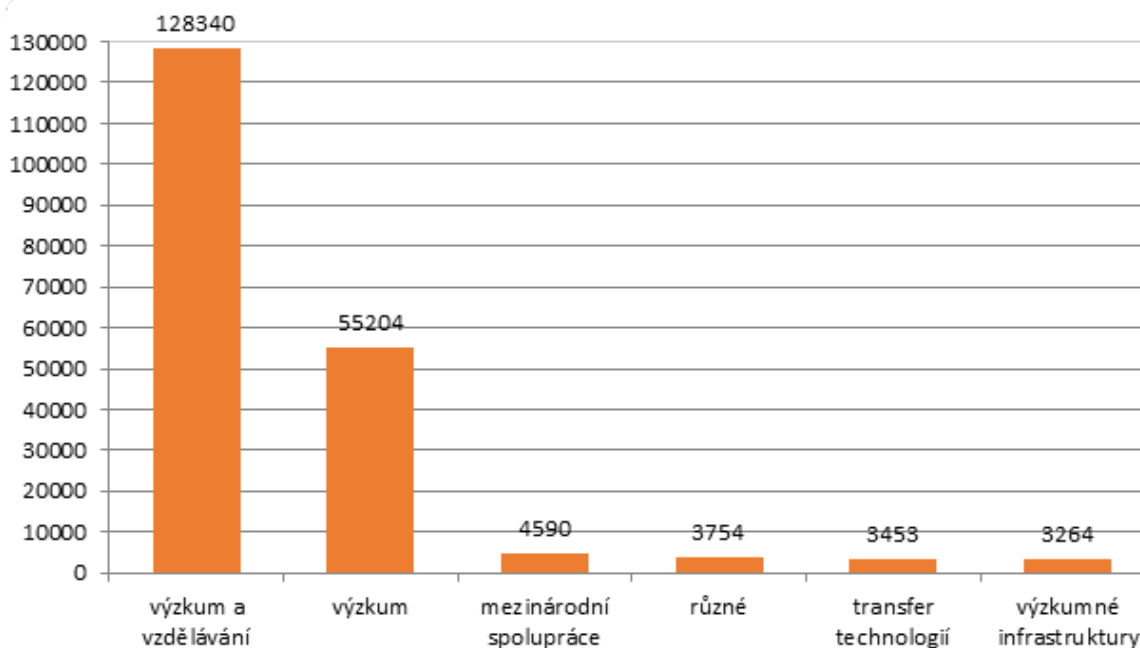
Obrázek 12: Podíl zapojení FAPPZ do národních a mezinárodních výzkumných grantů v roce 2020 z pohledu počtu realizovaných projektů



Obrázek 13: Podíl zapojení FAPPZ do národních a mezinárodních výzkumných grantů v roce 2020 z pohledu finančního rámce (data v %)



Obrázek 14: Přehled zapojení FAPPZ do výzkumných grantů v roce 2020 podle zaměření (počet)



Obrázek 15: Přehled zapojení FAPPZ do výzkumných grantů v roce 2020 podle zaměření (finanční rámec v tis. Kč)

5.3 / Vybrané projekty FAPPZ

NutRisk Centre

Projekt Centrum pro studium vzniku a transformací nutričně významných látek v potravním řetězci v interakci s potenciálně rizikovými látkami antropogenního původu je realizován za finanční podpory z fondů EU v rámci OP VVV. V tomto excelentním centru spolupracuje více než stovka zaměstnanců, kteří v deseti vědeckých týmech zajišťují výzkumné aktivity zaměřené na chování kontaminantů ve složkách agroekosystému a v interakci s nutričně

významnými látkami. Cílem je specifikovat dopady kontaminace půdy rizikovými látkami na nutriční a látkové složení zemědělské produkce. Projekt byl zahájen v říjnu 2018 a do konce roku 2020 bylo v jeho rámci profinancováno celkem 112 mil. Kč, z čehož 50 mil. Kč tvořily investice do výzkumné infrastruktury. K důležitým cílům projektu pak patří rovněž vývoj nových patentů a klíčová je především kvalitní publikační činnost. Pod projektem bylo publikováno již 75 IF publikací.

DRIFT-FOOD

Projekt Advanced Technologies For High Quality, Safe And Sustainable Regional Food Production (DRIFT-FOOD) z programu Horizon 2020, výzvy H2020-WIDESPREAD-2018-2020 byl zahájen 1. 10. 2020. Cílem je vytvoření interdisciplinárního centra excelence, zaměřeného na pokročilé technologie pro vysoce kvalitní, bezpečnou a udržitelnou regionální produkci potravin. Pro tento účel bude vytvořen tým vědců

Výukové centrum zpracování zemědělských produktů (VC ZZP)

Projekt, realizovaný v rámci operačního programu OP VVV, umožňuje vybudování výukového a demonstračního centra, které povede ke zlepšení vzdělávací činnosti vybraných programů zaměřených zejména na potravinářství a kvalitu zemědělské produkce tak, aby studenti získali nové praktické znalosti a dovednosti, které zvýší

Laboratoř pro pěstování konopí v řízených podmínkách

Na fakultě se spolupráci pracovníků KAVR a KKBP podařilo vybudovat a schválit unikátní plně zabezpečenou laboratoř pro indoor pěstování léčebného konopí. Laboratoř se skládá ze čtyř pěstebních plně klimatizovaných kójí vybavených hydroponickým systémem pěstování,

v čele se špičkovým vědeckým pracovníkem, tzv. ERA Chair holder, jehož úkolem má být doplnění chybějících článků vědeckého výzkumu v řetězci produkce potravin tzv. „from field to fork“. Délka projektu s rozpočtem 65 mil. Kč je plánována až do září 2026. Hlavním a jediným příjemcem je FAPPZ ČZU.

jejich uplatnitelnost na trhu práce. Zkvalitnění vzdělávacího procesu bude dosaženo aplikací progresivních výukových postupů v rámci daných studijních programů s využitím moderních potravinářských technologií. Od začátku roku 2020 se realizuje výstavba samotného centra, s cílem ji dokončit do konce roku 2021.

regulovaným osvětlením a nastavitelnou koncentrací oxidu uhličitého. Výstavba a vybavení laboratoře je z velké části financováno v rámci smluvního výzkumu firmou holandskou firmou Plagron.





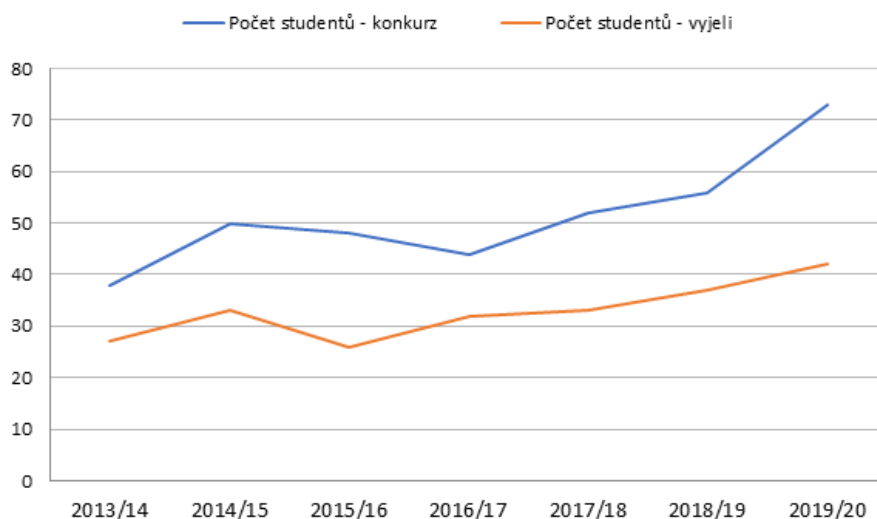
6. / Mezinárodní vztahy

Rok 2020 byl zcela ojedinělý kvůli přijatým omezením z důvodů COVID19. Po větší část roku bylo cestování do zahraničí omezené nebo komplikované. Zaměstnanci běžně využívají program Erasmus+ a další zdroje (projektové, fakultní a univerzitní mobility). Studenti využívají primárně mobility zajišťované programem Erasmus+ a 21 výjezdů bylo podpořeno v rámci internacionalizace studia. I přes nepříznivé podmínky se podařilo navýšit počet studentů v konkurzech na pobyty, výjezdy jsou započítané pouze v zimním semestru akademického roku 2019/20. Podrobná čísla uvádějí tabulky 14 v příloze. Trend v počtu studentů na konkurzech programu Erasmus+

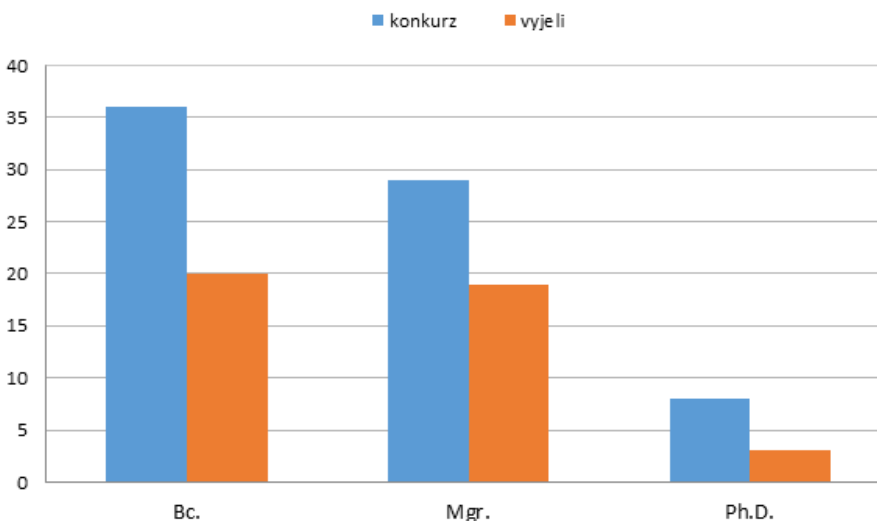
a studentů, kteří vyjeli, dokumentuje obrázek 16. Obrázek 17 znázorňuje počty studentů v jednotlivých stupních vzdělávání, zde je však potřeba vzít v úvahu počet studentů v jednotlivých kategoriích (Bc., Mgr., Ph.D.).

V roce 2020 proběhly tři mezinárodní letní školy s účastí pracovníků FAPPZ, a to na Slovensku a v Chorvatsku.

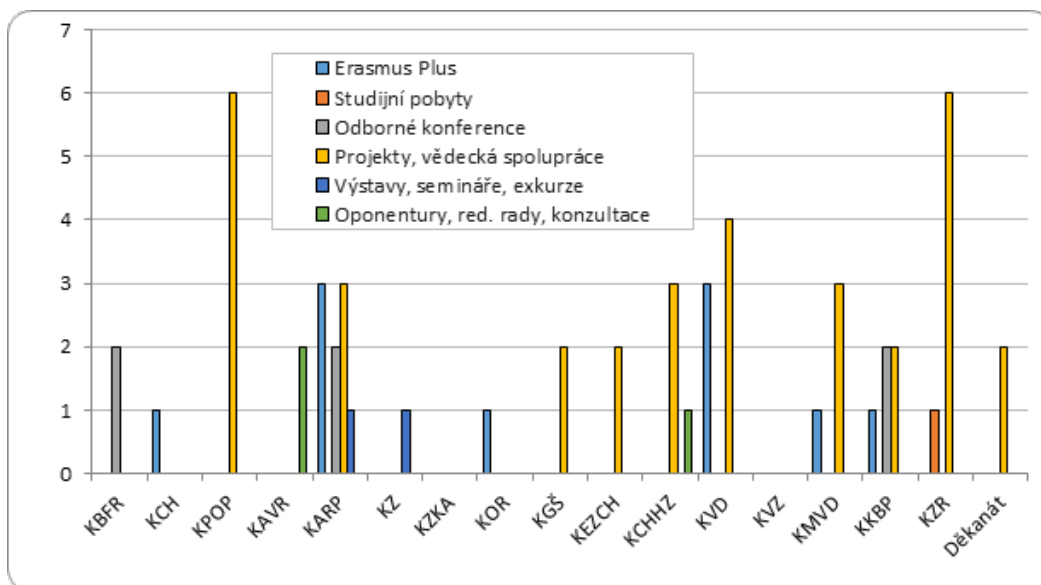
Intenzita zahraničních aktivit (výjezdů) je mezi jednotlivými katedrami nerovnoměrná, viz obrázek 17, který, ale nezohledňuje velikost jednotlivých kateder, podrobně v tabulce 15 přílohy.



Obrázek 16: Počty studentů v rámci aktivit programu ERASMUS+



Obrázek 17: Počty nominovaných studentů do programu Erasmus+ podle úrovně studia



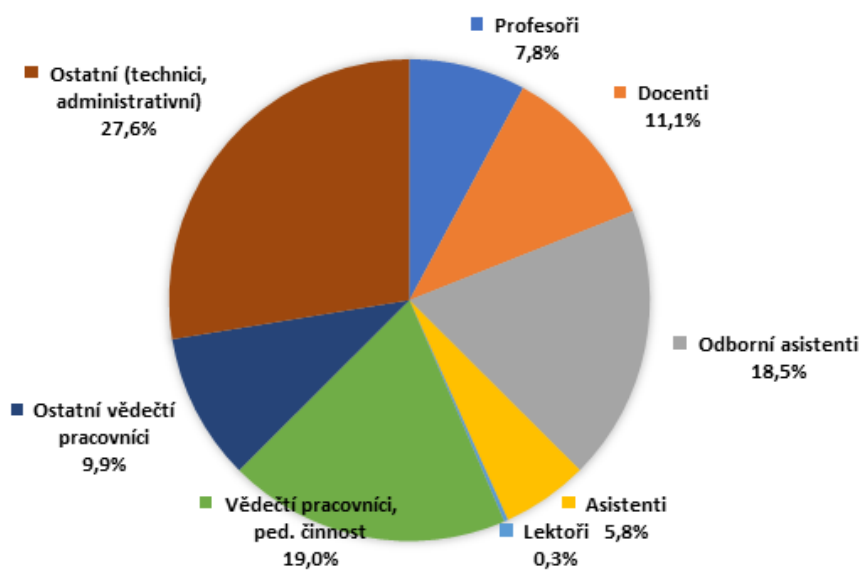
Obrázek 18: Rozdělení zahraničních cest pracovníků podle jednotlivých kateder (není zohledněna velikost katedry)



7. / Personální struktura

Celkem pracovalo v roce 2020 na FAPPZ 395 zaměstnanců z toho 286 na akademických pozicích. Pracovních úvazků bylo celkem 347,365; z toho na akademických pozicích 256,901. Počet akademických pracovníků na jednotlivých pracovištích FAPPZ uvádí tabulka

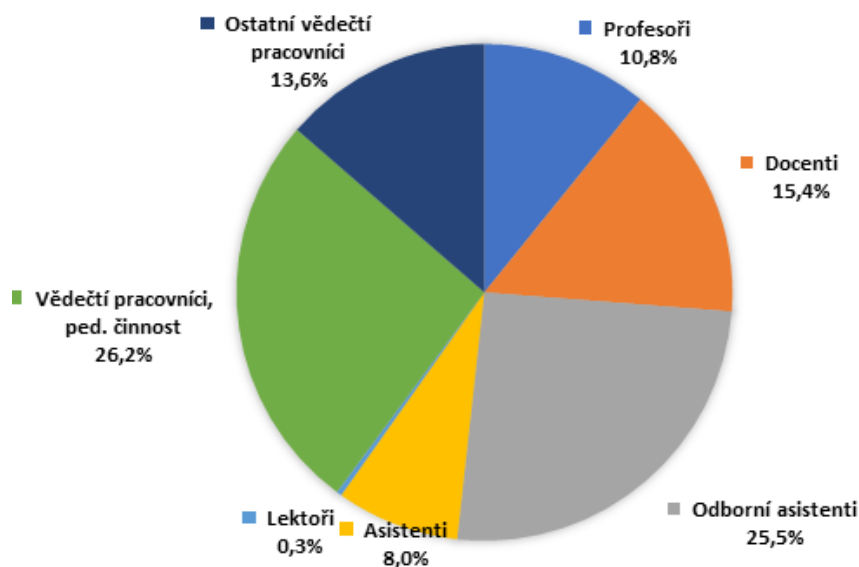
16 a 17 přílohy. Přehled pracovníků podle pozic ukazuje obrázek 19. Zastoupení jednotlivých akademických pozic, jejich rozdělení podle kateder a věkové a genderová rozdělení uvádí tabulky 18 a 19 přílohy.



Obrázek 19: Rozdělení všech pracovníků fakulty podle pozic (data v %)

Největší podíl akademických pracovníků představují vědeckí pracovníci a odborní asistenti, následovaní docenty, ostatními vědec-

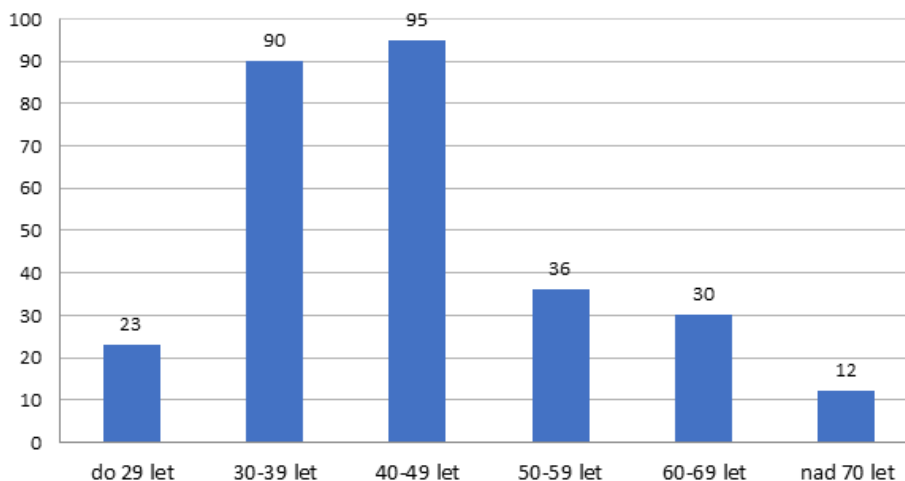
kými pracovníky a profesory, viz obrázek 20. V porovnání s minulým rokem se zvýšil počet profesorů, počet docentů zůstává stejný.



Obrázek 20: Rozdělení akademických pracovníků podle pozic k 31. 12. 2020 (data v %)

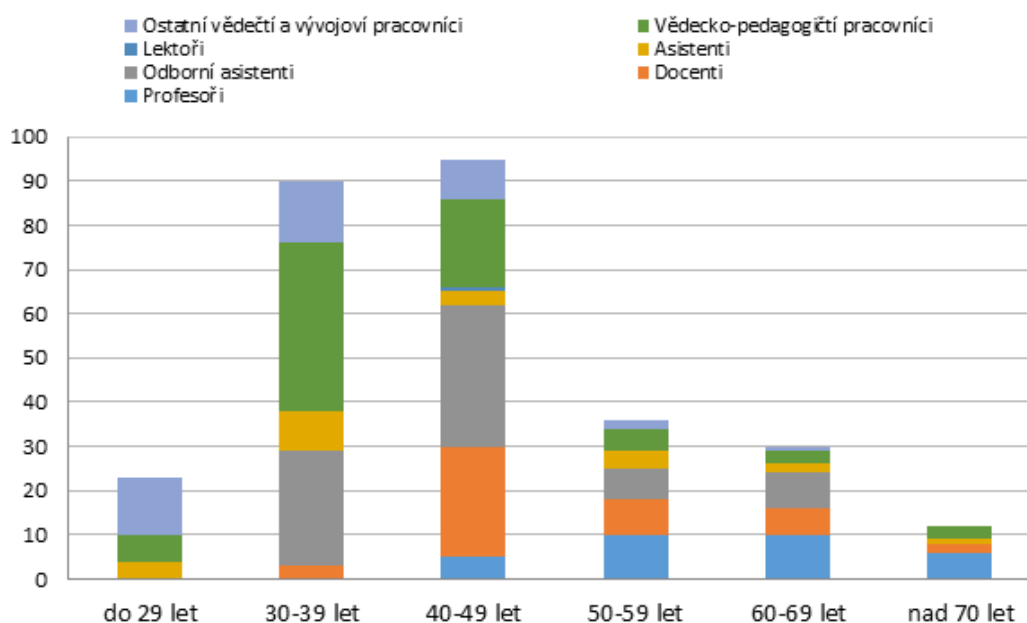
Věková struktura akademických pracovníků fakulty je graficky znázorněna na obrázku 21. Dominantní věkovou kohortou jsou

pracovníci mezi 30. a 50. rokem. Podíl žen mezi akademickými pracovníky představuje 38 %. Podrobnější informace jsou uvedeny



Obrázek 21: Věková struktura všech akademických pracovníků fakulty k 31. 12. 2020 (počet)

Věková struktura podle pozic akademických pracovníků odpovídá předpokládanému kariernímu růstu, viz obrázek 22 a tabulka 19 přílohy.



Obrázek 22: Věková struktura podle pozic akademických pracovníků k 31. 12. 2020 (počet)

7.1 / Rozvoj fakulty

Rozvoj fakulty v roce 2020 z hlediska investic, oprav a udržování probíhal podle předpokládaného finančního harmonogramu stanoveného v souladu příslušných rozpočtových kapitol a projektů. Investiční zdroje byly následující: Rozpočet – investiční část dlouhodobého koncepčního rozvoje; FRIM – fond reprodukce investičního majetku; Projekty – investiční složky projektových rozpočtů. V rámci rozvoje fakulty bylo investováno do plánovaného nákupu přístrojového vybavení, výstavby nových budov (Výukové centrum zpracování zemědělských produktů - VCZZP, příprava na rekonstrukci FAPPZ-C a s tím spojenou výstavbu veterinárního pavilonu). Zároveň bylo investováno od stavebních úprav a nezbytných oprav. Z hlediska

nákupu dlouhodobého majetku bylo investováno do pořízení přístrojů, které jsou nezbytné pro další rozvoj vědeckovýzkumné činnosti fakulty. Dále pak byly provedeny stavební úpravy – rekonstrukce stáje pro výzkum opic a experimentální pěstírny konopí, kde investiční náklady budou z velké části pokryty zahraničním partnerem. Z hlediska rozvoje fakulty je však klíčová blízká budoucnost. V roce 2021 bude dostavěno VCZZP a zahájena jeho činnost. V roce 2020 přes výše uvedené také docházelo v rámci možností k akumulaci finančních prostředků na fondech fakulty pro další období, které bude z hlediska investičních zdrojů náročné. Podrobné finanční informace jsou k dispozici ve finanční zprávě FAPPZ.

8. / Katedry a součásti FAPPZ

8.1 / Katedra agroenvironmentální chemie a výživy rostlin

Poslání katedry

Katedra zajišťuje výuku předmětů z oblasti agrochemie, výživy rostlin a hnojení, využití odpadů a environmentálních rizik pro bakalářské, magisterské a doktorské studium na FAPPZ, TF, PEF a FTZ ČZU v Praze. Pedagogové katedry garantují bakalářský studijní program „Ochrana krajiny a využívání přírodních zdrojů“, magisterské studijní programy „Technologie odpadů“, „Ochrana a využívání přírodních zdrojů“ a anglicky vyučovaný Natural Resources Management and Ecological

Engineering. V rámci programu „Zemědělství a rozvoj venkova“ katedra garantuje specializaci „Výživa a ochrana rostlin“. Velká pozornost je věnována výchově diplomantů a doktorandů, kteří se podílejí na řešení výzkumných projektů. Katedra organizuje odborné semináře o problematice výživy rostlin, hnojení a půdní úrodnosti. Tradičně je pořádána celostátní konference „Racionální použití hnojiv“.

Vědecká činnost katedry je zaměřena na tyto hlavní směry výzkumu

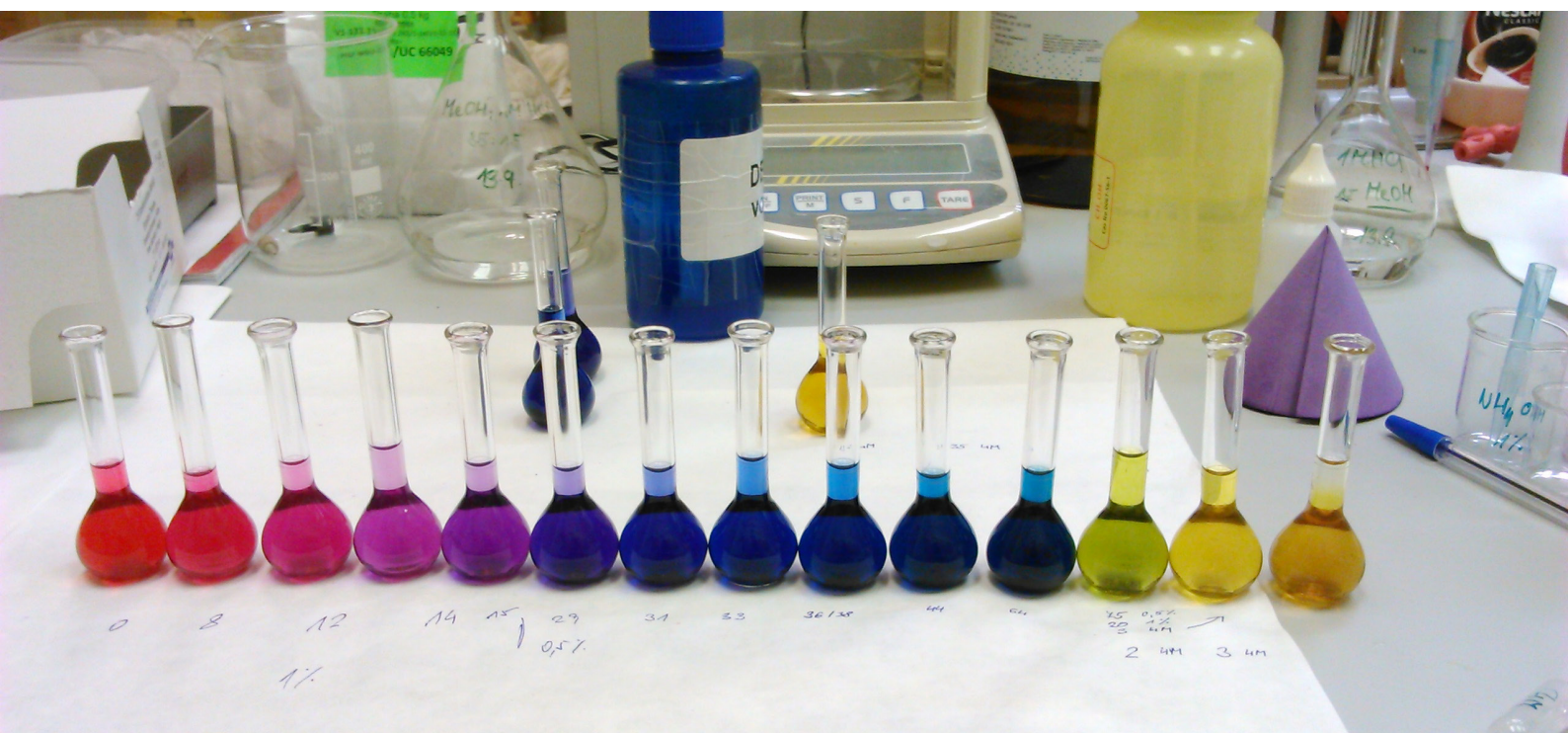
- Výživa rostlin a péče o půdní úrodnost. Studium je zaměřeno především na transformace půdního dusíku, fosforu a síry a využití jejich jednotlivých forem k optimalizaci hnojení, na vliv různých systémů hnojení na obsah a kvalitu organických látek v půdě, na procesy probíhající v rhizosféře rostlin i na přeměny forem jednotlivých prvků v rostlině.
- Bezpečné využití odpadních materiálů ke zlepšení půdní úrodnosti ke hnojení a výrobě energie, jejich vliv rostlinnou

produkcí a její kvalitu. Problematika kompostování a vermikompostování bioodpadů a jejich následné využití.

- Chování toxických prvků a látek v půdě a v rostlině, jejich frakcionace a speciace v půdě, stanovení jejich přístupných forem a omezení vstupu do rostlin, distribuce, speciace a transformace toxických látek v rostlinách, remediace kontaminovaných půd a odpadních materiálů.

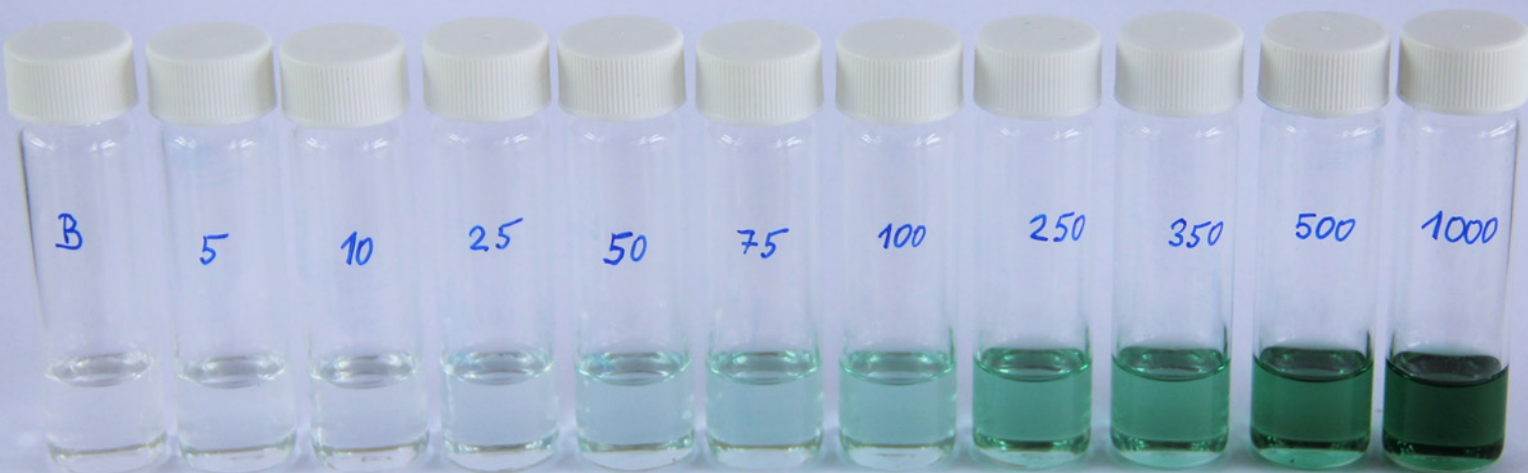
Vybrané projekty

- Biochar: valorizace pevných odpadů a zlepšení půdních vlastností (2019-2021) GAČR 19-02836S.
- Dvoustupňová úprava kapalné frakce fermentačního zbytku umožňující racionální využití živin a vody (2017-2021), NAZV QK1710176.
- Bezpečné využití kalů z ČOV na zemědělské půdě pomocí technologie torefakce (2017-2021), NAZV QK1710379.
- Využití vermikompostování k eliminaci mikropolutantů za účelem bezpečné aplikace čistírenského kalu na zemědělskou půdu (2019-2023), NAZV QK1910095.
- Vývoj inovovaných fermentačních technologií výroby pěstebních médií pro kultivaci jedlých hub a léčivých, aromatických a kořeninových rostlin (2019-2021), TAČR TJ02000130.
- Centrum pro studium nutričně významných látek v potravním řetězci v interakci s potenciálně rizikovými látkami antropogenního původu (2018-2023), CZ.02.1.01/0.0/0.0/16_019/0000845.



Vybrané publikace

- Balík, J., Kulhánek, M., Černý, J., Sedlář, O. & Suran, P. (2020). Soil organic matter degradation in long-term maize cultivation and insufficient organic fertilization. *Plants-BASEL*, 9(9), 1217, 1-15.
- Hanč, A., Hřebečková, T., Plíva, P. & Cajthaml, T. (2020). Vermicomposting of sludge from a malt house. *Waste Management*, 118(12), 232-240.
- Košnář, Z., Mercl, F. & Tlustoš, P. (2020). Long-term willows phytoremediation treatment of soil contaminated by fly ash polycyclic aromatic hydrocarbons from straw combustion. *Environmental Pollution*, 264, 114787, 1-9.
- Mercl, F., García Sánchez, M., Kulhánek, M., Košnář, Z., Száková, J. & Tlustoš, P. (2020). Improved phosphorus fertilisation efficiency of wood ash by fungal strains *Penicillium* sp. PK112 and *Trichoderma harzianum* OMG08 on acidic soil. *Applied Soil Ecology*, 147, 103360, 1-7.
- Švehla, P., Vargas Cáceres, L., Míchal, P. & Tlustoš, P. (2020). Thermal thickening of nitrified liquid phase of digestate for production of concentrated complex fertiliser and high-quality technological water. *Journal of Environmental Management*, 276, 111250, 1-7.
- Zemanová, V., Popov, M., Pavlíková, D., Kotrba, P., Hnilička, F., Česká, J. & Pavlík, M. (2020). Effect of arsenic stress on 5-methylcytosine, photosynthetic parameters and nutrient content in arsenic hyperaccumulator *Pteris cretica* (L.) var. *Albo-lineata*. *BMC Plant Biology*, 20(130), 1-10.



Excellence

Katedra je špičkovým pracovištěm zaměřeným na problematiku půdní úrodnosti, recyklace odpadních materiálů, transformace toxických látek v životním prostředí a bio a fito remediaci. Disponuje dlouhodobými přesnými polními pokusy zaměřenými na různé systémy hnojení. V rámci projektu 7. RP řešila možnost využití půdních biofaktorů pro zvýšené využití fosforu rostlinami. V rámci národních projektů se zabývá organickou hmotou v půdě, úpravou a využitím kalů z čistíren odpadních vod, popelu, digestátů ke hnojení, kompostování a vermikompostování. Výsledkem řešení jsou nejen publikace ve významných IF časopisech, ale i řada metodik a patentů využitelných v praxi (např. substráty pro pěstování hub, peletovaná směs na bázi popelu pro hnojení). Katedra je mezinárodně uznávaným

Celospolečenský význam

Půda je důležitou složkou biosféry a nezbytnou složkou pro zemědělskou produkci. Mezi jevy, které půdě škodí a snižují její úrodnost, patří i pokles obsahu organické hmoty, zásoby živin či kontaminace půdy antropogenní činností. Proto se výzkum katedry soustředí především na studium přeměn organické hmoty v půdě, na možné zdroje organických látek i živin z odpadních materiálů (kaly z čistíren odpadních vod, popel, biochar). Využití odpadů pro hnojení a udržení půdní úrodnosti je významné i pro omezení jejich skládkování a pro naplňování cílů cirkulární ekonomiky. Současně je studován i příjem živin i toxických

pracovištěm zaměřeným na toxické prvky a látky v půdě a v rostlině, jejich frakcionaci i speciace. K řešení problematiky fytoremediace půd kontaminovaných rizikovými prvky využívá vlastní unikátní plantáž rychle rostoucích dřevin. K výzkumu pěstování léčebného konopí používá unikátní plně kontrolovanou konopnou laboratoř. Katedra je vybavena instrumentální analytickou technikou na principu atomové absorpční spektrometrie v plamenové i bezplamenové verzi a optické emisní spektrometrie, průtokovým analyzátozem SKALAR SANPLUSYSTEM, CNS analyzátozem, plynovým chromatografem s hmotnostní detekcí GC-QqQ-MS a kapalinovým chromatografem s hmotnostní detekcí UHPLC-QqQ-MS.

prvků a látek rostlinami, jejich vstup do potravního řetězce a jejich vliv na kvalitu rostlinné produkce. Každoročně je s výsledky výzkumu seznamována široká odborná veřejnost na konferenci Racionální použití hnojiv pořádané katedrou i na dalších odborných seminářích, v odborných i naučně populárních časopisech nebo v médiích, kde členové katedry zdůrazňují nutnost udržení půdní úrodnosti pro zajištění kvalitní rostlinné produkce a nezbytnost materiálového či energetického využití odpadních materiálů.

8.2 / Katedra botaniky a fyziologie rostlin

Poslání katedry/součásti

Primárním posláním katedry je pedagogická a tvůrčí činnost v oblastech vzdělávání Zemědělství a Biologie, ekologie a životní prostředí. Výuka je realizována na všech vzdělávacích úrovních (Bc., Mgr., Ph.D.). Profilovými předměty jsou Botanika – obecná a systematická, Metody dokumentace v přírodě, Fyziologie rostlin (Bc.), Ekofyziologie rostlin, Fyziologie nemocné rostliny a Základy fytoecologie (Mgr.). Primárním zaměřením vědecko-výzkumné činnosti katedry je aplikovaný výzkum především v oblasti globální změny klimatu a jejího dopadu na primární a sekundární metabolismus především kulturních rostlin, ekologii a šíření invazních a invazivních rostlin, změny biodiverzity. Přenesení výsledků do praxe směřuje na uplatnění certifikovaných metodik,

specializovaných map, jako například Mapa potenciální pedogeneze Sokolovských výsypek. Katedra dlouhodobě spolupracuje s tuzemskými a zahraničními partnery. Mezi významné zahraniční partnery je možné uvést INP ENSAT Toulouse, ÚEL SAV Zvolen a SPU Nitra. Vedle pedagogické a vědecko-výzkumné činnosti se katedra zaměřuje na propagaci své činnosti, kdy pořádá pracovní workshopy pro žáky ZŠ a studenty SŠ. Dále se podílí na mezinárodní propagaci rostlinné biologie v rámci Dne fascinace rostlinami. Nedílnou součástí popularizační aktivity jsou také rozhlasová a televizní vystoupení, publikování v odborných periodických, účasti na polních dnech.

Vybrané projekty

- NutRisk Centre (2018-2023) MŠMT reg. č. CZ.02.1.01/0.0/0.0/16_019/0000845.
- Komerčializační produkty: nebezpečné přírodní, hipo monumenty a památky, služební koně (2018-2020), KHP UH0371.
- Nové znaky pšenice pro zvýšení adaptačních možností v prostředí globální změny klimatu (2019-2023), NAZV QK1910343.
- Šlechtění ovocných druhů na odolnost k abiotickým vlivům v kombinaci s vysokým obsahem antioxidantů látek v plodech (b2021-2025), NAZV QK21010200.
- Implementace ekosystémových služeb se zaměřením na vodní bilanci ve vinohradnické praxi (2021-2025), NAZV QK21010189.

Vybrané publikace

- Ferus, P., Hnilička, F., Hnilíčková, H., Kurjak, D., Kmeť, J., Otepka, P., Gubiš, J., Havrlentová, M., Malbeck, J., & Konôpková, J. (2020). Productivity and heat-stress tolerance in Canadian poplar (*Populus canadensis* Moench) clones with different ecological optimum. *Biomass and Bioenergy*, 138, 105605.
- Hajjhashemi, S., Brestic, M., Landi, M., & Skalicky, M. (2020). Resistance of *Fritillaria imperialis* to freezing stress through gene expression, osmotic adjustment and antioxidants. *Scientific Reports*, 10(1), 1-13.
- Hajjhashemi, S., Skalicky, M., Brestic, M., & Pavla, V. (2020). Cross-talk between nitric oxide, hydrogen peroxide and calcium in salt-stressed *Chenopodium quinoa* Willd. At seed germination stage. *Plant Physiology and Biochemistry*, 154, 657-664.
- Hnilička, F., Hnilíčková, H., Kudrna, J., Kraus, K., Kukla, J., & Kuklová, M. (2020). Combustion calorimetry and its application in the assessment of ecosystems. *Journal of Thermal Analysis and Calorimetry*, 142(2), 771-781.
- Kudrna, J., Hnilička, F., Kubes, J., Vachova, P., Hnilíčková, H., & Kuklova, M. (2020). Effect of Acetaminophen (APAP) on Physiological Indicators in *Lactuca sativa*. *Life*, 10(11), 303.
- Skalicky, M., Kubes, J., Shokoofeh, H., Tahjib-Ul-Arif, M., Vachova, P., & Hejnak, V. (2020). Betacyanins and Betaxanthins in Cultivated Varieties of *Beta vulgaris* L. Compared to Weed Beets. *Molecules*, 25(22), 5395.



Excellence

Katedra má k dispozici pěstební komory pro zajištění pěstování rostlin v řízených podmínkách a skleníkové prostory pro kultivaci rostlin v částečně řízených podmínkách, která zaručují realizaci profesionálních vědeckých či poloprovozních experimentů v oblasti ekofyziologie, stresové a produkční fyziologie rostlin. Katedra je vybavena moderními analytickými přístroji pro analýzu primárního metabolismu rostlin a fluorescence chlorofylů v laboratorních a terénních podmínkách.

Tyto přístroje umožňují sledovat parametry výměny plynů – rychlost fotosyntézy, transpirace a ukazatele průběhu fotochemických reakcí světelné fáze fotosyntézy. V rámci laboratorního vybavení jsou k dispozici přístroje pro stanovení obsahových látek v rostlinách, sekundárních metabolitů, aktivity enzymů, změn anatomické a morfologické stavby rostlin. Katedra se významně podílí na propagaci využití metody spalné kalorimetrie v biologických vědních disciplínách.



Celospolečenský význam

Vliv globálních změn klimatu a antropogenní činnost ovlivňuje pěstování kulturních rostlin, ale také biodiverzitu přirozených i uměle vytvořených ekosystémů. Uvedené změny vedou ke změnám ve struktuře pěstovaných rostlin, se zaměřením na rostliny odolné vůči suchu, zasolení apod., ale také k šíření invazních a invazivních druhů rostlin. Na katedře se zaměřujeme na předávání teoretických a praktických znalostí v rámci pedagogické činnosti, ale také v rámci popularizace veřejnosti. Tyto výsledky slouží jako podklad pro šlechtění rostlin a k výběru rostlin odolnějších vůči stresorům. Znalost biologie invazních a invazivních druhů rostlin je klíčová v rámci pochopení jejich šíření, ale také možného způsobu jejich eliminace v přirozených a umělých ekosystémech. Katedra je aktivní v popularizaci získaných

výsledků především v oblasti stresové fyziologie rostlin a ekologie šíření invazních a invazivních druhů rostlin, včetně možností jejich možného využití např. jako biopesticidů apod. V rámci své pedagogické a výzkumné činnosti se zabývá studiem vlivu globálních změn klimatu, především vodního deficitu a zasolení, a antropogenních vlivů na kulturní rostliny, kdy je sledován jejich metabolismus a stresové reakce. V případě planých druhů rostlin je výše uvedená činnost zaměřena na studium jejich biologie, způsobu šíření a nároků na prostředí. Zapojením studentů a popularizací získaných výsledků se získá povědomí o problematice působení stresorů na rostliny, jejich možné způsoby eliminace, ale také o zvýšení biodiverzity ekosystémů a jejich ochrany.

8.3 / Katedra genetiky a šlechtění

Poslání katedry

Katedra genetiky a šlechtění zajišťuje výuku na Fakultě agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů na všech úrovních studia. Mezi stěžejní předměty bakalářských a magisterských studijních programů zajišťované katedrou patří Obecná genetiky, Genetiky a šlechtění hospodářských zvířat, Šlechtění a semenářství a Design experimentu a statistika pro magisterské studium. Předměty Obecná molekulární biologie, Bioinformatika, Šlechtění rostlin, Biometrická genetiky, Genetiky populací, Šlechtění zvířat I. a II., Cytologie a karyologie, Molekulární genetiky zvířat a Genové technologie umožňují profilaci studentů

ve specializovaných magisterských studijních programech zaměřených na biotechnologie a šlechtění kulturních rostlin a hospodářských zvířat, a to jak ve směru molekulární charakterizace genomu rostlin a zvířat, tak ve směru využívání biometricky a matematických modelů. Katedra zajišťuje rovněž výuku řady předmětů určených pro Ph.D. studenty zaměřených na aplikovanou genetiky, molekulární biologii a šlechtění rostlin a zvířat. V oblasti celoživotního vzdělávání katedra realizuje postgraduální kurz Molekulárně genetické analýzy rostlinného genomu a zajišťuje přednášky v rámci Univerzity třetího věku.

Výzkum katedry je dlouhodobě zaměřen na

- studium vnitropopulační a mezipopulační variability primárních a sekundárních užitkových znaků hospodářských zvířat a její využití ve šlechtění v malých i velkých populacích,
- studium DNA markerů genů významných vlastností plemen včetně genomické selekce nejen u hospodářských zvířat, ale i živočišných druhů zájmových chovů,
- molekulární taxonomie živočišných parazitů,
- charakterizaci a využití genofondu zemědělských plodin v produkci šlechtitelského materiálu s ohledem na kvalitu a

zdravotní bezpečnost produktů a na odolnost ke klíčovým chorobám,

- využití genetických markerů (DNA markery), zejména pro stanovení genetické struktury odrůd, odrůdový fingerprinting,
- studium markerů napomáhajících ve šlechtění rostlin, zejména markerů rezistence k některým významným chorobám a škůdcům rostlin,
- studium expresí genů ovlivňující kvalitu produktů rostlinné výroby.

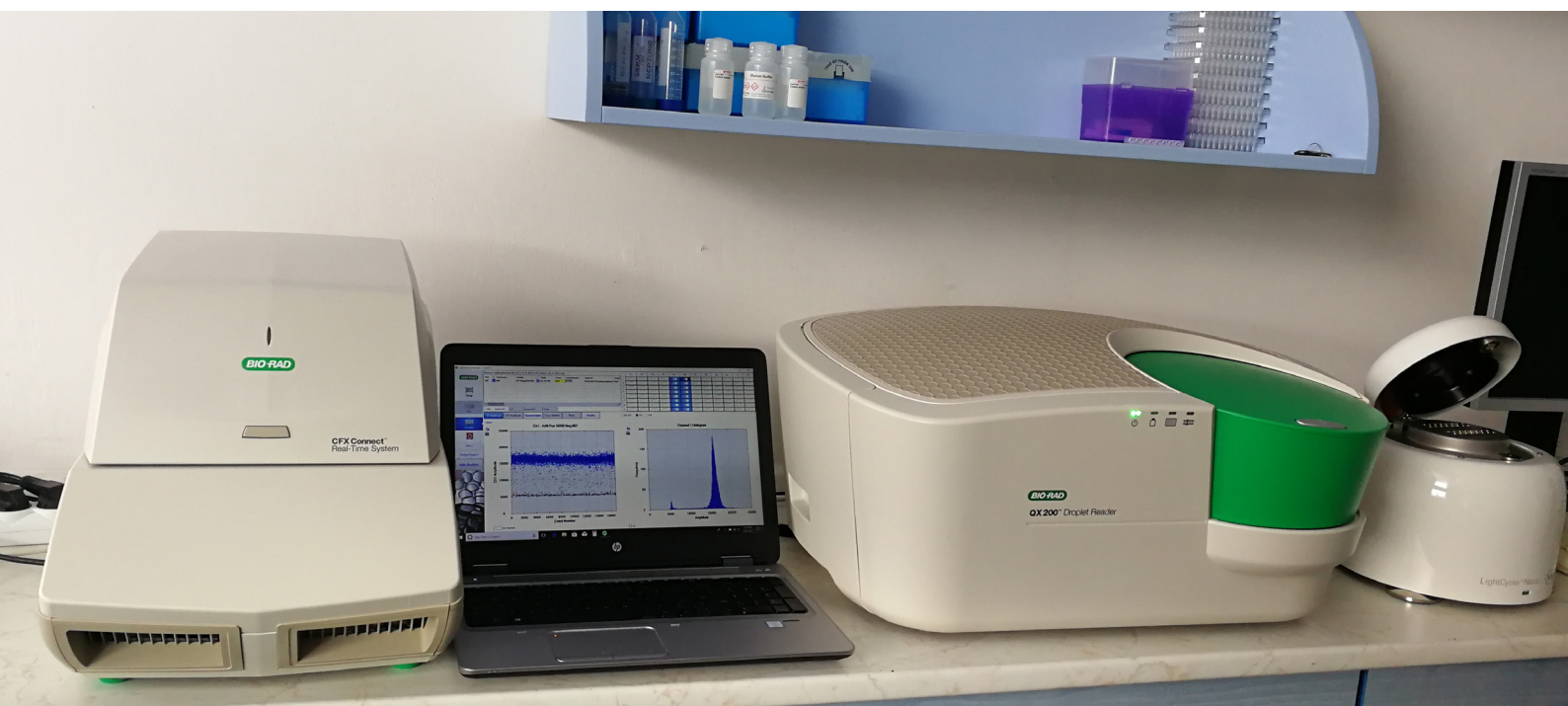
Vybrané projekty

- Inovace integrované ochrany brambor proti mandelince bramborové založené na nových poznatcích genetických a biologických charakteristik (2019-2023), NAZV MZe QK1910270.
- Nové postupy pro záchranu ohrožených populací hospodářských zvířat (2019-2023), NAZV MZe QK1910156.
- Navýšení spolehlivosti celostátního genomického hodnocení dojeného skotu zařazením krav s domácí užitkovostí do genotypované referenční populace (2018-2020), NAZV MZe QK1810253.



Vybrané publikace

- Andrlíkova, M., Andrlíková, P., Barbato, O., Tabery, J., Bina, V., Vostry, L., & Cech, S. (2020). Responses to intra-luteal administration of cloprostenol in dairy cows. *Animal Reproduction Science*, 219, 106512.
- Calleja-Rodríguez, A., Pan, J., Funda, T., Chen, Z., Baisón, J., Isik, F., ... & Wu, H. X. (2020). Evaluation of the efficiency of genomic versus pedigree predictions for growth and wood quality traits in Scots pine. *BMC genomics*, 21(1), 1-17.
- Funda, T., Fundová, I., Fries, A., & Wu, H. X. (2020). Genetic improvement of the chemical composition of Scots pine (*Pinus sylvestris* L.) juvenile wood for bioenergy production. *GCB Bioenergy*, 12(10), 848-863.
- Funda, T., Fundová, I., Gorzsás, A., Fries, A., & Wu, H. X. (2020). Predicting the chemical composition of juvenile and mature woods in Scots pine (*Pinus sylvestris* L.) using FTIR spectroscopy. *Wood Science and Technology*, 54(2), 289-311.
- Svoboda, P., Vašek, J., Vejl, P., & Ovesná, J. (2020). Genetic features of Czech blue poppy (*Papaver somniferum* L.) revealed by DNA polymorphism. *Czech Journal of Food Sciences*, 38(3), 198-202.
- Vostra-Vydrova, H., Hofmanova, B., Moravcikova, N., Rychtarova, J., Kasarda, R., Machova, K., ... & Vostry, L. (2020). Genetic diversity, admixture and the effect of inbreeding on milk performance in two autochthonous goat breeds. *Livestock Science*, 240, 104163.



Excelence

Katedra disponuje standardním vybavením pro analýzy genetické variability na úrovni DNA i RNA využívající metody založené na standardní PCR i qRT – PCR. Samozřejmostí jsou různé typy gelových elektroforéz a genetický analyzátor umožňující fragmentační analýzy na principu kapilární elektroforézy a sekvenace DNA. Za excelentní přístrojové vybavení lze považovat linku přístrojů pořízenou v roce 2020, která umožňuje hodnocení relativní exprese genů a relativní kvantifikaci nukleových kyselin (CFX Connect BioRad) a absolutní kvantifikaci nukleových kyselin na principu kapičkové digitální PCR (QX200 Droplet Digital PCR Systém BioRad). Tento přístroj umožňuje nejen analýzy genových

Celospolečenský význam

Katedra genetiky je zaměřena zejména na aplikaci moderních genetických a statistických metod do procesu šlechtění odrůd zemědělských plodin a plemen hospodářských zvířat. Šlechtění rostlin i zvířat je multidisciplinární aplikovaný obor, který musí umět pohotově reagovat na aktuální požadavky pěstitelů, chovatelů, spotřebitelů a zpracovatelů. Úspěch šlechtitelského procesu je mimo jiné závislý na vývoji spolehlivých metodických postupů zacílených na charakterizaci genetického založení rostlin a zvířat a aplikaci těchto metod při selekci. Z těchto důvodů je hlavním cílem katedry vychovávat odborníky, kteří

expresí, ale představuje velice přesný nástroj například pro hodnocení a kvantifikaci kontaminací mikroorganismy, patogeny nebo geneticky modifikovanými organismy. Lze jej dále aplikovat při kvantifikaci falšování potravin, při hodnocení výskytu rezistentních forem patogenů nebo při metagenomických či nativních PCR analýzách. V oblasti aplikovaných biotechnologií katedra disponuje certifikovanou laboratoří pro práci s GMO organismy na úrovni plazmidových vektorů a kompletním vybavením pro realizaci buněčných elektroforéz. Katedra je vybavena rovněž adekvátním počítačovým a softwarovým vybavením pro bioinformatické a biostatistické zpracování molekulárních i šlechtitelských dat.

budou chápat význam genetiky, a to nejen v oblasti přímého šlechtění, ale rovněž v agronomické, zootechnické nebo biologické sféře. Při přípravě špičkových specialistů v oblasti aplikovaných biotechnologií ve šlechtění rostlin a zvířat katedra propojuje výzkumnou a pedagogickou činnost. Řešená témata bakalářských, diplomových a doktorských prací jsou vždy napojena na aktuální výzkumné projekty katedry, které vycházejí z intenzivní spolupráce se šlechtitelskými ústavů významných zemědělských a zahradních plodin a chovatelskými svazy a kluby.

8.4 / Katedra chemie

Poslání katedry

Hlavním posláním katedry chemie je výzkumně-pedagogická činnost v oblasti zemědělské chemie a chemie paliv. Výuka je realizována na všech vzdělávacích úrovních (Bc., Mgr., Ph.D.). Profilovými předměty jsou Obecná a anorganická chemie, Organická chemie, Biochemie, Základy analytické chemie, Základy analýzy a chemie potravin, Paliva a maziva (Bc.), Speciální analytická chemie, Chemie a analýza potravin (Mgr.). Hlavními směry výzkumu je environmentální chemie se zaměřením na chemii přírodních látek, kontaminanty životního prostředí a potravin, chemii dřeva, paliv a maziv a další speciální oblasti aplikované chemie. Katedra cílí na aplikovaný výzkum biologických

materiálů pro potravinářské i energetické účely. V širším kontextu se katedra zaměřuje na obsahy vybraných chemických prvků, makroelementů a esenciálních mikroelementů v biologických a zemědělských materiálech a dále na aplikace kapalných biopaliv pro energetický sektor i na problematiku tření a opotřebení materiálů. Katedra rozvíjí strategické partnerství jak s partnerskými vysokými školami a výzkumnými institucemi, tak i např. skupinou ORLEN Unipetrol a.s. Katedra je aktivní ve zvyšování povědomí o chemii biologických materiálů také svými popularizačními aktivitami.

Vybrané projekty

- Výzkum a vývoj technologie čištění a recyklace upotřebených kuchyňských olejů včetně systému jejich sběru (2021–2024), TAČR FW03010367.
- Nové znaky pšenice pro zvýšení adaptačních možností v prostředí globální změny klimatu (2019–2023), NAZV QK1910343.

Vybrané publikace

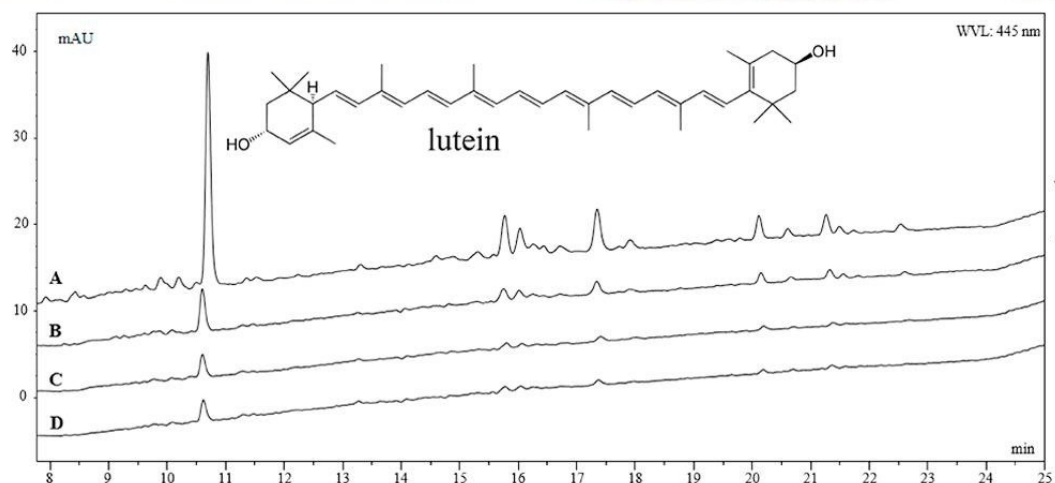
- Orsák, M., Kotíková, Z., Hnilička, F., Lachman, J., & Stanovič, R. (2020). Effect of drought and waterlogging on hydrophilic antioxidants and their activity in potato tubers. *Plant, Soil and Environment*, 66(3), 128-134.
- Capouchová, I., Burešová, B., Paznocht, L., Eliášová, M., Pazderů, K., Konvalina, P., ... & Dvořáček, V. (2020). Antioxidant activity and content of selected antioxidant compounds in grain of different oat cultivars. *Plant, Soil and Environment*, 66(7), 327-333.
- Hönig, V., Procházka, P., Obergruber, M., & Roubík, H. (2020). Nutrient Effect on the Taste of Mineral Waters: Evidence from Europe. *Foods*, 9(12), 1875.
- Hönig, V., Procházka, P., Obergruber, M., Kučerová, V., Mejšťík, P., Macků, J., & Bouček, J. (2020). Determination of tractor engine oil change interval based on material properties. *Materials*, 13(23), 5403.
- Kučerová, V., Výbohová, E., Hönig, V., & Čabalová, I. (2020). Chemical Changes within Solids during Liquid Hot Water Pretreatment of Wood. *BioResources*, 15(1), 38-48.



Excelence

Katedra disponuje potřebným spektrem analytického vybavení čítající kapalinové chromatografy s různými detektory, na kterých jsou analyzovány rostlinné i živočišné matrice na obsahy biologicky účinných látek, především flavonoidů, anthokyanů, karotenoidů, fenolových kyselin, dále sacharidy, aminokyseliny, vitaminy, kontaminanty životního

prostředí a podobně. Katedra je dále vybavena atomovým absorpčním spektrometrem s plamenovým a elektrotermickým atomizátorem využívaným pro stanovení kovových prvků a plynovým chromatografem používaným na analýzu tuků, jejich složení a zastoupení mastných kyselin, dále těkavých látek, silic, a i ropných derivátů, složek biopaliv.



milling

dough preparation

baking

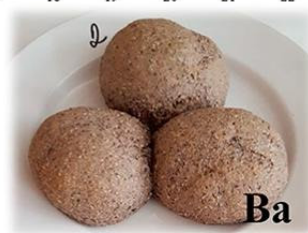
storage



Red



Ye



Ba



Pp

Celospolečenský význam

Výzkum katedry navazuje na bohatou tradici antioxidantů fenolické povahy a další prospěšné látky především s antioxidační aktivitou. Výzkumná činnost je nyní zaměřována na anthokyany, především jejich méně tradiční zdroj v podobě pšenic s různě zbarveným zrnem, kde vedle anthokyanů jsou zajímavými látkami i karotenoidy. Další oblastí výzkumu jsou antioxidanty, především fenolické povahy, flavonoidy, fenolické kyseliny aj. Tyto látky byly a jsou zkoumány ve dvou projektech NAZV, které realizujeme spolu s VUKROM v Kroměříži. Vedle pozitivně působících látek se výzkum katedry zaměřuje i na procesní kontaminanty potravin, v současné době je to především akrylamid, dále členové katedry věnují pozornost i reziduíům léčiv a

detergentům, jejich degradačním produktům a i metabolitům. Aktuální dekarbonizace energetického sektoru a dále směrnice REDII sebou přináší nové podmínky pro používání pohonných hmot. Pracovníci katedry se současně zabývají přeměnami biomasy (záměrně pěstované i odpadní) na tzv. pokročilá biopaliva, která sebou přináší zlepšené palivářsko-emisní parametry a současně splňují zvýšené nároky na kritéria udržitelnosti. Katedra se dlouhodobě zabývá biobutanolem, hydrogenovaným rostlinným olejem a palivy na bázi Fischer-Tropschovy syntézy jako dlouhodobě udržitelnými biopalivy, která budou v dohledné době komerčně využívána i na území České republiky.

8.5 / Katedra kvality a bezpečnosti potravin

Poslání katedry

Hlavním posláním katedry je pedagogická a vědecko-výzkumná činnost v oblasti potravinářství. Výuka je realizována na všech vzdělávacích úrovních (Bc., Mgr., Ph.D.). Profilovými předměty (z velké části české i anglické verze) jsou Základy hodnocení kvality potravin rostlinného/živočišného původu, Úvod do mlékařství, Technologie zpracování mléka (Bc.), Nové trendy v kvalitě a zpracování potravin, Kvalita a nezávadnost potravin rostlinného/živočišného původu, Konzervace, balení a skladování zemědělských produktů, Mlékařství, Pokročilé technologie v mlékařství, Kvalita a bezpečnost potravin, Certifikace potravin, Cizorodé látky a nemoci z potravin, Metody hodnocení kvality potravin, Využití léčivých, aromatických a kořeninových rostlin ve výživě člověka,

Vybrané projekty

- Výzkum a vývoj produkce léčivých hub v ČR a jejich inovativní aplikace ve funkčních potravinách (2019-2023), NAZV – QK1910209.
- Vývoj prostředku na podporu včelí imunity na bázi probiotik, spolu s technologií jeho výroby a potravinářským využitím vedlejšího

Vybrané publikace

- Císarová, M., Hleba, L., Medo, J., Tančinová, D., Mašková, Z., Čuboň, J., Kováčik, A., Foltinová, D., Božik, M., Klouček, P. (2020). The in vitro and in situ effect of selected essential oils in vapour phase against bread spoilage toxicogenic aspergilli. *Food Control*, 110.
- Niza, E., Božik, M., Bravo, I., Clemente-Casares, P., Lara-Sanchez, A., Juan, A., Klouček, P., Alonso-Moreno, C. (2020). PEI-coated PLA nanoparticles to enhance the antimicrobial activity of carvacrol. *Food Chemistry*, 328.
- Jarosova, V., Vesely, O., Duskocil, I., Tomisova, K., Marsik, P., Jaimés, J. D., ... Havlik, J. (2020). Metabolism of cis-and trans-resveratrol and dihydroresveratrol in an intestinal epithelial model. *Nutrients*, 12(3).

Sustainability in the Food Chain (Mgr.), Kvalita živočišných produktů, Mlékařství (Ph.D.).

V širším kontextu se katedra zaměřuje na nové technologie hodnocení a zpracování zemědělských produktů ve všech hlavních směrech potravinářské i nepotravinářské produkce. Katedra úzce spolupracuje s českými i zahraničními institucemi, strategické partnerství rozvíjí zejména s polytechnickou univerzitou ve Valencii (UPV, Španělsko) a univerzitou v Pise (CMS, Itálie). Katedra je zapojena do řady národních i mezinárodních projektů (METROFOOD-RI, DRIFT-FOOD) a naši zaměstnanci často popularizují témata spojená s potravinami v médiích a akcích pro veřejnost (ČT, ČRo Věda ve stájích a na polích, ...).

produktu (2021-2025), NAZV – QK21010088.

- METROFOOD-CZ – Infrastruktura pro propagaci metrologie v potravinářství a výživě v České republice, národní uzel evropské výzkumné infrastruktury (2019-2022), MŠMT – LM2018100.

- Slámová, T., Sadowska-Rociek, A., Fraňková, A., Surma, M., & Banout, J. (2020). Application of QuEChERS-EMR-Lipid-DLLME method for the determination of polycyclic aromatic hydrocarbons in smoked food of animal origin. *Journal of Food Composition and Analysis*, 87.
- Needham, T., Kotrba, R., Hoffman, L. C., & Bureš, D. (2020). Ante- and post-mortem strategies to improve the meat quality of high-value muscles harvested from farmed male common eland (*Taurotragus oryx*). *Meat Science*, 168, 108183.
- Mazzaglia, A., Legarová, V., Giaquinta, R., Lanza, C. M., & Restuccia, C. (2020). The influence of almond flour, inulin and whey protein on the sensory and microbiological quality of goat milk yogurt. *LWT*, 124, 109138.



Excellence

Díky expertíze svých zaměstnanců a špičkovému laboratornímu vybavení je katedra důležitou součástí v několika mezinárodních projektech. Unikátní je kombinace znalostí jednotlivých potravinářských technologií s analytickým vybavením založeným na chromatografických metodách, hmotnostních detektorech a

nukleární magnetické rezonanci. To nám umožňuje např. zkoumat lidský metabolismus, zjišťovat pravost a autenticitu vína nebo mléka, vyvíjet přírodní konzervanty nebo analyzovat vliv uzení na obsah polyaromatických uhlovodíků v rybách.



Celospolečenský význam

Jen v ČR se denně skonzumuje přibližně 30 miliónů porcí jídla. Dnes vnímáme jako samozřejmé, že tyto potraviny jsou bezpečné a je jich dostatek. Bez výzkumu, vývoje a výchovy expertů, na kterém se podílí i naše katedra, by však tento stav nebyl dosažitelný ani udržitelný. Udržitelnost zemědělství a výroby potravin je také jedna z největších výzev blízké budoucnosti, na jejímž řešení se chce

naše katedra podílet, ať již formou výchovy studentů, předáváním informací široké veřejnosti, nebo vlastním výzkumem. Konkrétně se v rámci výzkumných projektů zaměřujeme na redukcii plýtvání potravin pomocí přírodních látek, vývoj včelích probiotik s využitím vedlejších surovin nebo vývoj nových mléčných výrobků a metod odhalení falšování kozího a ovčího mléka.

8.6 / Katedra mikrobiologie, výživy a dietetiky

Poslání katedry

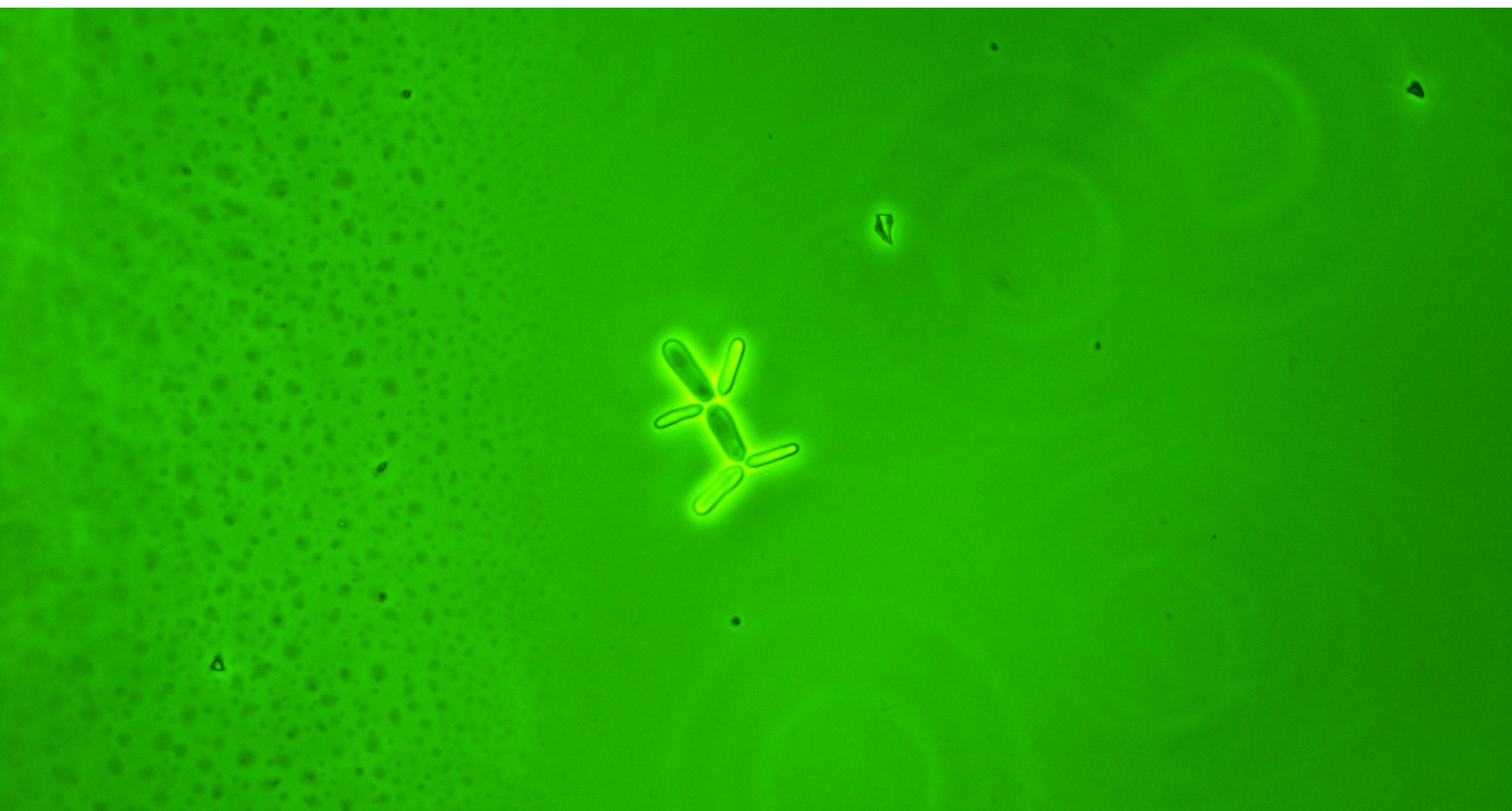
Hlavním posláním katedry je pedagogická a tvůrčí činnost v oblastech mikrobiologie a výživy člověka a zvířat. Výuka je realizována na všech vzdělávacích úrovních, katedra garantuje jeden Bc., dva Mgr. a dva Ph.D. studijní programy. Výzkumná činnost je orientována na následující oblasti: mikrobiologie trávicího traktu se zvláštním zřetelem na úpravu střevní mikrobioty, mikrobiologie potravin a krmiv, půdní a environmentální mikrobiologie, omezení šíření antibiotické rezistence v potravinovém řetězci, hodnocení nutričního složení a bezpečnosti krmných komponentů a potravin, výživa zvířat a lidí, netradiční nutriční zdroje, analýza vybraných složek potravin pro lidi se specifickými nutričními požadavky, nutrigenetika, potravinářské zbožíznalství a senzorická analýza potravin. Katedra cílí jak na základní, tak aplikovaný výzkum v uvedených oblastech. Výsledky jsou přenášeny do praxe přímou komunikací se spolupracujícími organizacemi, tak uplatněním výsledků v podobě užitečných vzorů, certifikovaných metodik apod.

Vybrané projekty

- Definovaná minimální mikrobiota v ochraně proti potravinovému patogenu *Salmonella enterica* (2021-2024) GAČR 21-15621S.
- Kvalita a bezpečnost produkce kuřecího masa (2020-2025) NAZV QK1910387.
- Charakterizace bifidobakteriálních kmenů z různých hostitelů a prostředí s důrazem na jejich antibiotickou rezistenci (2019-2021) MŠMT 8J19AT028.
- Infrastruktura pro propagaci metrologie v potravinářství a výživě v České republice (2018-2022) MŠMT LM2018100.

Vybrané publikace

- Kulma, M., Kouřimská, L., Homolková, D., Božik, M., Plachý, V., & Vrabec, V. (2020). Effect of developmental stage on the nutritional value of edible insects. A case study with *Blaberus craniifer* and *Zophobas morio*. *Journal of Food Composition and Analysis*, 92, 103570.
- Appert, O., Garcia, A. R., Frei, R., Roduit, C., Constancias, F., Neuzil Bunesova, V., ... & Schwab, C. (2020). Initial butyrate producers during infant gut microbiota development are endospore formers. *Environmental microbiology*, 22(9), 3909-3921.
- Volek, Z., Uhlířová, L., & Zita, L. (2020). Narrow-leaved lupine seeds as a dietary protein source for fattening rabbits: a comparison with white lupine seeds. *Animal*, 14(4), 881-888.
- Šubrtová Salmonová, H., Marchi, M., Doskočil, I., Kodešová, T., & Vlková, E. (2020). Pathogenic profile and cytotoxic activity of *Aeromonas* spp. isolated from *Pectinatella magnifica* and surrounding water in the South Bohemian aquaculture region. *Journal of Fish Diseases*, 43(10), 1213-1227.
- Joch, M., & Kudrna, V. (2020). Partial replacement of soybean meal by white lupine seeds in the diet of dairy cows. *Asian-Australasian journal of animal sciences*, 33(6), 957.



Excelece

Katedra je vybavena pro práci se striktně anaerobními mikroorganismy, což umožňuje úspěšné studium střevní mikrobioty a práci s izolovanými bakteriemi. Pro studium jejich vlastností, ale i další výzkumné aktivity, má katedra k dispozici moderně vybavenou laboratoř tkáňových kultur. Katedra disponuje unikátní sbírkou mikroorganismů, zejména probiotických, které byly izolovány z různých prostředí. Významně se podílí na popisu nových druhů probiotik, charakterizaci jejich vlastností a objasnění mechanismů účinku střevních mikroorganismů na svého hostitele. Několik takových kmenů bylo úspěšně komercializováno. Pracovníci katedry vyvíjí nové postupy kulturačního stanovení probiotických bakterií v potravinách. Podíleli se na tvorbě ISO/IDF

normy pro stanovení bifidobakterií a v této oblasti jsou nadále aktivní. Katedra disponuje přístrojovým vybavením pro stanovení základních makronutrientů a některých mikronutrientů v potravinách i krmivech. Katedra má vybavení pro navrhování a výpočet jídelníčků pro různé skupiny obyvatelstva, jakož i základní vybavení pro zjišťování antropometrických charakteristik a výživového stavu jedinců. Katedra je partnerem mezinárodní výzkumné infrastruktury METROFOOD-RI zaměřené na metrologii ve oblasti potravin a výživy, která sdružuje 48 partnerů z celého světa. Zároveň je národním uzlem české výzkumné infrastruktury METROFOOD-CZ.



Celospolečenský význam

Velmi závažným celosvětovým problémem je šíření bakterií rezistentních k antibiotikům. I když bylo užívání antibiotik jako krmných aditiv pro hospodářská zvířata v Evropské unii zakázáno již v roce 2006, živočišná prvovýroba je stále významným zdrojem šíření rezistentních kmenů bakterií do celého potravinového řetězce. Tato problematika je součástí tzv. „One Health Concept“. Na katedře se soustředíme na úpravu krmných dávek a složení střevní mikrobioty, tak aby se nutnost užívání antibiotik a dalších léčiv chovech snížila na minimum a zároveň byly zachována produkce kvalitních a bezpečných potravin. Dalším směrem je úprava bачorové mikrobioty za účelem omezení produkce skleníkových plynů. Zaměřujeme se i na studium půdních mikrobiálních společenstev jako ukazatelů celkového stavu životního prostředí. Katedra je aktivní při edukaci v oblasti výživy

lidí a zdravého životního stylu. Výzkum katedry zasahuje do všech celospolečensky významných prioritních oblastí EFSA a FOOD 2030. Oblast alternativních proteinů řeší globální problematiku zajištění plnohodnotných živočišných zdrojů bílkovin. Zaměřujeme se proto na stanovení nutričních hodnot jedlého hmyzu včetně složení esenciálních aminokyselin a mastných kyselin. Zaměřujeme se i na druhou prioritní oblast, kterou je personalizovaná výživa, nutrigenetika a výživové poradenství s cílem prevence nesdělných onemocnění. Tato oblast je propojena i se třetí prioritou, kterou je boj proti obezitě, kde se věnujeme reformulaci potravin, které by lépe odpovídaly zdravému životnímu stylu. Intenzivní výzkumná činnost je zaměřena také na úpravu složení střevní mikrobioty prostřednictvím probiotik a vyvážené stravy.

8.7 / Katedra etologie a zájmových chovů

Poslání katedry

Hlavním posláním katedry je pedagogická a tvůrčí činnost v oblasti zoorehabilitace a zájmových chovů zvířat. Výuka je realizována na všech vzdělávacích úrovních (Bc., Mgr., Ph.D.). Profilovými předměty jsou Základy chovu zájmových zvířat, Využití zvířat v zoorehabilitaci, Etologie zvířat, Obecná kynologie, Chov exotických savců (Bc.), Aplikovaná etologie zvířat, Potravní ekologie živočichů a její aplikace do chovu, Welfare zájmových zvířat (Mgr.).

Hlavními směry aplikovaného výzkumu v oblasti zoorehabilitace je objasnění vlivu zoorehabilitace na fyziologii člověka, pohybovou aktivitu, emoční vyladění, zlepšení kondice i kognice. Výzkum je prováděn v úzké spolupráci s Vojenskou ústřední nemocnicí v Praze. Dále je to zaměřeno na samotná zoorehabilitační zvířata, na jejich vnímání, fyziologii a welfare. Katedra se snaží být aktivní ve zvyšování povědomí o zoorehabilitaci svými popularizačními aktivitami a články v periodických určených odborné veřejnosti. V oblasti služební kynologie se zaměřuje na efektivitu práce

kynologických pátracích týmů ve spolupráci se všemi složkami integrovaného záchranného systému ČR a dále pak na výzkum detekčních schopností psů se zaměřením například na detekci drog, zbraní, CITES, vybraných onemocnění ve spolupráci s Celní správou ČR, Armádou ČR, Vězeňskou službou ČR a Policií ČR. Pro tyto účely slouží naše speciální zařízení: Centrum pro výzkum chování psa.

V oblasti chovu exotických a volně žijících zvířat je základní, tak i aplikovaný výzkum soustředěn do oblasti primatologie s důrazem na gibony (čeleď Hylobatidae) se zaměřením na vokální komunikaci, chování, výživu a endokrinologii. Dále problematiku populačních změn a zejména úbytku populací dravých ptáků v důsledku vzájemných interakcí globální klimatické změny, fluktuující potravní nabídky a úbytku přirozeného životního prostředí kvůli nevhodnému lesnímu hospodářství či zemědělství.

V neposlední řadě se katedra zabývá aplikovaným výzkumem v oblasti welfare domestikovaných druhů zvířat.

Vybrané projekty

- Využití vyspělých technologií a čichových schopností psů pro zvýšení efektivity vyhledávání pohřešovaných osob v terénu (2017-2021) MVČR VI20172020088.
- Analýza kinematického a sociálního aspektu hry u savců na

fylogenetické, neuroanatomické, ontogenetické a funkční rovině GAČR 20-26831S.

- Radiotracking study of Tengmalm's owl males and fledglings in Kauhava, western Finland, Business ID 0116947-3 and 10201775.

Vybrané publikace

- Kouba, M., Bartoš, L., Bartošová, J., Hongisto, K., & Korpimäki, E. (2020). Interactive influences of fluctuations of main food resources and climate change on long-term population decline of Tengmalm's owls in the boreal forest. *Scientific reports*, 10(1), 1-14.
- Hradec, M., Illmann, G., & Bolechová, P. (2021). A first report of separation calls in southern yellow-cheeked gibbons (*Nomascus gabriellae*) in captivity. *Primates*, 62(1), 5-10.
- Chmelíková, E., Bolechová, P., Chaloupková, H., Svobodová, I., Jovičic, M., & Sedmíková, M. (2020). Salivary cortisol as a marker of acute stress in dogs: a review. *Domestic animal endocrinology*, 72, 106428.
- Machová, K., Procházková, R., Konigová, P., Svobodová, I.,

Příbylová, L., & Vadroňová, M. (2020). Acceptability of AAI from the Perspective of Elderly Clients, Family Members, and Staff—A Pilot Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(16), 5978.

- Machová, K., Procházková, R., Vadroňová, M., Součková, M., & Prouzová, E. (2020). Effect of dog presence on stress levels in students under psychological strain: a pilot study. *International journal of environmental research and public health*, 17(7), 2286.
- Eretová, P., Chaloupková, H., Hefferová, M., & Jozífková, E. (2020). Can children of different ages recognize dog communication signals in different situations? *International journal of environmental research and public health*, 17(2), 506.



Excellence

V rámci etologických výzkumu katedra disponuje potřebným moderním radiotelemetrickým vybavením, které umožňuje pomocí zmíněné metody monitorovat libovolné vysíláčkami označené jedince v terénu, dále specifickým HW a SW pro detailní analýzu chování zvířat a člověka. V rámci laboratoře katedra pracuje s potřebným moderním chovatelským vybavením pro imunochemické analýzy (ELISA), který zaručuje realizaci profesionálních vědeckých či poloprovozních experimentů v oblasti stanovování stresových či reprodukčních hormonů.

V červenci 2020 byla otevřena unikátní Laboratoř studia kognitivních funkcí primátů, která se stala pro KEZCH důležitým výzkumným centrem jak základních kognitivních funkcí primátů

včetně člověka tak výzkumu biologie primátů z dalších hledisek. V současné době je v laboratoři umístěna skupina makaků rhesus (*Macaca mulatta*) s možným výhledem na rozšíření na jiné druhy primátů. Výzkum se soustředí především na komplexní kognitivní funkce, jako je sociální kognice, teorie mysli, numerické kompetence a schopnost generalizace. Výzkum je dále zaměřen i na srovnávací perspektivu (kognice a chování člověka vs. chování non-humánních primátů), ale také na vývojovou perspektivu, kdy sleduje vývoj kognitivních funkcí v rámci ontogeneze.

KEZCH disponuje unikátní odorologickou laboratoří se speciálním režimem, která slouží výzkumu detekčních psů např. při pachové identifikaci osob, například detekce osob nakažených virem SARS-CoV-2.



Celospolečenský význam

Zoorehabilitace je dynamicky se rozvíjející obor. Její zapojení je možné v mnoha oblastech zdravotnictví, pedagogiky či sociální práce. Katedra se v rámci své výuky snaží studentům komplexně předestřít možnosti práce se zvířaty u cílových klientů a umožňuje také řadu praktických náhledů, pokud to epidemiologická situace dovoluje. Ve studentech se snaží podpořit také empatii, schopnost naslouchat a citlivě a s respektem pracovat se svěřeným zvířetem, klienty i sám se sebou. Absolventi studijního programu Zoorehabilitace jsou pak schopni zoorehabilitaci implementovat do svých profesí jako je koordinátor dobrovolnických center, asistent pedagoga, vodič koní v hipoterapii a v případě dalšího studia i v rámci fyzioterapie a ergoterapie. S odborně vzdělanými absolventy je pak možné provádět zoorehabilitace na stále odbornější úrovni a přenést je tak z oblasti dobrovolnické do oblasti profesionální. V oblasti etologie a ochrany volně žijících zvířat, výzkumy získané pomocí radiotelemetrie dravých ptáků jsou mimo jiné využitelné pro efektivnější ochranu cílových druhů, které jsou hlavní, a tak

velice důležitou součástí biologického, k přírodě šetrného boje se zemědělskými škůdci z řad drobných zemních savců.

V rámci projektu Pátrač katedra vyvinula ověřenou technologii pro plánování a řízení vyhledávání pohřešovaných osob v terénu s využitím SW Pátrač a mobilní aplikace pro kynologické pátrací týmy. Spolupráce se státními orgány České republiky v oblasti kynologie umožňuje implementaci výzkumu do reálné praxe pomocí aplikovaných výstupů typu certifikovaných metodik, ověřené technologie a nově vyvinutého SW Pátrač, který se v současné době školí na jednotlivých krajských ředitelstvích Policie ČR a bude používán při pátrání po pohřešovaných osobách v terénu. Certifikované metodiky, které jsou v současné době ve fázi certifikace, jsou zaměřeny nejen na zefektivnění práce jednotlivých KPT v rámci pátracích akcí, ale hlavně na snahu nalézt pohřešovanou osobu v co nejrychlejší čas a potažmo pak zachránit lidský život. V této souvislosti je tento typ aplikovaného výzkumu velmi ceněný.

8.8 / Katedra ochrany rostlin

Poslání katedry

Pracovníci katedry ochrany rostlin se zabývají výukou a výzkumem v oblasti ochrany rostlin. Katedra garantuje výuku v magisterském programu Rostlinolékařství a doktorském programu Zemědělská a lesnická fytopatologie a ochrana rostlin. Jednotliví pracovníci jsou garanty profilových předmětů programu Rostlinolékařství, jako jsou Obecná fytopatologie, Obecná rostlinolékařská entomologie, Diagnostické metody v ochraně rostlin, Choroby polních plodin atd. Výzkum je zaměřen především na choroby a škůdce ozimé řepky, choroby a škůdce cukrové řepy, virové choroby zeleniny a ovocných stromů, nematologii, biologickou ochranu a obecně na další metody ochrany rostlin, které by mohly omezit používání syntetických pesticidů. Výsledky výzkumu jsou publikovány jak ve formě vědeckých článků, tak i odborných článků a přednášek pro veřejnost. Nedílnou součástí výsledků jsou i metodiky, užité vzory

a patenty. Katedra spolupracuje s řadou tuzemských i zahraničních organizací. Hlavním partnerem pro spolupráci je Výzkumný ústav rostlinné výroby, ale je zde i řada dalších výzkumných organizací, jako např. Řepařský institut Semčice, VÚB Havlíčkův Bod, Ústav experimentální botaniky AV, Výzkumný ústav olejin Opava a řada dalších. Rozvíjí se i spolupráce s pěstiteli a organizacemi z praxe, např. Svazem pěstitelů a zpracovatelů olejin, cukrovarem Terreos Dobruška, Draslovkou Kolín, pěstitelům jahod panem Hančem z Vraňan, pěstitelům zeleniny panem Procházkou ze Semic atd. Ze zahraničních organizací lze jmenovat např. Univerzitu Poznaň, JKI Braunschweig, Univerzitu Varšava atd. Pracovníci katedry se podílejí na různých akcích a seminářích a poradenské činnosti pro odbornou veřejnost, i když konkrétně v roce 2020 byla tato činnost dost omezená v důsledku pandemie Covid.

Vybrané projekty

- Ochrana jahodníku před rostlinnými patogeny rodu *Phytophthora*, NAZV, 2017-2021.
- Charakterizace kompatibility vztahů mezi původci fomového černání stonku a odrůdami ozimé řepky jako základ pro zvýšení rentability pěstování této plodiny v ČR, NAZV, 2017-2021.
- Světově nová technologie aplikace EDN, TAČR, 2017-2020.
- Nová fumigační technologie k eradikaci invazivních a karanténních druhů škůdců šířených v surovinách v ČR a EU, TAČR, 2017-2020.
- Inovace ochrany rostlin při produkci a skladování cukrové řepy TAČR, 2019-2022.

Vybrané publikace

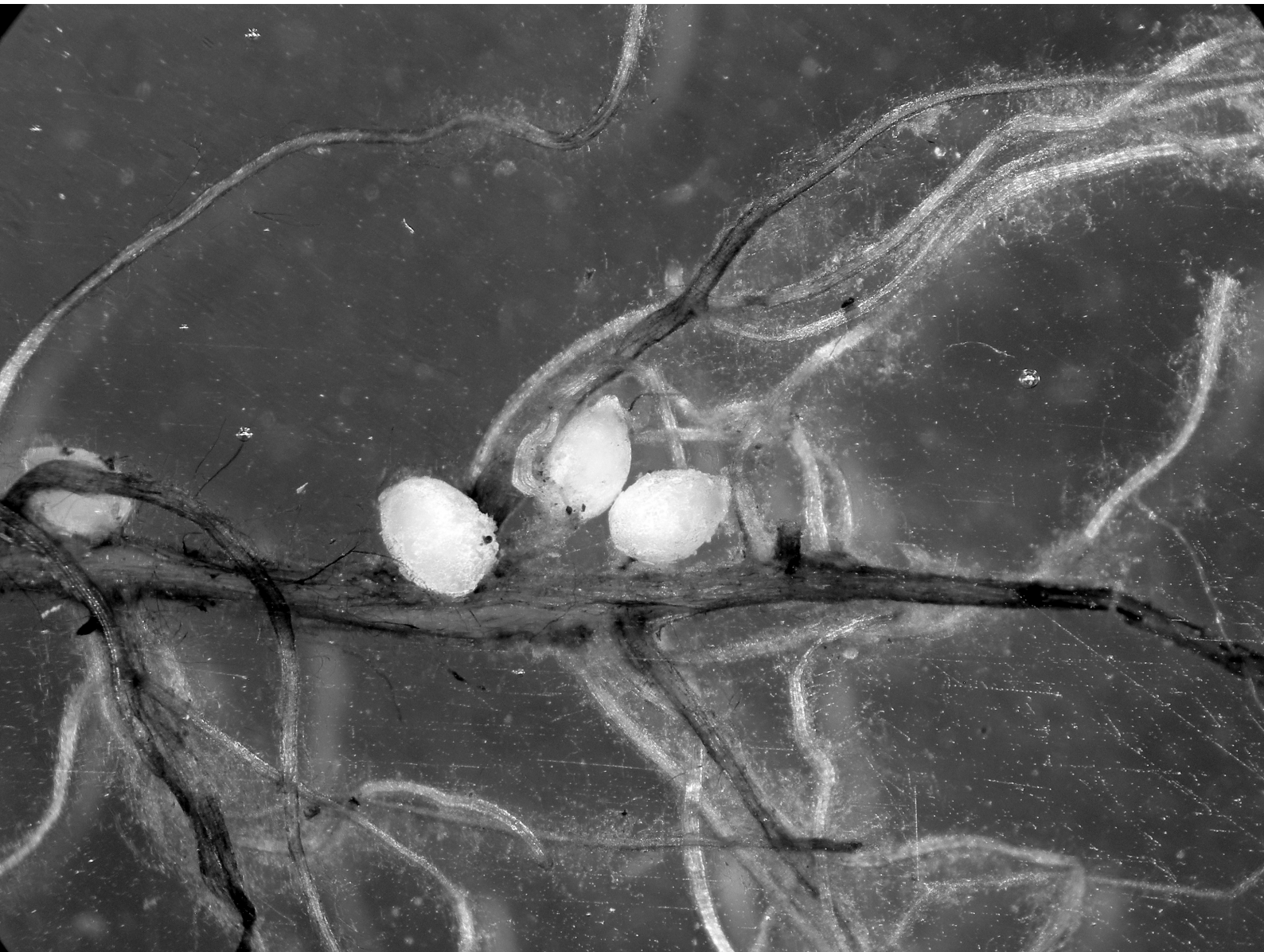
- Cejnar, P., Kučková, Š., Šantrůček, J., Glasa, M., Komínek, P., Mihálik, D., & Ryšánek, P. (2020). Efficient confirmation of plant viral proteins and identification of specific viral strains by nanoLC-ESI-Q-TOF sing Single-Leaf-Tissue Samples. *Pathogens*, 9(11), 966.
- Douša, O., Stejskal, V., Manasova, M., Zouhar, M., & Hnatek, J. (2020). Inexpensive Screening Method to Validate the Efficacy of Ethanedinitrile Fumigant on the Forest Invasive Nematode Pest *Bursaphelenchus xylophilus*. *Sustainability*, 12(11), 4765.
- Dusek, J., Plchova, H., Cerovska, N., Poborilova, Z., Navratil, O., Kratochvilova, K., & Moravec, T. (2020). Extended Set of GoldenBraid Compatible Vectors for Fast Assembly of Multigenic Constructs and Their Use to Create Geminiviral Expression Vectors. *Frontiers in plant science*, 11, 1520.
- Kment, P., Carapezza, A., & Jindra, Z. (2020). Taxonomic catalogue of the family Ochteridae with description of *Ochterus papaceki* sp. nov. from Socotra Island and Tanzania (Hemiptera: Heteroptera). *Acta Entomologica Musei Nationalis Pragae*, 60(1), 23-64.
- Pavela, R., Maggi, F., Petrelli, R., Cappellacci, L., Buccioni, M., Palmieri, A., & Benelli, G. (2020). Outstanding insecticidal activity and sublethal effects of *Carlina acaulis* root essential oil on the housefly, *Musca domestica*, with insights on its toxicity on human cells. *Food and Chemical Toxicology*, 136, 111037.
- Skuhrovec, J., Douša, O., Zouhar, M., Maňasová, M., Božik, M., & Klouček, P. (2020). Insecticidal and Behavioral Effect of Microparticles of *Pimpinella anisum* Essential Oil on Larvae of *Leptinotarsa decemlineata* (Coleoptera: Chrysomelidae). *Journal of economic entomology*, 113(1), 255-262.



Excellence

Katedra ochrany rostlin disponuje moderním zařízením, které potřebuje ke své práci. Především se jedná o termocyklery pro PCR a qPCR a další zařízení potřebné k přípravě vzorků, tedy centrifugy, homogenizátor a extraktor nukleových kyselin. Tyto metody jsou využívány k detekci a determinaci patogenů a škůdců. K mykologickým pokusům jsou využívány laminární boxy a termostaty, stejně jako mikroskopy a binolupy. K uchování vzorků i izolovaných hub slouží lyofilizátor. V roce 2020 pracovníci katedry

publikovali řadu zajímavých výsledků v kvalitních časopisech. Z praktického hlediska je významné např. využití fumigantu EDT proti významnému hádátku poškozujícímu borovice, *Bursaphelenchus xylophilus*. Řada článků byla zaměřena na využití rostlinných esencí proti škůdcům rostlin. Zajímavé výsledky byly publikovány v oblasti virologie. Praktické zaměření katedry dokumentují 3 metodiky, dvě ověřené technologie a také jeden patent. Ten se týká detekce hádátka řepného přímo v půdě.



Celospolečenský význam

Praktická ochrana rostlin je nedílnou součástí rostlinné výroby. I za současného stavu využití dostupných metod ochrany rostlin dochází ke značným ztrátám na výnosu i v průběhu skladování potravin, které jsou způsobeny patogeny a škůdci. Běžná veřejnost je stále vyhraněnější vůči použití pesticidů v ochraně rostlin a v praxi také neustále ubývají použitelné pesticidy. To však na druhé straně zvyšuje riziko vzniku rezistence škodlivých organismů, a tedy klesající účinnosti pesticidů. Je tedy potřeba neustále hledat nové

účinné metody ochrany rostlin, které by mohly pesticidy nahradit. Nedílnou součástí integrované ochrany rostlin je také monitoring výskytu škodlivých organismů, který je na katedře prováděn, a pro nějž jsou také vyvíjeny citlivé metody (např. výše zmiňovaná metoda detekce hádátka řepného v půdě). Z hlediska ochrany rostlin je také potřeba neustále detailněji poznávat bionomii a biologii škodlivých organismů i jejich přirozených nepřátel, které je pak možné využít v biologickém boji proti patogenům a škůdcům.

8.9 / Katedra pedologie a ochrany půd

Poslání katedry

Hlavním posláním katedry je pedagogická a tvůrčí činnost v oblasti pedologie a ochrany půd a souvisejících oborů. Výuka je realizována na všech vzdělávacích úrovních (Bc., Mgr., Ph.D.), katedra zajišťuje pedologické předměty kromě FAPPZ i pro FLD, FŽP a FTZ a pro Přírodovědeckou fakultu Univerzity Karlovy. Řada předmětů je vyučována v angličtině. Katedra garantuje a z velké části zajišťuje magisterský studijní program Hodnocení a ochrana půd. Hlavními předměty vyučovanými na katedře jsou Pedologie, Pedologie pro fyto techniky, Pedologie pro zahradníky, Pedologie a ochrana půdy, Lesnická pedologie, Pedologie v tropech, Aplikovaná a účelová kartografie, Základy geologie (Bc.), Půdní chemie, Ochrana půd, Půdní genetika a systematika, Průzkum a mapování půd, Pedometrika a Hodnocení půd (Mgr.). Hlavními směry výzkumu jsou ochrana půdy před degradací (kontaminace, acidifikace, eroze, změna fyzikálních vlastností půd, ztráta organické hmoty aj.),

mapování půd a modelování půdních procesů, využití spektroskopie a dálkového průzkumu Země, a studium chování prvků a látek v půdě a prostředí. Katedra cílí na základní výzkum v oblasti studia půdních procesů či biogeochemie, stejně jako na aplikovaný výzkum v oblasti ochrany půd a možnost zlepšení půdních vlastností. Přenesení výsledků do praxe směřuje na uplatnění metodik a map, v roce 2020 to byly například Metodika tvorby aktuálních půdních map pedometrickými metodami, Mapa půdních jednotek ČR, Soubor detailních map půdních vlastností ČR, či Mapa retenční kapacity zemědělských půd v ČR. Katedra se zaměřuje v širším kontextu na problematiku ochrany půdy a významu půdy pro zmírnění klimatických změn. Rozvíjí širokou mezinárodní spolupráci. Snaží se být aktivní též ve zvyšování povědomí o významu a potřebě půdy odbornými články, přednáškami a dalšími popularizačními aktivitami.

Vybrané projekty

- EJP SOIL: Směrem k udržitelnému hospodaření se zemědělskými půdami ohleduplnému ke klimatu (Towards climate-smart sustainable management of agricultural soils) (2020-2025), EU Horizon 2020, 862696.
- Vytvoření podrobných aktuálních map půdních vlastností ČR na základě využití dat Komplexního průzkumu půd a metod digitálního mapování půd (2018-2020), NAZV QK1820389.
- Udržitelné hospodaření s přírodními zdroji s důrazem na mimoprodukční a produkční schopnosti půdy (2019-2023), NAZV QK1910299.
- Úloha milířišť z hlediska kulturního dědictví a ochrany krajiny (2019-2021), TAČR TL02000160.
- Hodnocení kontaminace půdy s využitím hyperspektrálních satelitních dat (2018-2021), GAČR 18-28126Y.
- Chemie a izotopová systematika thallia v rašeliništích (2020-2022), GAČR 20-08717S.

Vybrané publikace

- Vacek, O., Vašát, R., Borůvka, L. (2020). Quantifying the pedodiversity-elevation relations. *Geoderma*, 373, 114441.
- Kodešová, R., Chroňáková, A., Grabicová, K., Kočárek, M., Schmidtová, Z., Frková, Z., Vojs Staňová, A., Nikodem, A., Klement, A., Fér, M., Grabic, R. (2020). How microbial community composition, sorption and simultaneous application of six pharmaceuticals affect their dissipation in soils. *Science of the Total Environment*, 746, 141134.
- Vejvodová, K., Vaněk, A., Mihaljevič, M., Ettler, V., Trubač, J., Vaňková, M., Drahot, P., Vokurková, P., Penížek, V., Zádorová, T., Tejnecký, V., Pavlů, L., Drábek, O. (2020). Thallium isotopic fractionation in soil: the key controls. *Environmental Pollution*, 265, 114822.
- Tejnecký, V., Křížová, P., Penížek, V., Maňourová, A., Sillam-Dusses, D., Šobotník, J., Akama, P., Lojka, B., Němeček, K., Borůvka, L., Drábek, O. (2020). The influence of land-use on tropical soil chemical characteristics with emphasis on aluminium. *Journal of Inorganic Biochemistry*, 204, 110962.
- Ghollzadeh, A., Saberioon, M., Ben-Dor, E., Rossel, R., Borůvka, L. (2020). Modelling potentially toxic elements in forest soils with vis-NIR spectra and learning algorithms. *Environmental Pollution*, 267, 115574.
- Vaněk, A., Voegelin, A., Mihaljevič, M., Ettler, V., Trubač, J., Drahot, P., Vaňková, M., Oborná, V., Vejvodová, K., Penížek, V., Pavlů, L., Drábek, O., Vokurková, P., Zádorová, T., Holubík, O. (2020). Thallium stable isotope ratios in naturally Tl-rich soils. *Geoderma*, 364, 114183.



Excellence

Katedra disponuje vedle základního vybavení pro běžné analýzy půd přístroji pro stanovení obsahu uhlíku, dusíku a síry (NCS analyzátor) i kvality půdní organické hmoty (infračervený spektrometr s Fourierovou transformací – FTIR), obsahu prvků v půdních výluzech a dalších roztocích (optický emisní spektrometr s indukčně vázaným plasmatem – ICP-OES, atomový absorpční spektrometr – AAS), forem hliníku, obsahu pesticidů a dalších látek (vysokoúčinný kapalinový chromatograf – HPLC), složení anorganických i organických iontů v roztocích (iontová chromatografie – IC). Využívány jsou i přístroje pro měření půdních vlastností přímo na pevném půdním vzorku, jako rentgenový fluorescenční spektrometr (XRF) pro stanovení celkového obsahu prvků, spektrometr pro měření spekter ve viditelné a blízké infračervené části spektra (VisNIR), přístroj pro měření magnetické susceptibility půdy a Ramanův spektrometr. Unikátním vybavením je počítačový

tomograf (CT) pro trojrozměrnou analýzu prostorového uspořádání půdy. Jednotlivé přístroje jsou využívány nejen k analýze půd, ale i jiných materiálů, včetně vod, rostlinných vzorků, potravin a nápojů. Katedra patří ke špičkovým pracovištím v oblasti digitálního mapování půd, které uplatňuje pro mapování půd a půdních vlastností zemědělských i lesních půd v řadě výzkumných projektů zaměřených na obsahy a zásoby půdního uhlíku, kontaminaci půdy, přenos půdní hmoty erozními procesy aj. Jako doplňkové údaje jsou vedle digitálního modelu reliéfu využívány zejména půdní spektra ve viditelné a blízké infračervené oblasti a údaje dálkového průzkumu Země; v oblasti půdní spektroskopie katedra spolupracuje s nejlepšími světovými pracovišti v Německu, Izraeli, Nizozemí, Francii, Brazílii či Austrálii. Velmi oceňované je rovněž modelování půdních transportních procesů a chování látek v systému půda-voda-rostlina s využitím počítačového simulačního modelu HYDRUS.



Celospolečenský význam

Půda je hlavním zadržovatelem uhlíku v suchozemském ekosystému a zadržování (sekvestrace) uhlíku v půdě patří k nejvýznamnějším cestám ke snížení skleníkových plynů a tím ke zmírnění klimatických změn. Katedra se podílí na hodnocení a mapování zásob půdního uhlíku a hledání cest k jejich zvýšení, zejména v rámci evropského projektu EJP SOIL zaměřeného na udržitelné hospodaření s půdou šetrné ke klimatu, kde zastupuje Českou republiku. Sekvestrace uhlíku i další otázky ochrany půdy patří k hlavním tématům Globálního půdního partnerství při FAO, v němž je katedra také zapojena.

K největším současným problémům patří vodní eroze půdy a sucho. Katedra se zabývá erozí i retenčními vlastnostmi půdy a faktory, které je ovlivňují. Velmi aktuální je i otázka kontaminace půd a vod. Katedra se dlouhodobě zabývá kontaminací půd potenciálně

rizikovými prvky i organickými polutanty, jako jsou pesticidy a v poslední době zejména léčiva. Je sledován původ, množství a rozšíření, formy a chování znečišťujících látek v půdě, i nebezpečí jejich vstupu do potravního řetězce nebo vymytí do podzemních či povrchových vod. Na této problematice katedra pracuje mj. v rámci Centra excelence NutRisk, kde zajišťuje dvě klíčové aktivity. Podílí se i na výzkumu kontaminace v silně znečištěných oblastech Afriky. V posledních letech roste potřeba hodnocení ekosystémových služeb a produkčních i mimoprodukčních funkcí půdy. Katedra usiluje o zvyšování všeobecného povědomí o významu půdy. Rozhodování na regionální, národní i globální úrovni není možné bez dostatečných informací. Katedra zpracovává detailní mapy a databáze vlastností zemědělských i lesních půd na úrovni České republiky a přispívá i do celosvětového projektu GlobalSoilMap.

8.10 / Katedra chovu hospodářských zvířat

Poslání katedry

Primárním úkolem katedry je pedagogická a výzkumná činnost v oblasti chovu hospodářských zvířat. Výuka je zajišťována pro všechny úrovně vzdělávání – bakalářské, magisterské i doktorské studium. Profilovými předměty zejména pro bakalářské programy Chov hospodářských zvířat, Zájmové chovy, Ekologické zemědělství jsou Základy chovů jednotlivých druhů hospodářských zvířat – skotu, prasat, drůbeže, ovcí, koní, včetně Reprodukce, Jezdectví a vozatajství a Hiporehabilitace. Pro magisterské programy Chov hospodářských zvířat, Hospodaření v zemědělství, Ekologické zemědělství, Biotechnologie a šlechtění zvířat, Reprodukční biotechnologie jsou profilové předměty Chov skotu, Chov prasat II, Chov drůbeže II, Chov ovcí a koz, Management a technologie chovu hospodářských zvířat, Management chovu hospodářských

zvířat v ekologickém zemědělství, Moderní směry v chovu skotu, Nové směry v chovu a využití koní, Reprodukce zvířat se základy biotechnologických metod aj. Stejně tak zajišťuje katedra výuku specializovaných předmětů pro doktorské studium, jako je Chov skotu, Chov prasat, Chov drůbeže, Chov ovcí, Chov koní, Chov kožešinových zvířat a králíků. V celkovém výčtu se jedná o zajištění 54 předmětů jak pro FAPPZ, tak i pro další fakulty ČZU – PEF a TF. Hlavními směry výzkumu je sledování ukazatelů umožňujících zvyšování užitkovosti hospodářských zvířat a zajištění optimálních podmínek chovu, jak z hlediska welfare zvířat, tak z hlediska možností chovatelů. Jedná se tedy jak o základní, tak především o aplikovaný výzkum, řešený zejména v rámci projektů NAZV a TAČR, ale i na základě požadavku praxe – tedy projektů PRV.

Vybrané projekty

- Vytvoření referenční populace a vývoj postupů pro odhad genomických plemenných hodnot znaků prasat zařazených do Českého národního šlechtitelského programu (2019-2023), NAZV QK1910217.
- Eliminace rizikových faktorů zdraví a reprodukce dojníc pomocí využití automatizovaných systémů měření a sběru dat (2019-2023), NAZV QK1910242.
- Výkrm kanečků jako ekonomicky i eticky přijatelná možnost řešení zákazu a omezení chirurgické kastrace (2019-2023), NAZV QK1910400.
- VIBES – Embedded Intelligence Based on Advanced Methods of Machine Learning for Edge-Computing Systems with an Application in Livestock Management (2020-2022), TAČR TM01000038.
- Kvalita a bezpečnost produkce kuřecího masa při zkrmování moučky z hmyzu, limitovaném krmení a pastvě (2019-2023), NAZV QK1910387.

Vybrané publikace

- Krunt, O., Zita, L., & Kraus, A. (2020). A review of the effects of housing system on production and welfare in growing rabbits. *Animal Science Papers & Reports*, 38(4), 321-332. ISSN: 0860-4037.
- Milerský, M., Ptáček, M., Ducháček, J., Schmidová, J., Uhrinčať, M., Stádník, L., & Tančin, V. (2020). Analysis of the relationship between milk production, milk composition and morphological udder measurements in Wallachian sheep. *Czech Journal of Animal Science*, 65(11), 424-430. ISSN: 1212-1819.
- Tomasevic, I., Bahelka, I., Čandek-Potokar, M., Čítek, J., Djekić, I., Kušec, I. D., ... & Font-i-Furnols, M. (2020). Attitudes and beliefs of Eastern European consumers towards piglet castration and meat from castrated pigs. *Meat science*, 160, 107965, 1-10. ISSN: 0309-1740.
- Lebedová, N., Needham, T., Čítek, J., Okrouhlá, M., Zadinová, K., Pokorná, K., & Stupka, R. (2020). Comparison of two muscle fibre staining techniques and their relation to pork quality traits. *Czech Journal of Animal Science*, 65(6), 193-204. ISSN: 1212-1819.
- Tůmová, E., Gous, R. M., Chodová, D., & Ketta, M. (2020). Differences in growth and carcass composition of growing male and female turkeys. *Czech Journal of Animal Science*, 65(9), 330-336. ISSN: 1212-1819.
- Doležal, P., Doležalová, J., Morávková, T., & Stupka, R. (2020). Optimised method for determination hypoglycine A in maple plant material by multidimensional gas chromatography/mass spectrometry. *Environmental toxicology and pharmacology*, 77, 103354. ISSN: 1382-6689.



Excellence

Katedra disponuje moderním chovatelským a experimentálním vybavením (testační stáje) zaručujícím realizaci profesionálních vědeckých či poloprovozních experimentů v oblasti chovu prasat, drůbeže a králíků. Katedra je vybavena moderními laboratořemi sloužícími pro analýzy v oblasti genetiky, reprodukce a produkce u

hospodářských zvířat (mléka, masa, vejce). Co se týká přístrojového vybavení, katedra disponuje např. průtokovým citometrem, který umožňuje detailní analýzy parametrů spermií. S jeho využitím byly vypracovány nové sety barvení aplikované u spermií beranů.



Celospolečenský význam

Pracovníci katedry řeší a garantují zavádění moderních inovací do zemědělských podniků v oblasti chovu skotu, ovcí, prasat a drůbeže. V oblasti výzkumu se zaměřují na problematiku kvality mléka, zdraví a welfare dojnic v intenzivních chovech skotu, optimalizaci řízení reprodukce skotu, ovcí a prasat, ekonomické hodnocení zootecnických opatření v chovu dojeného skotu, masného skotu a prasat, studium kandidátních genů ovlivňujících

reprodukční a produkční užitkovost hospodářských zvířat, výskyt kančího pachu, cesty jeho eliminace a na optimalizaci podmínek chovu a ustájení z hlediska welfare u hospodářských zvířat. Členové katedry pravidelně pořádají konference, semináře a odborná školení pro chovatelskou veřejnost a úzce spolupracují s chovatelskými svazy jednotlivých druhů hospodářských zvířat a zastřešující Unii chovatelů hospodářských zvířat ČR.

8.11 / Katedra veterinárních disciplín

Poslání katedry

Posláním katedry je zajišťovat moderní vzdělávání a výzkum v oblasti základních veterinárních disciplín.

Předměty katedry, jsou určeny pro bakalářský, magisterský a doktorský stupeň studia. Předměty bakalářského studia (např. Anatomie a fyziologie zvěře, Zoohygiena a prevence chorob) jsou cíleny na zprostředkování obecného veterinárního přehledu. V roce 2020 byl akreditován nový bakalářský program Veterinární asistent, který katedra garantuje. Studenti magisterských programů mohou studovat např. biologii buňky, prevenci chorob zvířat, fyziologii a hygienu výživy, reprodukci živočichů nebo porodnictví. Katedra garantuje magisterský program Biotechnologie (FAPPZ) a zajišťuje v něm specializované předměty z této oblasti. V předmětech vyučovaných pro doktorský stupeň studia (Fyziologie buňky, Fyziologie zvířat) je kladen důraz na

hluboké pochopení souvislostí daného předmětu.

Výzkum realizovaný na katedře je v drtivé většině základní, v jeho průběhu však příležitostně vznikají i v praxi aplikovatelné metodiky a výsledky s duševní ochranou. Výzkumné aktivity jsou orientovány především na oblast reprodukce, fyziologie a parazitologie. V oblasti reprodukce je nosným tématem biologie savčích spermií a oocytů, v oblasti fyziologie se výzkumné aktivity zaměřují na fyziologii stresu a u parazitologie je kladen důraz na parazitický hmyz u volně žijících zvířat. Katedra spolupracuje se zahraničními pracovišti, např. Departamento de Fisiología Veterinaria, Universidad de Murcia (Španělsko), Animal Science Research Center University of Missouri (USA), Illinois Natural History Survey (USA), Okinawa Institute of Science and Technology (Japonsko).

Vybrané projekty

- Kultivační systém vhodný pro dlouhodobou kultivaci lidských folikulárních buněk (2018-2020), řešitel doc. Ing. Eva Chmelíková, Ph.D., MŠMT ČR – LTC 18059.
- Inovativní nástroje pro diagnostiku a zlepšení fertilizační schopnosti spermií (2019-2021), řešitel Ing. Ondřej Šimoník, Ph.D., TA ČR – TJ02000219.

Vybrané publikace

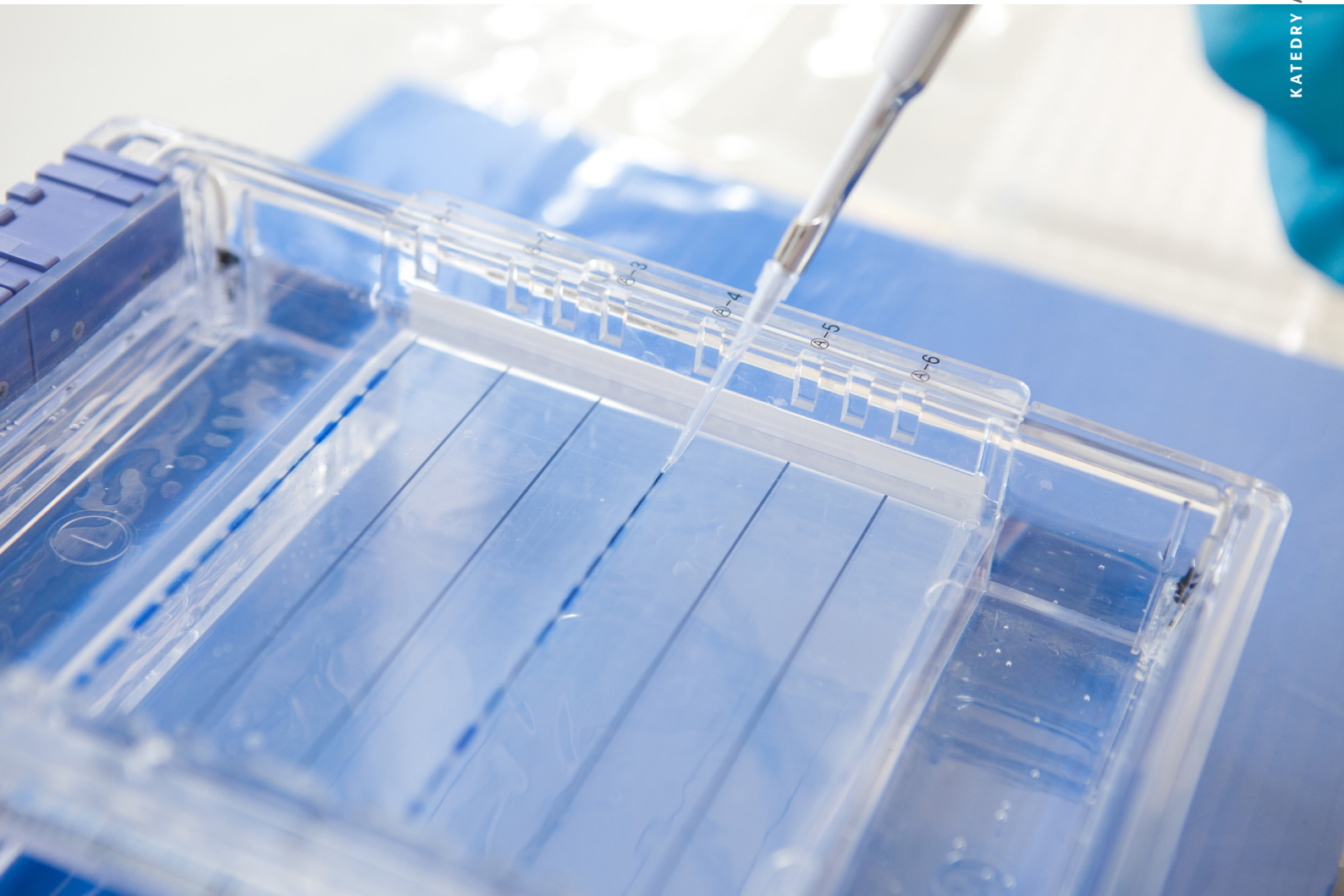
- Pintus, E., Jovičić, M., Kadlec, M., & Ros-Santaella, J. L. (2020). Divergent effect of fast-and slow-releasing H₂S donors on boar spermatozoa under oxidative stress. *Scientific reports*, 10(1), 1-11.
- Bubenickova, F., Postlerova, P., Simonik, O., Sirohi, J., & Sichter, J. (2020). Effect of Seminal Plasma Protein Fractions on Stallion Sperm Cryopreservation. *International journal of molecular sciences*, 21(17), 6415.
- Chmelíková, E., Bolechová, P., Chaloupková, H., Svobodová, I., Jovičić, M., & Sedmíková, M. (2020). Salivary cortisol as a marker of acute stress in dogs: a review. *Domestic animal endocrinology*, 72, 106428.
- Kadlec, M., Ros-Santaella, J. L., & Pintus, E. (2020). The Roles of NO and H₂S in Sperm Biology: Recent Advances and New Perspectives. *International journal of molecular sciences*, 21(6), 2174.
- Tumova, L., Zigo, M., Sutovsky, P., Sedmikova, M., & Postlerova, P. (2020). The Ubiquitin-Proteasome System Does Not Regulate the Degradation of Porcine γ -Microseminoprotein during Sperm Capacitation. *International journal of molecular sciences*, 21(11), 4151.
- Najer, T., Papousek, I., Sychra, O., Sweet, A. D., & Johnson, K. P. (2021). Combining Nuclear and Mitochondrial Loci Provides Phylogenetic Information in the Philopterus Complex of Lice (Psococera: Ischnocera: Philopteridae). *Journal of Medical Entomology*, 58(1), 252-260.



Excelence

Katedra disponuje laboratorním komplexem pro kultivaci savčích oocytů a inkubaci spermií. Je vybavena špičkovou mikroskopickou technikou s počítačovou analýzou obrazu. Histologická laboratoř umožňuje kromě přípravy preparátů pro světelnou mikroskopii

i přípravu vzorků pro elektronovou mikroskopii. Katedra je v současné době jedním ze tří celosvětových pracovišť, která se zabývají evolucí vší a všenek a jediným pracovištěm zabývajícím se biogeografií těchto zvířat.



Celospolečenský význam

Katedra se soustředí na promítnutí výsledků svého výzkumu do otázek, které jsou celospolečensky významné. V oblasti biologie gamet to je zlepšení kvality gamet prostřednictvím modifikace podmínek kultivace a inovace využívaných médií. V rámci parazitologického výzkumu to jsou konkrétní mechanismy šíření nových parazitů a obecně schopnosti živočichů vyrovnávat

se zásadními změnami v životním prostředí. Veškeré vybavení a know-how katedry jsou otevřené spolupráci, což nejen podporuje myšlenku otevřeného sdílení vědeckého poznání, ale i výrazně zvyšuje efektivitu vědecké práce. Pracovníci katedry se podílí na nemalém množství popularizačních aktivit z oblasti praktické veterinární problematiky.

8.12 / Katedra vodních zdrojů

Poslání katedry

Hlavním posláním katedry je pedagogická a tvůrčí činnost v oblasti systému půda/hornina, voda a atmosféra. Zabývá se hledáním, využitím a ochranou vodních zdrojů a vodním hospodářstvím v souvislosti s vodními zdroji i zemědělstvím v podmínkách měnícího se klimatu na Zemi. Výuka je realizována na všech vzdělávacích úrovních (Bc., Mgr., Ph.D.). Vyučuje předměty na FAPPZ a dalších fakultách ČZU (TF a FŽP) a v magisterském studiu na ČVUT, fakultě architektury v předmětu Nauka o přírodě III – hydrologie. Velká část pedagogických aktivit je zaměřena na studující v anglickém jazyce (bakalářské Sustainable Agriculture and Food Security, Sustainable Use of Natural Resources, Agriculture and Food a magisterské např. Natural Resources and Environment, a JD program s BOKU Natural Resources Management and Ecological Engineering). Katedra tradičně vedla i v roce 2020 bakalářské, magisterské a Ph.D. práce v AJ a také DP v JD programu NARMEE dohromady s kolegy z BOKU Wien. Tato činnost vyžaduje vysoké pracovní nasazení všech členů katedry, tedy i technických pracovníků. Profilovými jsou předměty, zaměřené na hydropedologii, hydrogeologii, hydrologii, vodní toky a rybníky, ochranu podzemních vod a obecně vodu v krajině, např.: Voda v krajině a závlahy, Vodní hospodářství, Základy

hydropedologie a ochrany vod (v Bc.) nebo Soil&Water Relationship, Hydrology for NRE, Hydrogeology for NRE, Hydropedologie a ochrana vod, Ekohydrologie krajinné tvorby, (v Mgr.).

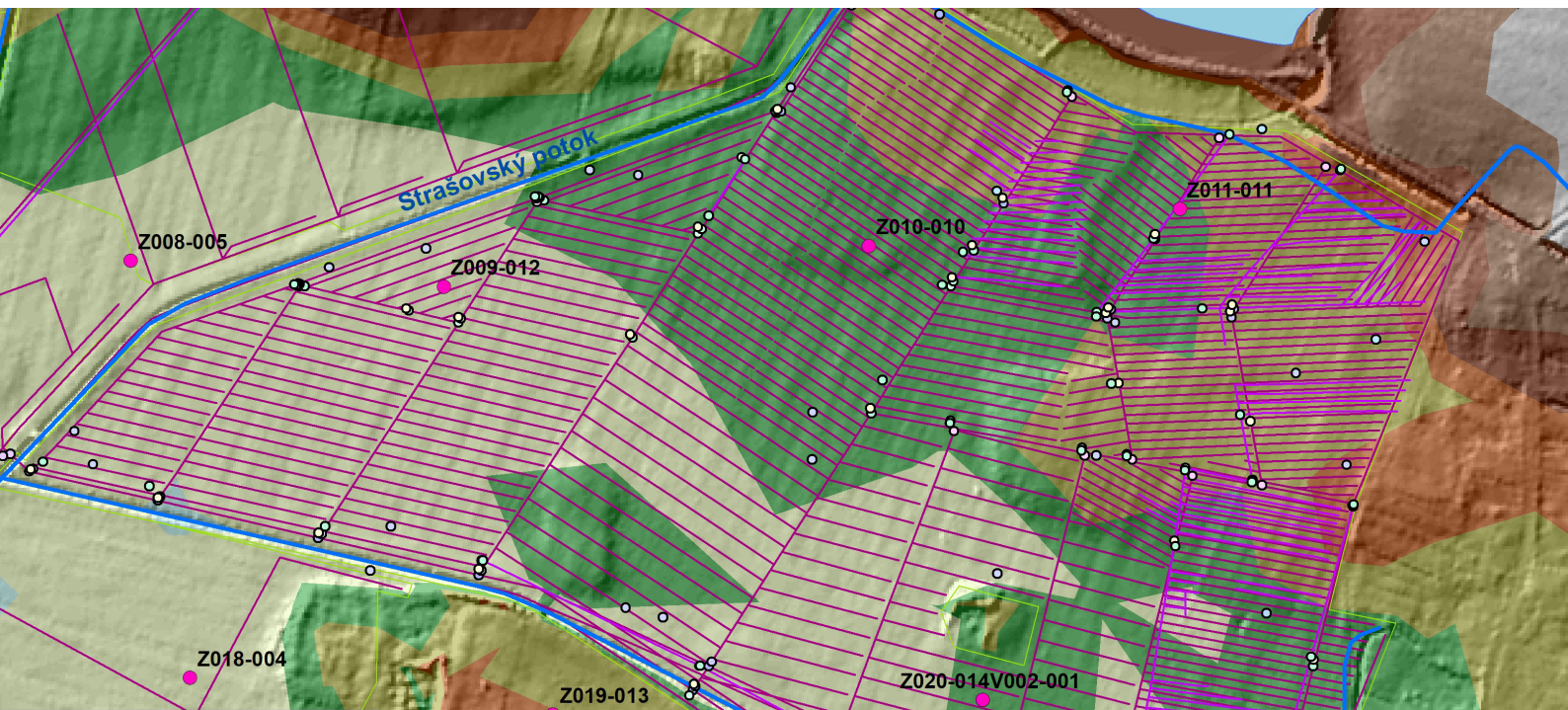
Hlavními směry výzkumu jsou otázky, spojené s vodou v krajině, včetně retence v půdě a hornině v podmínkách klimatické změny. Na katedře jsou řešeny dlouhodobé grantové projekty v oblastech vědeckého výzkumu a rozvoje. Přenesení výsledků do praxe směřuje na tvorbu norem, metodik a jejich uplatnění. Katedra se zaměřuje v širším kontextu na problematiku vlivu globálních změn klimatu na vodní zdroje, ochranu vod, na aplikaci moderních technologií sběru dat (drony). Rozvíjí strategické partnerství s řadou vědeckých a výukových pracovišť, např. Ústav hydrologie SAV, Bratislava, Výzkumný ústav UTAEM, Menemen-Izmir, Ege University, Izmir, UC Copenhagen, BOKU, Wien, a s celou řadou dalších v Evropě a světě. Z domácích jsou to například další univerzity (ČVUT, MENDELU atd.) a výzkumné ústavy, především partnerský VÚMOP v Praze-Zbraslavi, se kterým má již tradičně výbornou spolupráci. Katedra se snaží být aktivní ve zvyšování povědomí o ČZU, fakultě i katedře popularizačními aktivitami ve sdělovacích prostředcích (televize), i v denním tisku.

Vybrané projekty

- NAZV, QK1910086 – Snižování zátěže povrchových vod zdroji plošného zemědělského znečištění pro uplatnění regulace drenážního odtoku na stávajících stavbách zemědělského odvodnění.
- NAZV, QK1910299 – Udržitelné hospodaření s přírodními zdroji s důrazem na mimoprodukční a produkční schopnosti půdy.

Vybrané publikace

- Okur, N., KAYIKÇIOĞLU, H. H., OKUR, İ. B., Yağmur, B., SPONZA, D. T., & Kara, R. S. (2020). A study of olive mill wastewaters obtained from different treatment processes effects on chemical and microbial properties of a Typic Xerofluvent soil and wheat yield. Turkish Journal of Agriculture and Forestry, 44(2), 140-155. ISSN: 1300-011X.
- Bátková, K., Miháliková, M., & Matula, S. (2020). Hydraulic properties of a cultivated soil in temperate continental climate determined by mini disk infiltrometer. Water, 12(3), 843. ISSN: 2073-4441.
- Pazarlar, S., Cetinkaya, N., Bor, M., & Kara, R. S. (2020). N-acyl homoserine lactone-mediated modulation of plant growth and defense against Pseudoperonospora cubensis in cucumber. Journal of Experimental Botany, 71(20), 6638-6654. ISSN: 0022-0957.
- PUNČOCHÁŘ, P. (2020). Pohled na budoucnost zdrojů pitné vody v České republice. SOVAK (časopis oboru vodovodů a kanalizací), roč. 29, č. 7-8, s. 10-15. ISSN: 1210-3039.
- PUNČOCHÁŘ, P. (2020). Využívání vodních zdrojů v Evropě a situace v České republice. SOVAK (časopis oboru vodovodů a kanalizací), roč. 29, č. 6, s. 7-11. ISSN: 1210-3039.
- Elleder, L., Šírová, J., David, V., Kašpárek, L., Kletetschka, G., & Dragoun, Z. (2020). Vzestup a úpadek poděbradského a nymburského rybníkářství pohledem historické hydrologie. Vodohospodářské technicko-ekonomické informace, 62(1), 18-31. ISSN: 0322-8916.



Excellence

Katedra postavila a používá moderní stanicí pro sledování transportních procesů a dynamiky půdní vlhkosti, kde je prováděn komplexní sběr hydro pedologických, hydrometeorologických a klimatických dat především pro účely řešených grantů a realizaci profesionálních vědeckých, pedagogických i odborných úloh.

Disponuje laboratořemi pro zjišťování fyzikálních a hydrofyzikálních vlastností půd, testování čidel měření půdní vlhkosti a potenciálu, hydraulické vodivosti a retenční schopnosti půd pro vodu. Má také zkušenosti s využitím DPZ s použitím dronů.



Celospolečenský význam

Celková situace v oblasti vodních zdrojů nejen v České republice, ale v celé střední Evropě je v poslední dekádě velmi neuspokojivá. Klimatické změny, dlouhodobé sucha, a především změna rozdělení srážkové činnosti během vegetačního období i změna charakteru dešťů od dešťů regionálních směrem k přivalovým se významně projevuje v zemědělství, lesnictví a v dalších oblastech lidské činnosti. Je až neuvěřitelné, že ČR má ve vodních zdrojích podobnou situaci, jako některé lokality ve Středomoří (Řecko, jih Španělska). Nedostatek vody se výrazně projevuje na zemědělství (na rostlinné produkci) i lesnictví (kůrovcová kalamita). Katedra je

aktivní právě v oblasti nutné změny v nakládání s vodními zdroji a s hospodařením s vodou v krajině. Řešené projekty NAZV jsou zaměřeny právě na tuto problematiku.

Přesto, že jde na fakultě o minimálně hodnocenou činnost, tak pracovníci katedry publikují v odborném recenzovaném tisku, vystupují ve sdělovacích prostředcích a na odborných konferencích a setkáních a snaží se přispět ke zlepšení povědomí o situaci s vodou v krajině, upozorňují na tento problém širší odbornou i laickou veřejnost.

8.13 / Katedra zahradnictví

Poslání katedry

Katedra zahradnictví zajišťuje výuku předmětů zaměřených na oblast ovocnictví, zelinářství, květinářství, vinařství a vinohradnictví, školkařství aj. souvisejících se zahradnickou problematikou pro bakalářské, magisterské i doktorské studijní programy. Katedra koordinuje provoz na Demonstrační a výzkumné stanici v Praze Troji, která slouží jako pedagogické a výzkumné zázemí katedry zahradnictví, ale i ostatních fakultních pracovišť. Výzkum na katedře zahradnictví je zaměřen na tvarování a řez ovocných rostlin, regulaci růstu a násady plodů, produkci odpadní biomasy při řezu a její využití, hodnocení světového sortimentu slivoní a třešní. V oblasti zelinářství je výzkum zaměřen na testování biotických a abiotických faktorů

Vybrané projekty

- NAZV (QK1910235) „Minimalizace rizik reziduí účinných látek vybraných herbicidů obsažených ve slámě a v půdě na kultury pěstovaných hub, jahodníku a rajčat“ (2019–2023) – KZ – hlavní řešitel.
- NAZV (QK21010189) „Implementace ekosystémových služeb se

působících na produkci zeleniny z hlediska dosažení rentabilní a jakostní produkce s ohledem na šetrný přístup k přírodním zdrojům a trvale udržitelné hospodaření v zemědělství. V oblasti mykologie je výzkum orientován na pěstování jedlých a léčivých hub na netradičních a alternativně ošetřovaných substrátech. Katedra je ve svých aktivitách propojená s celou řadou partnerských organizací z akademické, vědeckovýzkumné, ale provozní sféry. Vzhledem k enormnímu zájmu veřejnosti o problematiku zahradnictví často zaměstnanci katedry prezentují fakultu v různých pořadech v rozhlasu, v televizi, ale i v celé řadě časopisů zaměřených na popularizaci vědeckovýzkumných poznatků.

Vybrané publikace

- Krüger, M., Abeyawardana, O.A.J., Krüger, C., Juříček, M., & Štorchová, H. (2020). Differentially Expressed Genes Shared by Two Distinct Cytoplasmic Male Sterility (CMS) Types of *Silene vulgaris* Suggest the Importance of Oxidative Stress in Pollen Abortion. *Cells*, 9, 2700.
- Hřebečková, T., Wiesnerová, L., & Hanč, A. (2020). Changes in layers of laboratory vermicomposting using spent mushroom substrate of *Agaricus subrufescens* P. *Journal of environmental management*, 276, 111340.
- Hřebečková, T., Wiesnerová, L., & Hanč, A. (2020). Change in agrochemical and biochemical parameters during the laboratory vermicomposting of spent mushroom substrate after cultivation of *Pleurotus ostreatus*. *The Science of the total environment*, 739, 140085.
- Baeva, E., Bleha, R., Sedliaková, M., Sushytskyi, L., Švec, I., Čopíková, J., Jablonsky, I., Klouček, P., & Synytsya, A. (2020). Evaluation of the Cultivated Mushroom *Pleurotus ostreatus* Basidiocarps Using Vibration Spectroscopy and Chemometrics. *Applied Sciences*, 10, 8156.
- Barošová, I., Šantrůčková, M., Matiska, P., & Baroš, A. (2020). Ornamental perennials in small rural settlements: a case study from the Czech Republic. *Horticultural Science*, 47(2), 130-138.
- Kurhan, S., Klouček, P., Maršík, P., Jablonský, I., & Koudela, M. (2020). Stanovení reziduí pyroxulamu a aminopyralidu pomocí LC-MS/MS, Assessment of pyroxulam and aminopyralid residues by LC-MS/MS, residues; straw; aminopyralid; pyroxulam, Certifikovaná metodika (NmetC).



Excellence

V gesci katedry zahradnictví je odborná činnost na Demonstrační a výzkumné stanici v Praze Troji – Podhoří. Katedra dlouhodobě usiluje o to, aby na stanici byly uplatňovány moderní technologické postupy, které vytvářejí multidisciplinární platformu pro vědeckovýzkumnou spolupráci s ostatními pracovišti na fakultě či univerzitě, ale i s dalšími výzkumnými institucemi či soukromými subjekty mimo ČZU v Praze. Katedra zde disponuje pozemkem, který má certifikát pro ekologickou produkci zeleniny, čímž je vytvořena unikátní příležitost pro hodnocení vlivu systému produkce na pěstovanou zeleninu v identických půdně-klimatických podmínkách. Katedra se podílela na optimalizaci pěstitelských

technologíí ovocných dřevin především v oblasti tvarování a řezu ovocných stromů, dále na ověřování vhodného sortimentu zeleniny z hlediska odolnosti k vybraným biotickým a abiotickým činitelům (např. metabolomické profilování u vybraného sortimentu zelí hlávkového a mrkve pěstované v různých systémech produkce při odlišné intenzitě fytopatologického zatížení především s ohledem na produkci glukosinolátů, methoxymelleinu aj.). V oblasti mykologie byly optimalizovány pěstební postupy jedlých a léčivých hub na upravených a alternativních substrátech a v rámci spolupráce s dalšími pracovišti byly vybrány vhodné kmeny jedlých a léčivých hub s vysokým obsahem biologicky aktivních látek.



Celospolečenský význam

Zahradnictví je specifickým odvětvím zemědělství a zasahuje do mnoha celospolečensky významných oblastí. Podílí se na produkci nutričně významných složek lidské stravy, jako jsou především ovoce a zelenina, ale také jedlé a léčivé houby, zelené koření a v poslední době také velmi populární jedlé květy aj. Uplatňováním nových poznatků v pěstitelské praxi přispívá zahradnictví rovněž k vyšší nutriční a hygienicko-toxikologické kvalitě těchto složek potravy. Zahradnictví se dále výrazně podílí na tvorbě krajiny, neboť zajišťuje produkci okrasných a ovocných dřevin (včetně révy vinné), které jsou

důležitými dlouhodobějšími vegetačními prvky naší krajiny. Celá řada zahradnických činností vyžaduje hodně manuální práce, což vytváří předpoklad pro využití tohoto oboru v rámci sociálního zemědělství při zapojování znevýhodněných osob do pracovního procesu. V současné době nabývá na významu také využití zahradnictví jako terapeutické činnosti. V neposlední řadě je potřeba zmínit také rozmach skleníkové produkce zeleniny v souvislosti s rozvojem bioenergetiky, která produkuje odpadní teplo, jež nachází smysluplné uplatnění právě při pěstování zeleniny ve skleníku.

8.14 / Katedra zahradní a krajinné architektury

Poslání katedry

Katedra zahradní a krajinné architektury se zaměřuje na výuku, tvorbu a výzkum v oblasti zahradní a krajinářské architektury. Těžičtě výuky spočívá v ateliérové výuce. V teoretické i praktické rovině řeší tvorbu veřejného prostoru, celou oblast tvorby v oboru krajinářské architektury a prostorové a funkční vztahy zeleně a staveb, vztahů sídel a krajiny.

V roce 2013 získala katedra akreditaci oboru Zahradní a krajinářská architektura v bakalářském (ABAR) i magisterském (AMAR) stupni studia a v tomtéž roce byla zahájena výuka bakalářského oboru. Autorizační rada České komory architektů zařadila tyto obory na Seznam škol s uznáním a příbuzným vzděláním ČKA a staly se tak uznáním vzděláním pro ČKA v daném oboru. Tyto studijní obory jsou postupně nahrazovány v roce 2020 nově akreditovaným, zdokonaleným programem Krajinářská architektura v bakalářském (ARCHIB) i magisterském (ARCHIM) stupni. Nově byl rovněž akreditován magisterský studijní program Management zakládání a péče o zeleň (GREEM).

Vybrané projekty

- Smart plants in the workplace and their impact on work efficiency and stress reduction (2019–2021) Visegrad Funds.
- Posouzení vlivu záměru Top Tower na krajinný ráz (2020), doplňková činnost.
- Generel rozvoje areálu zahrady SOŠ Jarov (2020), doplňková činnost.

Vybrané publikace

- Pšikalová, L., Jebavý, M. (2020). Assessment of green spaces development in Prague during years 1901-2010. *Scientia Agriculturae Bohemica*, roč. 51, č. 1, s. 15-21. ISSN: 1211-3174.
- Prokeš, R. (2020). Case Study: Range of Bush Plantings in Gardens Designed by Landscape Architect Josef Vaněk. *Scientia Agriculturae Bohemica*, roč. 51, č. 1, s. 1-8. ISSN: 1211-3174.
- Kunt, M. (2020). Vertikální zelené stěny jako součást obytného

V bakalářském stupni je kladen důraz na zdokonalování se v oblasti estetické výchovy, zejména kresby a tvůrčí činnosti. Studenti mimo to získávají během studia vědomosti jak z teoretických předmětů, tak i dovednosti z předmětů praktických. V magisterských studijních oborech dochází k prohloubení znalostí nabytých v předešlém stupni studia. Je kladen důraz na kreativní vyjádření vlastní individuality a schopnost prezentace a obhajoby vlastních prací.

Cílem výuky je zajištění holistického přístupu a poskytnutí povědomí o důležitosti mezioborové spolupráce. Pravidelně jsou organizovány různě zaměřené studentské mezioborové workshopy a odborné exkurze po významných dílech zahradní a krajinářské architektury v ČR i zahraničí. Výsledky vyučovaných ateliérů jsou prezentovány na studentských výstavách, ať už přímo na ČZU nebo na jiných místech a také v katalogu studentských ateliérových prací. Díky spolupráci katedry se zahraničními univerzitami, např. i v rámci středoevropského výměnného univerzitního programu CEEPUS, jehož je katedra partnerem, je studium pozvedáváno na celoevropskou úroveň.

- Koncept krajinářské studie pro oblast stávajícího pole u Kozích hřbetů, k.ú. Suchdol (2020), doplňková činnost.
- Koncepční studie vnitrobloku Halasova, Praha 4 (2020), doplňková činnost.

prostředí. *Zahradnictví*, roč. 2020, č. 1, s. 10-10. ISSN: 1213-7596.

- Miovska, L. a kol. X. Koncepční studie Mariánského náměstí – krajinářské úpravy, 2020.
- Jebavý, M., Vaněk, J., Čechová, K., Nesvadbová, V., Lojka, B., Kotrba, R. (2020). Kozí hřbety – krajinářská studie.
- Jebavý, M. (2020). Zelená střecha Auly ČZU v Praze Suchdole – realizace.



Excellence

Katedra disponuje moderním zázemím pro výuku i ateliérovou tvorbu pro všechny složky a aspekty potřebné ke špičkové výuce širokého spektra témat a předmětů krajinářské architektury. V podmínkách ČR je ojedinělá návaznost vlastní výuky na univerzitní kampus, který byl od založení cíleně budovaný jako zázemí pro výuku krajinářských předmětů, ten navíc zahrnuje demonstrační a experimentální pracoviště – arboretum Libosad, který je živou laboratoří katedry umožňující jak vědecko-výzkumné, tak pedagogické aktivity. V roce 2020 započaly přípravy na další rozvoj zázemí katedry a rozvoje Libosadu díky podpoře programů ERDF II a ESF II. Ty, kromě materiálního zázemí, hlavně rozšiřují možnosti a předpoklady jak v

typologii prvků, materiálů i sortimentu nejen v DEP Libosad, ale i v navazujících plochách střešních zahrad.

Katedra rovněž disponuje plným počítačovým zázemím a programovým vybavením pro digitální zpracování projektů krajinářské architektury, které pravidelně doplňuje, nově o programy vizualizační. Z vědecko-výzkumných aktivit byly v roce 2020 realizovány pokusné interiérové vertikální stěny, zaměřené na zvýšení kvality vnitřního prostředí katedry.

Výuka krajinářské architektury je vybavením katedry, ale i navazujícími pracovišti fakulty, plně zabezpečena na nejvyšší úrovni, a snese srovnání se špičkovými evropskými pracovišti.



Celospolečenský význam

Katedra vzdělává a vychovává novou generaci krajinářských architektů, kteří se připojí ke škále odborníků, tvůrců a nadšenců podílejících se na utváření a zlepšování kvality a krásy krajinného i městského životního prostředí obyvatel. Formujeme sofistikované a odborné kvalitativní hodnoty, a to jak prostřednictvím osvědčených a fungujících řešení v oblasti krajinářské architektury, tak i zaváděním nových a šetrných technologií a trendů souvisejících s funkcemi

a úlohou vegetace v prostředí. Zaměřujeme se na císelovanou a funkční i esteticky hodnotnou prostorovou organizaci krajiny i městského prostředí. Pomáháme zmírnit dopady klimatické změny návrhy adaptačních a mitigačních opatření, racionalizovat management péče o vegetační prvky a zásadně zvyšovat kvalitu životního prostředí obyvatel.

8.15 / Katedra zoologie a rybářství

Poslání katedry

Katedra zoologie a rybářství patří k zakládajícím katedrám fakulty. Od počátku byla jejím hlavním posláním výuka zoologie, jakožto jedné ze stěžejních teoretických disciplín, které společně s dalšími teoretickými předměty vytváří základ znalostí budoucích zemědělských odborníků nutný pro pochopení celé šíře zemědělské problematiky. Na katedře je garantován bakalářský studijní program Chov zájmových zvířat, který tvoří důležitý pilíř studia na FAPPZ. Katedra zajišťuje výuku a realizuje tvůrčí činnost v oblastech parazitologie, entomologie, aplikované etologie, invazní biologie, bioindikace znečištění životního prostředí. Druhou oblastí zájmu

katedry je rybářství ve svém nejširším pojetí. Pro tuto oblast jsou stěžejní bakalářský a magisterský studijní program Akvakultura a péče o vodní ekosystémy. Členové katedry se podílejí na tvůrčí činnosti v oblastech akvakultury, ichtologie, hydrobiologie, malakologie a astakologie. Katedra zoologie a rybářství chápe svou vzdělávací a tvůrčí činnost jako studium živočichů ve vztahu k udržitelnému zemědělství, zdraví, kvalitním a bezpečným potravinám i zdravé krajině a snaží se být ve vybraných oblastech prestižním vědecko-výzkumným pracovištěm.

Vybrané projekty

- Orthogonální glutamát karboxypeptidázy 2 v modelových organismech – hledání fyziologických rolí a terapeutického potenciálu enigmatického enzymu (2018–2020), GAČR.
- Proteázy z rodiny M28 u nematodů: jejich fyziologické role a potenciál v nových terapeutických strategiích (2020–2022), MŠMT.
- „Živá“ voda – komplexní odpověď vodních živočichů na přítomnost psychoaktivních látek z komunálního znečištění (2020–2022), GAČR.
- Vývoj technického opatření k zamezení migrace nežádoucích

druhů ryb nad ÚN Lipno za účelem podpory obnovy pstruha obecného a perlorodky říční (2017-2020), TAČR.

- Individuální variabilita a resilience mezidruhových vztahů ve sladkovodním prostředí: vliv pomocí interakcí mlžů a ryb (2019–2021), GAČR.
- Pilotní strategický plán boje s rezistentními kmeny parazitických červů v českých hospodářských chovech přežvýkavců (2019–2021), MŠMT.

Vybrané publikace

- Jarić, I., Roll, U., Arlinghaus, R., Belmaker, J., Chen, Y., China, V., ... & Correia, R. A. (2020). Expanding conservation culturomics and iEcology from terrestrial to aquatic realms. *PLoS biology*, 18(10), e3000935.
- Smole, U., Gour, N., Phelan, J., Hofer, G., Köhler, C., Kratzer, B., ... & Wills-Karp, M. (2020). Serum amyloid A is a soluble pattern recognition receptor that drives type 2 immunity. *Nature immunology*, 21(7), 756-765.
- Čadková, Z., Száková, J., Mukhtorova, D., Hlava, J., Pulkrabová, J., Balík, J., ... & Vadlejch, J. (2020). The response of soil nematode *Caenorhabditis elegans* on the sewage sludge-derived micropollutants. *Journal of hazardous materials*, 384, 121468.
- Barták, M. (2020). Yantaromyiidae, a new family of Diptera (Brachycera: Schizophora) from Tertiary Baltic amber and

X-ray synchrotron microtomography imaging of its structures. *Journal of Systematic Palaeontology*, 18(2), 187-195.

- Kulma, M., Kouřimská, L., Homolková, D., Božik, M., Plachý, V., & Vrabec, V. (2020). Effect of developmental stage on the nutritional value of edible insects. A case study with *Blaberus craniifer* and *Zophobas morio*. *Journal of Food Composition and Analysis*, 92, 103570.
- Douda, K., Escobar-Calderón, F., Vodáková, B., Horký, P., Slavík, O., & Sousa, R. (2020). In situ and low-cost monitoring of particles falling from freshwater animals: from microplastics to parasites. *Conservation physiology*, 8(1), coaa088.
- Skorpikova, L., Reslova, N., Magdalek, J., Vadlejch, J., & Kasny, M. (2020). The use of high resolution melting analysis of ITS-1 for rapid differentiation of parasitic nematodes *Haemonchus contortus* and *Ashworthius sidemi*. *Scientific reports*, 10(1), 1-9.



Excelece

Katedra disponuje třemi unikátními laboratořemi, a to jak ve smyslu vybavení, tak osobnostmi, kteří v nich pracují:

- Laboratoř malakologie, která je vybavené komplexním souborem zařízení umožňujících světově unikátní výzkum odchovných metod, reprodukční biologie, hostitelsko-parazitických interakcí a ekotoxikologie sladkovodních mlžů.
- Laboratoř na studium etologie ryb, které umožňuje simulovat tok vody v řekách, sledovat aktivitu ryb, jejich pohyb včetně vlivu na tyto aktivity a také má zařízení na měření energetické spotřeby vodních živočichů.
- Proteomická laboratoř, která je vybavená ke studiu parazitů žijících v krevním systému hostitelů ve smyslu dalšího biomedicínského využití (především cévních onemocnění

včetně cévních mozkových příhod).

Na katedře je dále uložena sbírka dvoukřídleho hmyzu vytvořená v letech 1973-2020 prof. RNDr. Miroslavem Bartákem, CSc. Dvoukřídle hmyz je jedna z nejstarších a nejdíverznějších skupin eukaryot a dnes představují asi 1/9 všech dnes známých druhů živočichů. Z hlediska biodiverzity je jejich význam obrovský. Tato sbírka je největší autorskou sbírkou dvoukřídleho hmyzu na světě v termínech jak počtu jedinců, tak počtu identifikovaných druhů. Počet jedinců sbírky je více jak 260 000, druhů 6474. Jsou zde zástupci téměř všech čeledí dvoukřídleho hmyzu s možnou výjimkou některých málo početných tropických čeledí. Ve sbírce jsou typové exempláře 150 druhů nově popsáných a skoro 50 ještě čekajících na popsání. Je zde také 23 druhů popsáných autorem sbírky.



Celospolečenský význam

Ve spolupráci s dalšími vědecko-výzkumnými institucemi, zemědělskými a akvakulturními provozy i státními institucemi se členové katedry podílí na řešení rozličných témat spojených s parazitární zátěží divokých i hospodářských zvířat, ochranou a managementem ekologicky významných lokalit, průchodností

řek pro migrující organismy a alternativní produkci v akvakultuře. Zabývají se také tematikou introdukcí a invazí nepůvodních druhů organismů z celosvětového pohledu. V neposlední řadě členové katedry pravidelně vystupují médiích s příspěvky, které jsou určeny pro laickou i odbornou veřejnost.

8.16 / Demonstrační a experimentální pracoviště

Poslání katedry

Hlavním posláním Demonstračních a experimentálních pracovišť je prezentace/demonstrace živého materiálu (rostlin a živočichů), technologií používaných při pěstování rostlin a chovu zvířat, způsobů a technik jejich rozmnožování atd., které se v agrárním a environmentálním sektoru běžně vyskytují a používají. Vedle toho na těchto pracovištích probíhá rozsáhlá experimentální činnost, jsou zde realizovány četné experimenty pro bakalářské, diplomové i doktorské práce.

Demonstrační a experimentální pracoviště zajišťují výuku mnoha praktických předmětů (praxe učební a odborné) a pomáhají také při výuce některých teoretických předmětů určených pro studenty Fakulty agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů, ale jiných

fakult ČZU.

Demonstrační a experimentální pracoviště zajišťují také důležitý biologický materiál pro potřeby mnoha teoretických předmětů fakulty. V neposlední řadě je úkolem Demonstračních a experimentálních pracovišť osvojení základních praktických dovedností a organizačních schopností. Studenti mohou být během vícedenní praxe především o prázdninách ubytováni na kolejích univerzity. Stravování je pak pro studenty zajištěno během praxe v menze. Vzhledem k tomu, že DEP je součástí školního areálu, je dopravní obslužnost bezproblémová. Praxe na pracovištích je pro studenty celoroční – mimo pozemku a libosadu, kde v období vegetačního klidu praxe neprobíhá.

Vybrané projekty

- Inovace ochrany rostlin při produkci a skladování cukrové řepy (2019-2022) TAČR TH04030242.

Vybrané publikace

- Jursík, M., Kočárek, M., Kolářová, M., Tichý, L. (2020). Effect of different soil and weather conditions on efficacy, selectivity, and dissipation of herbicides in sunflower. *Plant, Soil and Environment*, 66 (9), 468-476.
- Jursík, M., Soukup, J., Kolářová, M. (2020). Sugar beet varieties tolerant to ALS-inhibiting herbicides: A novel tool in weed management. *Crop Protection*, 137, 105294.
- Brant, V., Kroulík, M., Šmogor, J., Škeříková, M., Záborský, P., Jursík, M., Prokinová, E., Fuksa, P., Hakl, J. (2020). Efektivní hospodaření s vodou a eliminace degradace půdy v pěstebních systémech kukuřice seté. Praha, Agrární komora České republiky.





9. / Přílohy

Tabulka 1 – Přehled přijatých studentů ke studiu v akademickém roce 2020/2021

	Podaných přihlášek	Řádné přijetí		Odvolání		Celkem zapsáno
		přijato	zapsáno	přijato	zapsáno	
Bakalářské studium						
Prezenční	3324	3251	1509	0	0	1509
Kombinované	893	892	563	0	0	563
Celkem	4217	4143	2072	0	0	2072
Navazující magisterské studium						
Prezenční	841	831	477	0	0	477
Kombinované	379	379	230	0	0	230
Celkem	1220	1210	707	0	0	707
Bakalářské a navazující magisterské studium celkem	5437	5353	2779	0	0	2779

Tabulka 2 – Počet studentů k 31. 10. 2020

Ročník	Bakalářské			Navazující magisterské			Doktorské			FAPPZ celk.		FAPPZ celkem (ČR a zahr.)
	ČR	zahr.	Celkem	ČR	zahr.	Celkem	ČR	zahr.	Celkem	ČR	zahr.	
Prezenční forma												
1	1261	196	1457	405	57	462	31	12	43	1697	265	1962
2	391	29	420	271	35	306	33	29	62	695	93	788
3	399	22	421			0	34	8	42	433	30	463
4			0			0	30	11	41	30	11	41
Celkem	2051	247	2298	676	92	768	128	60	188	2855	399	3254
Kombinovaná forma												
1	562	18	580	216	11	227	7	0	7	785	29	814
2	115	3	118	134	2	136	7	0	7	256	5	261
3	100	3	103			0	10	0	10	110	3	113
4			0			0	13	0	13	13	0	13
Celkem	777	24	801	350	13	363	37	0	37	1164	37	1201
Prezenční a kombinovaná forma celkem	2828	271	3099	1026	105	1131	165	60	225	4019	436	4455

Tabulka 3 – Vývoj počtu studentů od akademického roku 2015-2020 (k 31. 10. daného ak. roku)

Studium	2015	2016	2017	2018	2019	2020
	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Bc. prezenční	1789	1698	1776	1745	1987	2298
Navazující Mgr. prezenční	649	694	728	723	727	768
Bc. kombinované	532	555	627	574	636	801
Navazující Mgr. komb.	307	343	311	317	317	363
Doktorské prezenční	165	149	129	149	157	188
Doktorské kombinované	44	45	46	41	40	37
Mimoř. mob. – financované	*)	106	91	88	87	28
Ostatní nefinancované	139	174	179	198	175	64
Celkem	3625	3764	3887	3835	4126	4547

Tabulka 4 – Přehled absolventů fakulty od akademického roku 2015/2016 do 2019/2020

Studium	2015/2016	2016/2017	2017/2018	2018/2019	2019/2020
Bc. studium	449	419	370	339	404
Mgr. studium	369	346	339	383	362
Ph.D. studium	23	30	27	31	12
Celkem	841	795	736	753	778

Tabulka 5 – Počty studentů bakalářských programů/oborů k 31. 10. daného ak. roku

Obor studia (končící akreditace)	Program studia (nová akreditace)	Forma studia	2015/2016	2016/2017	2017/2018	2018/2019	2019/2020	2020/2021
		P - prezenční						
		K - kombinov.						
Rostlinná produkce		P	82	77	76	91	53	29
Rostlinná produkce K		K	56	55	60	46	25	6
	Rostlinná produkce	P					86	104
	Rostlinná produkce K	K					25	40
Zahradnictví		P	100	70	63	49	24	11
Zahradnictví K		K	72	65	68	65	25	7
	Zahradnictví	P					104	147
	Zahradnictví K	K					45	91
Zahradní a krajinářské úpravy		P	83	70	94	102	59	31
Zahradní a krajinářská architektura		P	74	94	106	95	96	54
	Krajinářská architektura	P						30
Trávníkářství		P			3	5	1	0
Trávníkářství K		K					1	0
Živočišná produkce		P	140	169	177	155	70	30
Živočišná produkce K		K	56	73	74	79	26	11
	Chov hospodářských zvířat	P					97	140
	Chov hospodářských zvířat K	K					44	82
Chov koní		P	84	70	77	87	136	28
Chov koní K		K	x	x	11	14	19	13
Speciální chovy		P	333	255	190	154	158	85
Speciální chovy K		K	111	93	76	67	57	26
	Chov zájmových zvířat	P						214
	Chov zájmových zvířat K	K						103
Kynologie		P	176	171	142	137	62	33
Kynologie K		K	114	132	104	111	51	28
	Kynologie	P					77	164
	Kynologie K	K					77	133
Zoorehabilitace a asistenční aktivity se zvířaty		P	135	142	143	155	90	50
	Zoorehabilitace a asistenční aktivity se zvířaty	P					73	220

Rybářství a akvaristika		/	12	11	25	29	11	5
	Akvakultura a péče o vodní ekosystémy	P					28	45
Ekologické zemědělství		P	58	57	46	66	92	47
Ekologické zemědělství K		K	41	34	49	48	48	20
Veřejná správa v zemědělství a krajině		P	113	97	94	111	134	50
Veřejná správa v zemědělství a krajině K		K	57	71	80	56	59	20
	Zemědělství a rozvoj venkova	P						262
	Zemědělství a rozvoj venkova K	K						109
Chovatelství		P	68	66	82	77	128	42
Chovatelství K		K			41	37	60	21
Pěstování rostlin		P	40	37	39	28	11	6
Pěstování rostlin K		K			7	7	2	1
	Pěstování rostlin	P					18	53
	Pěstování rostlin K	K					8	12
Produkční a okrasné zahradnictví		P	7	3	18	18	4	1
Rozvoj venkova		P	6	17	40	27	33	9
Rozvoj venkova K		K	17	10	27	18	42	11
Kvalita produkce		P	42	48	82	63	44	20
	Kvalita potravin a zpracování zemědělských produktů	P					16	62
Výživa a potraviny		P	202	216	202	210	126	62
	Výživa a potraviny	P					59	152
Ochrana krajiny a využívání přírodních zdrojů		P	21	14	44	44	73	19
Ochrana krajiny a využívání přírodních zdrojů K		K	8	10	27	22	23	9
	Ochrana krajiny a využívání přírodních zdrojů	P						75
	Ochrana krajiny a využívání přírodních zdrojů K	K						58
Sustainable Use of Natural Resources		P	6	2	8	4	6	2
	Sustainable Use of Natural Resources	P						2
Agriculture and Food		P	7	12	21	11	7	3
	Agriculture and Food	P					5	6
Rostlinolékařství		P					6	5

Tabulka 6 – Počty studentů navazujících magisterských programů/oborů k 31. 10. daného ak. roku

Obor studia	Program studia	Forma studia	2015/2016	2016/2017	2017/2018	2018/2019	2019/2020	2020/2021
		P - prezenční						
		K - kombinovaná						
Živočišná produkce		P	53	41	49	45	33	7
Živočišná produkce K		K	54	66	65	60	47	17
	Chov hospodářských zvířat	P						28
	Chov hospodářských zvířat K	K						33
Zájmové chovy zvířat		P	80	87	79	73	42	13
Zájmové chovy zvířat K		K	70	86	72	68	29	12
	Zájmové chovy zvířat	P					25	65
	Zájmové chovy zvířat K	K					39	100
Výživa zvířat a dietetika		P	31	31	61	61	48	23
	Výživa zvířat	P						17
Rostlinná produkce		P	28	29	29	34	36	13
Rostlinná produkce K		K	47	44	37	32	30	10
Výživa a ochrana rostlin		P	3	6	10	15	18	10
	Pěstování rostlin	P						25
	Pěstování rostlin K	K						29
Rostlinolékařství		P	31	33	26	14	17	5
	Rostlinolékařství	P						20
Produkční zahradnictví		P	48	36	29	25	22	7
Zahradní tvorba		P	39	30	20	21	12	5
	Zahradnictví	P						24
Zahradní a krajinářská architektura		P	29	37	37	56	58	27
	Krajinářská architektura	P						19
Šlechtění rostlin		P	3	10	1	5	4	2
Šlechtění zvířat		P	14	18	17	13	11	4
Reprodukční biotechnologie		P	41	48	45	47	43	24
	Biotechnologie	P						25
Hospodaření v zemědělství		P	9	4				
Zemědělství		P	7	9	3	6	1	1
Rozvoj venkovského prostoru		P	22	33	34	29	30	8
Rozvoj venkovského prostoru K		K	92	90	88	101	112	49

Kvalita a zpracování zemědělských produktů		P	35	39	62	81	39	7
	Kvalita potravin a zpracování zemědělských produktů	P					37	71
Technologie zpracování a využití odpadů		P	58	40	35	24	8	0
	Technologie odpadů	P					15	45
Ochrana a využívání přírodních zdrojů		P	10	19	19	21	19	7
Ochrana a využívání přírodních zdrojů K		K	25	30	21	25	39	15
	Ochrana a využívání přírodních zdrojů	P						22
	Ochrana a využívání přírodních zdrojů K	K						26
Hodnocení a ochrana půdy		P	10	7	5	8	7	3
	Hodnocení a ochrana půdy	P						1
Ekologické zemědělství		P	13	28	20	23	24	11
Ekologické zemědělství K		K	19	25	27	30	20	6
	Zemědělství a rozvoj venkova	P						49
	Zemědělství a rozvoj venkova K	K						66
Výživa a potraviny		P	72	99	108	95	43	10
	Výživa a potraviny	P					110	144
Natural Resources and Environment		P	8	5	12	15	15	9
	Natural Resources and Environment	P						0
Sustainable Agriculture and Food Security		P	4	6	7	9	3	1
	Sustainable Agriculture and Food Security	P					4	10
Natural Resources Management And Ecological Engineering		P	1			1		0
	Natural Resources Management And Ecological Engineering						2	3
Rybářství a akvaristika		P					1	0
	Akvakultura a péče o vodní ekosystémy	P						3

Tabulka 7 – Počty studentů a absolventů doktorských oborů k 31. 10. daného ak. roku

Obor / program studia	Aktivní studenti	Absolventi
Obecná produkce rostlinná	26	0
Speciální produkce rostlinná	29	3
Obecná zootechnika	70	7
Speciální zootechnika	15	1
Zemědělská a lesnická fytopatologie a ochrana rostlin	13	0
Zemědělská chemie	29	0
Využití a ochrana přírodních zdrojů	9	1
General Animal Science	3	0
General Crop Science	4	0
Exploitation and Protection of Natural Resources	18	0
Agricultural Chemistry	1	0
Agricultural and Forestry Phytopathology and Plant Protection	7	0
Výživa a potraviny - nová akreditace	1	0
Special Crop Science	0	0
Special Animal Science	0	0
Nutrition and Food - nová akreditace	0	0

Tabulka 8 – Počty přijímaných studentů v doktorských studijních programech 2015-2020

Rok	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Počet přijímaných studentů						
- prezenční forma	51	48	50	76	76	60
Počet přijímaných studentů						
- kombinovaná forma	10	14	14	16	10	7
Celkem	61	62	64	92	86	67

Tabulka 9 – Počty studentů v doktorských studijních programech a počet absolventů doktorských studijních programů 2015-2020

Rok	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Počet studentů	209	194	174	190	197	225
Počet absolventů	24	23	31	30	29	12

Tabulka 10a – Tvůrčí činnost vykázaná v roce 2020

Tabulka je k dispozici ke stažení na adrese zprava.agrobiologie.cz

Tab. 10b - Počty publikací na FAPPZ v letech 2015-2020

Rok	Jimp	Jsc	Jrec	B-Odborné knihy	C- Kapitoly v knihách
2015	206	43	81	6	8
2016	199	38	72	6	12
2017	193	54	26	3	34
2018	244	45	37	4	6
2019	231	42	27	2	2
2020	321	30	31	4	0

	2018	2019	2020
D1	17	19	18
Q1 (bez D1)	52	56	70
Q1 (včetně D1)	69	75	88
Q2	71	51	79
Q3	63	72	75
Q4	35	30	79

Tabulka 11 – Ocenění zaměstnanců a studentů FAPPZ v roce 2020

Tabulka je k dispozici ke stažení na adrese zprava.agrobiologie.cz

Tabulka 12 – Granty a dotace v roce 2020

Tabulka je k dispozici ke stažení na adrese zprava.agrobiologie.cz

Tabulka 13 – Smluvní výzkum a doplňková činnost v roce 2020

Tabulka je k dispozici ke stažení na adrese zprava.agrobiologie.cz

Tabulka 14 – Výměnné pobyty studentů FAPPZ v rámci programu Erasmus Plus 2015/2016–2019/2020

Rok	2015/16	2016/17	2017/18	2018/19	2019/20
Počet studentů - konkurz	48	44	52	56	73
Počet studentů - vyjeli	26	32	33	37	42
konkurz					
Rok	2015/16	2016/17	2017/18	2018/19	2019/20
Bc.	22	22	27	33	36
Mgr.	18	20	21	21	29
Ph.D.	8	2	4	2	8
Celkem	48	44	52	56	73

Tabulka 15 – Výjezdy zaměstnanců podle kateder FAPPZ v roce 2020

	Erasmus Plus	Studijní pobyty	Odborné konference	Projekty, vědecká spolupráce	Výstavy, semináře, exkurze	Oponentury, red. rady, konzultace
KBFR			2			
KCH	1					
KPOP				6		
KAVR						2
KARP	3		2	3	1	
KZ					1	
KZKA						
KOR	1					
KGŠ				2		
KEZCH				2		
KCHHZ				3		1
KVD	3			4		
KVZ						
KMVD	1			3		
KKBP	1		2	2		
KZR		1		6		
Děkanát				2		
Celkem	10	1	6	33	2	3

Tabulka 16 – Celkové počty pracovníků fakulty na jednotlivých pracovištích FAPPZ k 31. 12. 2020

Pracoviště		Akademičtí pracovníci		Technici, administrativa		Postdoci		Celkem	
		osoby	úvazky	osoby	úvazky	osoby	úvazky	osoby	úvazky
21110	KBFR	7	7,377	2	1,675			9	9,052
21120	KCH	10	9,297	5	3,167			15	12,464
21130	KPOP	22	20,455	3	2,7			25	23,155
21140	KAVR	16	17,893	6	5,6			22	23,493
21150	KARP	31	32,455	8	7,697			39	40,152
21180	KOR	11	10,697	3	2,939			14	13,636
21230	KVD	16	13,022	5	3,219			21	16,241
21250	KMVD	23	13,51	3	3,428			26	16,938
21260	KZR	28	22,777	1	1,983			29	24,76
21270	VS Č. Újezd	2	0,75	2	1,6			4	2,35
21300	SPS	1	0,17	8	5,131			9	5,301
21310	KKBP	15	13,229	5	3,731			20	16,96
21320	KCHHZ	18	16,48	3	3			21	19,48
21340	KZ	7	4,969	6	5,309			13	10,278
21350	KZKA	17	9,067	3	3,534			20	12,601
21360	KGŠ	9	8,679	3	2,05			12	10,729
21370	KEZCH	18	16,121	9	5,35			27	21,471
21380	KVZ	4	2,814	5	3,152			9	5,966
21390	CVCHK	1	0,725					1	0,725
21400	DEP	3	3,602	11	8,726			14	12,328
21900	Děkanát	27	32,812	18	16,473			45	49,285
Celkem		286	256,901	109	90,464			395	347,365

Tabulka 17 – Akademičtí pracovníci na jednotlivých pracovištích k 31. 12. 2020

Tabulka je k dispozici ke stažení na adrese zprava.agrobiologie.cz

Tabulka 18 - Kvalifikační struktura pracovníků FAPPZ k 31. 12. 2020

Pozice	Fyzické osoby	% z pedagogů	% ze všech pracovníků
Profesoři	31	10,84	7,84
Docenti	44	15,38	11,13
Odborní asistenti	73	25,52	18,48
Asistenti	23	8,04	5,82
Lektoři	1	0,34	0,256
Vědečtí pracovníci, ped. činnost	75	26,22	18,98
Ostatní vědečtí pracovníci	39	13,63	9,87
Celkem pedagogů	286	100	72,4
Ostatní (technici, administrativní)	109	38,11	27,59
Celkem pracovníků (bez služeb)	395	100,00	100,00

Tabulka 19 – Věková a genderová struktura pracovníků FAPPZ k 31. 12. 2020

Tabulka je k dispozici ke stažení na adrese zprava.agrobiologie.cz



Vydala Česká zemědělská univerzita v Praze

Kamýcká 129, 165 00 Praha – Suchbát

Praha 2021, © ČZU v Praze www.czu.cz

ISBN 978-80-213-xxxx-x