



Výzkumný ústav živočišné výroby, v.v.i.



ROČENKA 2021

VÝZKUMNÝ ÚSTAV ŽIVOČIŠNÉ VÝROBY, v.v.i.

Praha Uhřetěves



OBSAH

70 LET VÝZKUMU	4
SEDMDESÁTINY	7
ORGANIZAČNÍ STRUKTURA	8
VEDENÍ A SEKRETARIÁT	8
DOZORČÍ RADA	8
RADA PRO KOMERCIONALIZACI	8
RADA INSTITUCE	9
ORGANIZAČNÍ SCHÉMA	10
VĚDA A VÝZKUM	11
SOUČASNÉ CÍLE VÝZKUMU	11
PUBLIKACE VÝSLEDKŮ	11
ODDĚLENÍ VÝZKUMU	16
DOKTORANDSKÉ STUDIUM	33
VÝZNAMNÁ OCENĚNÍ	34
ZLATÝ KLAS PRO VÚŽV	34
CENY MINISTRA	35
VÝZKUMNÉ ZÁZEMÍ	36
ÚČELOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ	36
EXPERIMENTÁLNÍ ZÁZEMÍ	39
OD TEORIE K PRAXI	41
CERTIFIKOVANÉ METODIKY	42
TECHNOLOGICKÁ AGENTURA ČESKÉ REPUBLIKY	43
PORADENSTVÍ – ODBORNÉ KONZULTACE	44
ČESKÁ TECHNOLOGICKÁ PLATFORMA PRO ZEMĚDĚLSTVÍ	45
PROPAGACE A POPULARIZACE VĚDY	47
MEZINÁRODNÍ PROJEKTY	53
ODBORNÉ ČINNOSTI	54
NÁRODNÍ REFERENČNÍ STŘEDISKO PRO GENETICKÉ ZDROJE ZVÍŘAT	55
VĚDECKÝ VÝBOR VÝŽIVY ZVÍŘAT	56
KLASIFIKACE JATEČNĚ UPRAVENÝCH TĚL SKOTU A PRASAT (SEUROP)	57
MEZINÁRODNÍ HODNOCENÍ MASNÉHO SKOTU INTERBEEF	58
VÚŽV V MÉDIÍCH	59



Základním účelem Výzkumného ústavu živočišné výroby je rozvoj poznání ve vědních oborech souvisejících s chovem všech druhů a kategorií hospodářských zvířat a jeho přenos do praxe pro zabezpečení trvalého rozvoje zemědělství. Od založení do dnešní doby za tuto svoji činnost získal významná domácí i mezinárodní uznání a ocenění.



70 LET VÝZKUMU



doc. Bc. Ing. Petr Homolka, CSc., Ph.D.
ředitel

Výzkumný ústav živočišné výroby byl založen v roce 1951 Ministerstvem zemědělství, které v dohodě s Ústředím výzkumu a technického rozvoje a ministerstvem financí namísto dosavadních pražských Výzkumných ústavů zemědělských vyhlásilo ustavení pěti nových specializovaných výzkumných ústavů. Jedním z nich byl i Výzkumný ústav živočišné výroby se sídlem v Praze. K přednostem začátků i celého následného období existence nového Výzkumného ústavu živočišné výroby v Uhřetěvsi lze nepochybně řadit sepejetí jeho vědeckých aktivit s potřebami a prioritami chovu hospodářských zvířat, podpořené přemístěním ústavu do areálu bývalého Školního závodu Vysoké školy zemědělského a lesního inženýrství v roce 1953. Ústav zde našel vhodné podmínky pro experimentální práce, a to díky celkovému uspořádání farmy, které bylo původně uzpůsobeno jako demonstrační zázemí pro praktickou výuku studentů.

V průběhu minulého století ústav prokázal, že je připraven podílet se na vývoji ve svých tradičních oborech a současně rozvíjet odbornosti nové. Bude se proto dále profilovat jako vědecké pracoviště plně začleněné do mezinárodní vědecko-výzkumné komunity.

Výzkumný ústav živočišné výroby, v. v. i. byl jako veřejná výzkumná instituce zřízen za účelem rozvoje poznání a přenosu poznatků vědních oborů souvisejících s chovem a využitím všech druhů a kategorií hospodářských zvířat. V rámci hlavní činnosti ústavu se prolíná základní a aplikovaný výzkum zaměřený zejména na oblasti biologických a biotechnologických základů živočišné produkce, molekulární a reprodukční biologie, výživy a krmení, genetiky a šlechtění, etologie, technologie a systémů chovu, ekonomiky produkce a kvality živočišných produktů.

Z pověření Ministerstva zemědělství České Republiky zajišťuje Výzkumný ústav živočišné výroby, v. v. i. činnost Vědeckého výboru výživy zvířat a Národní program konzervace a využívání genetických zdrojů zvířat. Na základě vyhlášky Ministerstva zemědělství (MZe) 194/2004 zajišťuje školení odborné způsobilosti fyzických osob k provádění klasifikace jatečně upravených těl skotu a prasat. V rámci dotačního podprogramu 9.F.i. poskytuje odborné konzultace zemědělské praxi.



Dvůr Uhřetěves, 1920



Netluky, 1920



Silážní věž v Netlukách z 20. let



Dvůr Uhřetěves, 1929

Výzkumný ústav živočišné výroby, v. v. i. je zakládajícím členem České technologické platformy pro zemědělství (ČTPZ). Jeho zástupci se podílejí na tvorbě plánu činnosti platformy, zajišťují lektorské pokrytí seminářů, workshopů a konferencí, realizují monitoring nejnovějších poznatků v oblasti výzkumu a inovací u každé priority a na základě potřeb zemědělské praxe formulují další směry zemědělského výzkumu.

V návaznosti na vědeckou a výzkumnou činnost se Výzkumný ústav živočišné výroby, v. v. i. snaží různými formami přiblížit zemědělství veřejnosti. Především školní děti by se měly na začátku svého vzdělávání dozvědět maximum poznatků i o tom, co nás obklopuje a živí. V roce 2019 jsme připravili s podporou Ministerstva zemědělství program pro studenty středních odborných škol a gymnázií „Příběh vědy – mladý výzkumník“ aneb Výzkumem ke kvalitě potravin. Cílem této vzdělávací aktivity bylo seznámit studenty se zemědělskou výzkumnou problematikou, vyhledávání mladých vědeckých talentů a podpoření zájmu studentů o vědecko-výzkumnou činnost. Podporujeme mladé výzkumné pracovníky, přijímáme na částečný úvazek Ph.D. studenty, kteří své doktorandské práce realizují na našem pracovišti, nabízíme studentům (Bc., Ing., Ph.D.) možnost zapojit se do výzkumných projektů řešených ve Výzkumném ústavu živočišné výroby, v. v. i.

Výzkumný ústav živočišné výroby, v. v. i. se v současné době se svými výzkumnými kapacitami, možnostmi a vlastním zázemím na pokusných hospodářstvích podílí na výzkumu základním, který přináší nové teoretické poznatky, a na aplikovaném výzkumu, který slouží pro přímé využití v zemědělství. Vzhledem k zaměření na chov hospodářských zvířat v rozsahu celé České republiky a k požadavku naplnění výzkumných směrů „Koncepte VaVal MZe 2016-22“, směřuje rozvoj výzkumu tak, aby jeho úloha garanta základních zootechnických odborností v České republice zůstala zachována a dále se posilovala.

Výzkumný ústav živočišné výroby, v. v. i. se bude i nadále rozvíjet jako výzkumná instituce s odpovídajícím experimentálním zázemím, ve svém oboru konkurenceschopná v národním i mezinárodním měřítku. Výzkumný program bude směřován k získávání nových poznatků využitelných pro hospodářsky a ekonomicky účinné a ekologicky dlouhodobě udržitelné způsoby chovu hospodářských zvířat (HZ). Tím bude přispívat k zajištění kvalitních a bezpečných potravin.



Mlékárna Uhřetěves, 1930



Dvůr Netluky s lihovarem, 1935

Stěžejními obory budou i nadále genetika, genomika a šlechtění HZ, reprodukce a reprodukční biotechnologie, výživa a krmení HZ, fyziologie výživy a jakost produkce, technologie pro živočišnou výrobu, systémy chovu, pohoda zvířat a ekonomika chovů HZ.

Výzkumný program se bude přizpůsobovat s ohledem na očekávaný celosvětový vývoj, zejména na přizpůsobení systémů chovu HZ na změny klimatu, uchování a využívání biodiverzity HZ – nové genotypy a způsoby využívání, technologickou modernizaci a robotizaci pro zajištění dobrých životních podmínek zvířat a pracovních podmínek ošetřovatelů.

V rámci „Dlouhodobého koncepčního rozvoje výzkumné organizace (DKRVO)“ je ve Výzkumném ústavu živočišné výroby, v. v. i. řešeno 15 výzkumných záměrů (VZ). Činnosti plánované v těchto VZ naplňují cíle stanovené v „Konceptu VaVal MZe 2016-22“ pro klíčové oblasti „Udržitelná produkce potravin“ a „Udržitelné zemědělství a lesnictví“ a výzkumné směry „Živočišná produkce a veterinární medicína, biodiverzita a produkce potravin“.

Hlavním cílem VÚŽV je vybudování moderní výzkumné instituce zaměřené na činnosti stanovené Zřizovací listinou, která bude konkurenceschopná v národním i mezinárodním měřítku. Je nutné i zajistit, aby veřejné prostředky vložené do výzkumu přinášely vysoce kvalitní výsledky využitelné pro rozvoj českého zemědělství.

Petr Homolka

1. leden 1951



53. VYHLÁŠKA ministerstva zemědělství ze dne 12. ledna 1951

o zřízení výzkumných ústavů zemědělských.

Ministerstvo zemědělství, v dohodě s ústředním výzkumem a technického rozvoje a ministerstvem financí a se souhlasem vlády vyhlášeje podle § 9 odst. 1 zákona č. 261/1948 Sb. o organizaci výzkumnictví a technického rozvoje, ve znění zákona č. 185/1950 Sb. (vyhláška č. 186/1950 Sb. — dále jen „zákon“):

§ 1.

V oboru působnosti ministerstva zemědělství se zřizují dle 1. ledna 1951:

1. výzkumný ústav pro rostlinnou výrobu se sídlem v Praze,
2. výzkumný ústav pro živočišnou výrobu se sídlem v Praze a s pobočkou ve Vojšově v Slovensku,
3. výzkumný ústav pro lemní výrobu se sídlem v Praze a s pobočkou v Bašské Štiavnici,
4. výzkumný ústav zemědělské ekonomiky se sídlem v Praze a s pobočkami v Brně a Bratislavě,
5. výzkumný ústav pro mechanizaci zemědělství se sídlem v Praze.

Organizační řád ústavů bude vydán podle § 9 odst. 3 zákona zvláštním opatřením.

§ 2.

Tato vyhláška nabývá účinnosti dnem 1. ledna 1951.

Ministr:
Duřák v. r.

Vlastnímu založení samostatného Výzkumného ústavu živočišné výroby předcházela nová koncepce zemědělského výzkumnictví, zestátněného zákonem č. 249/1948 Sb., o zestátnění ústavů zemědělského a lesnického výzkumnictví a o jejich organizaci a správě, ze dne 19. listopadu 1948.

1. ledna 1951 bylo Úředním listem republiky Československé, Díl I., Vyhláškou č. 53, zřízeno pět specializovaných zemědělských ústavů. Jedním z nich byl Výzkumný ústav živočišné výroby.



SEDMDESÁTINY



Výzkumný ústav živočišné výroby, v. v. i. vydal k sedmdesátému výročí založení publikaci, která shrnuje nejen počátky výzkumu v Uhříněvsi, ale také ohlédnutí pamětníků, zajímavá témata a nejdůležitější výsledky výzkumu, cíle a budoucnost, záměry a směry výzkumu.

K sedmdesátiletému výročí Výzkumného ústavu živočišné výroby, v. v. i. byla uspořádána dne 14. září 2021 slavnostní konference Vědeckého výboru výživy zvířat.

Slavnostní vědecké konference se zúčastnili zástupci Ministerstva zemědělství, spolupracujících výzkumných ústavů, společností a firem, vysokých škol a dalších českých i zahraničních institucí. Gratulace k výročí přednesl Mgr. Jan Radoš, ředitel odboru vědy, výzkumu a vzdělávání Ministerstva zemědělství, dr. Pavel Čermák, náměstek ředitele pro vědu a výzkum VÚRV Ruzyně, doc. Ing. Jaroslav Slamečka, CSc., ředitel VÚŽV Nitra, prof. Ing. Miloslav Šoch, CSc. z Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích a doc. Ing. Jiří Motyčka, CSc., ředitel Svazu chovatelů holštýnského skotu ČR.

Tématy odborných příspěvků konference „Aktuální poznatky ve výživě a zdraví zvířat a bezpečnosti produktů 2021“ byly „Strategie bezpečnosti potravin a výživy 2030“, „Účinky orlistatu při různém obsahu v dietě potkanů“, „Kombinace gentamicinu a pyrithion zinku a její účinek na bakterie rodů streptococcus a staphylococcus“, „Diverzita bakteriálního společenstva ve fúgátu bioplynových stanic zpracovávajících kejdu hospodářských zvířat“, „Efekt konopného a lněného semínka v krmných směsích pro nosnice a výkrm kuřat; od teorie k praxi“.

14. září 2021





ORGANIZAČNÍ STRUKTURA

VEDENÍ

doc. Bc. Ing. Petr Homolka, CSc., Ph.D.

Ředitel, statutární zástupce

Ing. Luděk Bartoň, Ph.D.

Náměstek ředitele pro výzkum

Ing. Václav Kudrna, CSc.

Náměstek ředitele pro účelovou činnost

Ing. Marta Häuslerová

Náměstek ředitele pro ekonomiku

Ing. Veronika Koukolová, Ph.D.

Vědecký sekretář

DOZORČÍ RADA

Ing. Josef Čech

Předseda, Ministerstvo zemědělství

doc. Ing. Milan Podsedníček, CSc.

Místopředseda, Výzkumný ústav potravinářský Praha, v. v. i.

Členové

Bc. Petra Borovcová

Výzkumný ústav veterinárního lékařství, v. v. i.

Ing. Pavel Hakl do 24. 8. 2021

Ministerstvo zemědělství

Ing. Jan Vodička od 23. 9. 2021

Ministerstvo zemědělství

MVDr. Martin Jánošík

Městská veterinární správa v Praze

Ing. David Lipovský

Českomoravská společnost chovatelů, a. s.

Ing. Ondřej Sirko

Ministerstvo zemědělství

RADA PRO KOMERCIALIZACI

doc. Bc. Ing. Petr Homolka, CSc., Ph.D.

Předseda, Výzkumný ústav živočišné výroby, v. v. i.

Ing. Luděk Bartoň, Ph.D.

Místopředseda, Výzkumný ústav živočišné výroby, v. v. i.

Členové

Ing. Miloš Bulíř

Zemědělská obchodní společnost, Šestajovice-Jirny, a. s.

Ing. Petr Kopeček, Ph.D.

ČSOB, a. s., Praha 5

doc. Ing. Jiří Motýčka, CSc.

Svaz chovatelů holštýnského skotu ČR, z. s.

RADA INSTITUCE

prof. Ing. Věra Skřivanová, CSc.

Předseda, Výzkumný ústav živočišné výroby, v. v. i.

Ing. Luděk Bartoň, Ph.D.

Místopředseda, Výzkumný ústav živočišné výroby, v. v. i.

Členové

prof. Ing. Luděk Bartoš, DrSc.

Výzkumný ústav živočišné výroby, v. v. i.

Dr. Ing. Pavel Čermák

Výzkumný ústav rostlinné výroby, v. v. i.

prof. MVDr. Ing. Petr Doležal, CSc.

Mendelova univerzita v Brně

Ing. Josef Fulka, DrSc.

Výzkumný ústav živočišné výroby, v. v. i.

Ing. Václav Jambor, CSc.

NutriVet s. r. o., Pohořelice

doc. Ing. Petr Kunc, Ph.D.

Výzkumný ústav živočišné výroby, v. v. i.

doc. Ing. Jiří Motyčka, CSc.

Svaz chovatelů holštýnského skotu ČR, z. s.

Ing. Miroslav Rozkot, CSc.

Výzkumný ústav živočišné výroby, v. v. i.

Ing. Jana Rychtářová, Ph.D.

Výzkumný ústav živočišné výroby, v. v. i.

Ing. Dalibor Řehák, Ph.D.

Výzkumný ústav živočišné výroby, v. v. i.

doc. Ing. Zdeněk Volek, Ph.D.

Výzkumný ústav živočišné výroby, v. v. i.

Ing. Ludmila Zavadilová, CSc.

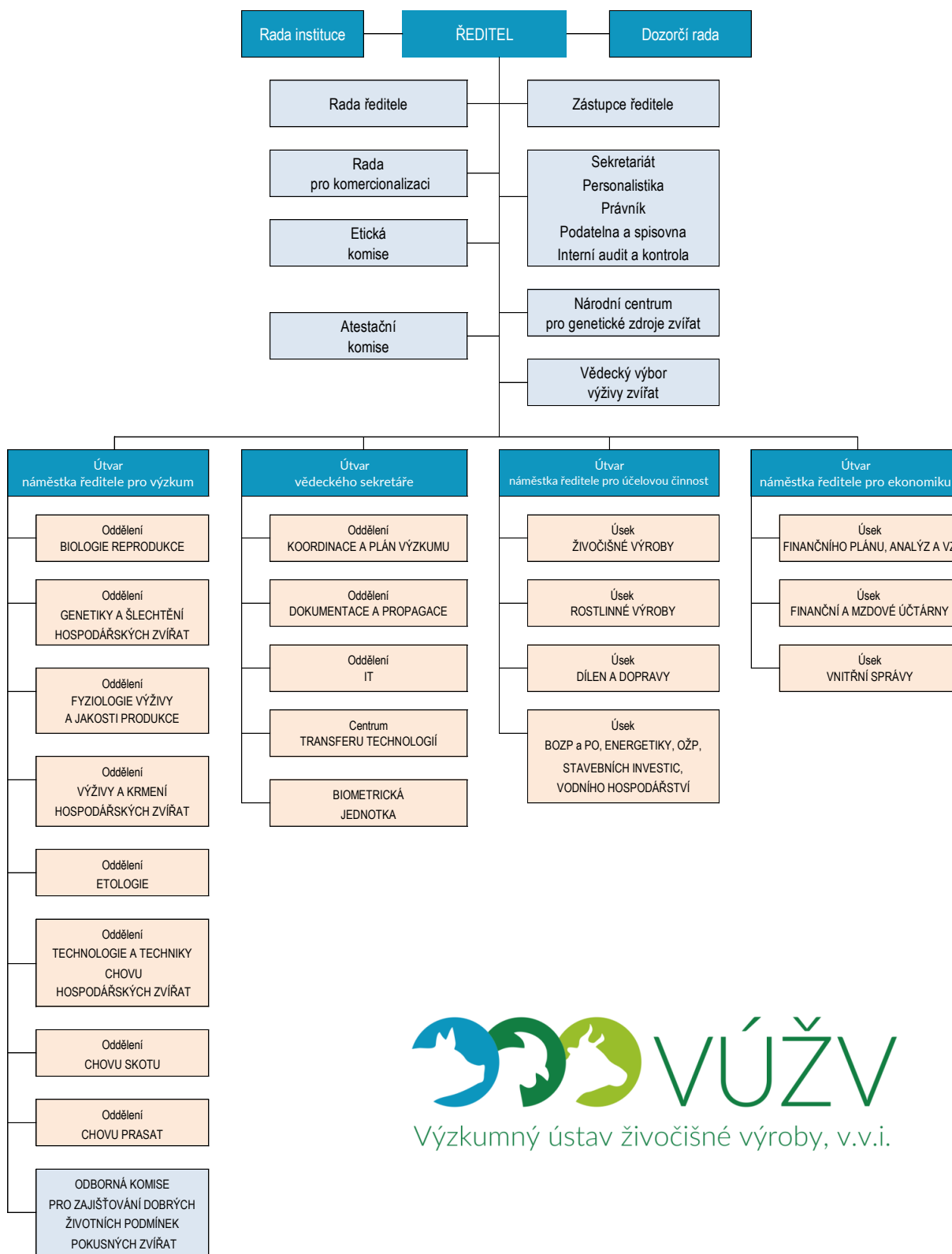
Výzkumný ústav živočišné výroby, v. v. i.

Ing. Jiří Zelenka

Zemědělské družstvo Krásná Hora nad Vltavou, a. s.



ORGANIZAČNÍ SCHÉMA



SOUČASNÉ CÍLE VÝZKUMU

Základním účelem Výzkumného ústavu živočišné výroby, v. v. i. je rozvoj poznání ve vědních oborech souvisejících s chovem všech druhů a kategorií hospodářských zvířat a jeho přenos do praxe pro zabezpečení trvalého rozvoje zemědělství.

Výzkumný ústav živočišné výroby, v. v. i. díky svým kapacitám a vlastnímu experimentálnímu zázemí může realizovat jak základní, tak i aplikovaný výzkum. Vzhledem k profilovému zaměření na oblast živočišné výroby v České republice a k požadavku naplnění výzkumných směrů Koncepce VaVal MZe 2016-22 je rozvoj výzkumných aktivit směřován tak, aby zůstala zachována a dále se posilovala role Výzkumného ústavu živočišné výroby, v. v. i. coby garanta základních zootechnických disciplín v České republice.

Výzkumný ústav živočišné výroby, v. v. i. se rozvíjí jako moderní výzkumná instituce s odpovídajícím experimentálním zázemím, která je ve svém oboru konkurenceschopná v národním i evropském měřítku. Výzkumný program je směřován k získávání nových poznatků využitelných pro efektivní a ekologicky dlouhodobě udržitelné systémy chovu hospodářských zvířat. Tím přispívá k zajištění kvalitních a bezpečných potravin, včetně inovovaných nutričně a energeticky vyvážených potravin. Stěžejními obory budou i nadále genetika, genomika a šlechtění hospodářských zvířat, reprodukce a reprodukční biotechnologie, výživa a krmení zvířat, technologie pro živočišnou výrobu, welfare, systémy chovu a ekonomika chovu hospodářských zvířat. Konkrétní výzkumný program se bude operativně rozšiřovat s ohledem na měnící se evropské a národní priority a očekávané požadavky na inovace a technický rozvoj zejména v oblastech:

- adaptace systémů chovu hospodářských zvířat na změny klimatu,
- uchování a využívání biodiverzity hospodářských zvířat – nové genotypy a způsoby jejich využívání,
- aplikace metod precizního zemědělství v živočišné výrobě,
- genomické hodnocení populací hospodářských zvířat, jedinců a jednotlivých znaků,
- uplatnění domácích zdrojů bílkovinných a živinově bohatých krmiv ve výživě hospodářských zvířat,
- digitalizace, technologická modernizace a robotizace pro zajištění udržitelnosti chovů hospodářských zvířat.

PUBLIKACE VÝSLEDKŮ

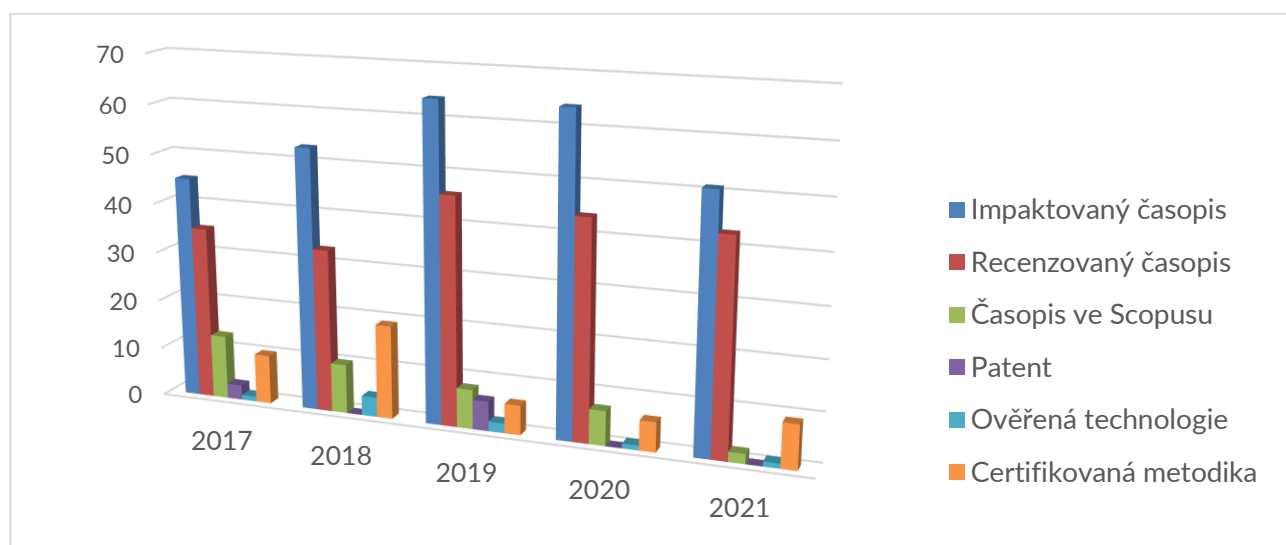


Rok 2021 byl nejen pro vědu a výzkum specifický a náročný. Veškerá činnost Výzkumného ústavu živočišné výroby, v. v. i. byla ovlivněna vládními opatřeními souvisejícími s epidemií covid-19, a to především v oblasti prezentace vědy a výzkumu směrem k veřejnosti. Neuskutečnily se některé plánované mezinárodní konference, veletrhy, výstavy, popularizační ani výchovně vzdělávací programy. Některé semináře byly uskutečněny formou on-line, k prezentacím jsme využívali webové i facebookové stránky. Byla omezena experimentální práce ve spolupracujících chovech hospodářských zvířat. I přes všechna tato opatření se nám podařilo získat významná ocenění, úspěšně obhájit výroční zprávy výzkumných projektů a Dlouhodobé koncepce rozvoje výzkumné organizace, uskutečnit nebo se spolupodílet na webinářích, účastnit se mediálních aktivit, rozhovorů a publikovat vědecké poznatky.

PUBLIKAČNÍ VÝSLEDKY V ROCE 2021

Výsledkem výzkumné činnosti za rok 2021 bylo celkem 248 výstupů, z toho 52 vědeckých publikací evidovaných na Web of Science, z nich 38 v nejlepším kvartilu Q1 a Q2, 2 publikace evidované ve Scopus, 10 certifikovaných metodik, 7 užitečných vzorů, 3 funkční vzorky, 1 technologie a poloprovoz, 174 ostatních výsledků, odborných publikací, prezentací, přednášek na konferencích a seminářích.

PUBLIKAČNÍ VÝSLEDKY ZA POSLEDNÍCH 5 LET



NEJCITOVANĚJŠÍ PUBLIKACE ZA POSLEDNÍCH 5 LET

(počet citací v závorce)

ŽALMANOVÁ, Tereza, HOŠKOVÁ, Kristýna, NEVORAL, Jan, ADÁMKOVÁ, Kateřina, **KOTT, Tomáš**, ŠULC, Miloslav, KOTÍKOVÁ, Zora, PROKEŠOVÁ, Šárka, JÍLEK, František, KRÁLÍČKOVÁ, Milena and **PETR, Jaroslav**. Bisphenol S negatively affects the meiotic maturation of pig oocytes. Scientific Reports. 2017, 7, 485. ISSN 2045-2322. (51)

ŠPINKA, Marek. Animal agency, animal awareness and animal welfare. Animal Welfare. 2019, 28, 11-20. ISSN 0962-7286. (35)

ŽALMANOVÁ, Tereza, HOŠKOVÁ, Kristýna, NEVORAL, Jan, PROKEŠOVÁ, Šárka, ZÁMOSTNÁ, K., **KOTT, Tomáš** a **PETR, Jaroslav**. Bisphenol S instead of bisphenol A: a story of reproductive disruption by regrettable substitution – a review. Czech Journal of Animal Science. 2016, 61, 433-449. ISSN 1212-1819. (35)

KUDRNÁČOVÁ, Eva, **BARTOŇ, Luděk**, **BUREŠ, Daniel** and **HOFFMAN, Louwrens C**. Carcass and meat characteristics from farm-raised and wild fallow deer (*Dama dama*) and red deer (*Cervus elaphus*): A review. Meat Science. 2018, 141, 9-27. ISSN 0309-1740. (34)

NEVORAL, Jan, KOLÍNKO, Yaroslav, MORAVEC, Jiří, **ŽALMANOVÁ, Tereza**, **HOŠKOVÁ, Kristýna**, **PROKEŠOVÁ, Šárka**, KLEIN, Pavel, GHAIPOUR, Kamar, HOŠEK, Petr, ŠTIAVNICKÁ, Miriama, ŘIMNÁČOVÁ, Hedvika, TONAR, Zbyněk, **PETR, Jaroslav** a **KRÁLÍČKOVÁ, Nilena**. Long-term exposure to very low doses of bisphenol S affects female reproduction. *Reproduction*. 2018, 156, 47-57. ISSN 1470-1626. (30)

GOUMON, Sébastien a **ŠPINKA, Marek**. Emotional contagion of distress in young pigs is potentiated by previous exposure to the same stressor. *Animal Cognition*. 2016, 19, 501-511. ISSN 1435-9448. (29)

FULKOVÁ, Helena and AOKI, Fugaku. Nucleolus precursor bodies and ribosome biogenesis in early mammalian embryos: old theories and new discoveries. *Biology of Reproduction*. 2016, 94, 1-8. ISSN 0006-3363. (27)

UHLÍŘOVÁ, Linda, TŮMOVÁ, Eva, CHODOVÁ, Darina, VLČKOVÁ, Jana, KETTA, Muhamed, **VOLEK, Zdeněk** a **SKŘIVANOVÁ, Věra**. The effect of age, genotype and sex on carcass traits, meat quality and sensory attributes of geese. *Asian-Australasian Journal of Animal Sciences*. 2018, 31, 421-428. ISSN 1011-2367. (26)

VOSTRÁ VYDROVÁ, Hana, **VOSTRÝ, Luboš**, **HOFMANOVÁ, B.**, **KRUPA, Emil** and **ZAVADILOVÁ, Ludmila**. Pedigree analysis of the endangered Old Kladruber horse population. *Livestock Science*. 2016, 185, 17-23. ISSN 1871-1413. (26)

OOGA, Masatoshi, **FULKOVÁ, Helena**, HASHIMOTO, Satoshi, SUZUKI, Masatzaka G. and AOKI, Fugaku. Analysis of chromatin structure in mouse preimplantation embryos by fluorescent recovery after photobleaching. *Epigenetics*. 2016, 11, 85-94. ISSN 1559-2294. (23)

TAUBNER, Tomáš, **MAROUNEK, Milan** a **SYNYTSYA, Andriy**. Preparation and characterization of amidated derivatives of alginic acid. *International Journal of Biological Macromolecules*. 2017, 103, 202-207. ISSN 0141-8130. (22)

BARTOŇ, Luděk, **BUREŠ, Daniel**, **KOTT, Tomáš** a **ŘEHÁK, Dalibor**. Associations of polymorphisms in bovine DGAT1, FABP4, FASN, and PPARGC1A genes with intramuscular fat content and the fatty acid composition of muscle and subcutaneous fat in Fleckvieh bulls. *Meat Science*. 2016, 114, 18-23. ISSN 0309-1740. (20)

DUDKO, Paulina, JUNKUSZEW, Andrzej, BOJAR, Wiktor, **MILERSKI, Michal**, SZCZEPANIAK, Klaudiusz, LE SCOUARNEC, Joël, SCHMIDOVÁ, Jitka, TOMCZUK, Krzysztof and GRZYBEK, Maciej. Effect of dietary supplementation with preparation comprising the blend of essential oil from *Origanum vulgare* (lamiaceae) and *Citrus* spp. (citraceae) on coccidia invasion and lamb growth. *Italian Journal of Animal Science*. 2018, 17, 57-65. ISSN 1594-4077. (20)

NEVRKLA, Pavel, KAPELANSKI, Wojciech, **VÁCLAVKOVÁ, Eva**, HADAŠ, Zdeněk, CEBULSKA Aleksandra a HORKÝ, Pavel. Meat quality and fatty acid profile of pork and backfat from an indigenous breed and a commercial hybrid of pigs. *Annals of Animal Science*. 2017, 17, 1215-1227. ISSN 1642-3402. (20)

SOMMAVILLA, Roberta, FAUCITANO, Luigi, GONYOU, Harold, SEDDON, Yolande, BERGERON, Renée, WIDOWSKI, Tina, CROWE, Trever, CONNOR, Laurie, BERGOLI SCHEEREN, Marina, **GOUMON, Sébastien** a **BROWN, Jennifer**. Season, transport duration and trailer compartment effects on blood stress indicators in pigs: Relationship to environmental, behavioral and other physiological factors, and pork quality traits. *Animals*. 2017, 7, 1-12. ISSN 2076-2615. (20)

JOCH, Miroslav, **ČERMÁK, Ladislav**, HAKL, J., HUČKO, B., **DUŠKOVÁ, Dagmar** a **MAROUNEK, Milan**. In vitro Screening of Essential Oil Active Compounds for Manipulation of Rumen Fermentation and Methane Mitigation. *Asian-Australasian Journal of Animal Sciences*. 2016, 29, 952-959. ISSN 1011-2367. (19)

TŮMOVÁ, Eva, **VOLEK, Zdeněk**, CHODOVÁ, Darina, HÄRTLOVÁ, H., MAKOVICKÝ, P., SVOBODOVÁ, J., EBEID, T.A. and **UHLÍŘOVÁ, Linda**. The effect of 1week feed restriction on performance, digestibility of nutrients and digestive system development in the growing rabbit. *animal*. 2016, 10, 1-9. ISSN 1751-7311. (19)

BUREŠ, Daniel a BARTOŇ, Luděk. Performance, carcass traits and meat quality of Aberdeen Angus, Gascon, Holstein and Fleckvieh finishing bulls. *Livestock Science*. 2018, 214, 231-237. ISSN 1871-1413. (18)

GLONEKOVÁ, Markéta, BRANDLOVÁ, Karolína and PLUHÁČEK, Jan. Stealing milk by young and reciprocal mothers: high incidence of allonursing in giraffes, *Giraffa camelopardalis*. *Animal Behaviour*. 2016, 113-123. ISSN 0003-3472. (18)

GOUMON, Sébastien a FAUCITANO, Luigi. Influence of loading handling and facilities on the subsequent response to pre-slaughter stress in pigs. *Livestock Science*. 2017, 200, 6-13. ISSN 1871-1413. (18)

HORVÁT, Filip, FULKOVÁ, Helena, JANKELE, Radek, MALÍK, Radek, JUN, Ma, ŠOLCOVÁ, Kateřina, SEDLÁČEK, Radislav, VLAHOVICEK, Kristian, SCHULTZ, Richard M. a SVOBODA, Petr. Role of Cnot6l in maternal mRNA turnover. *Life Science Alliance*. 2018, 1, Article number e201800084. ISSN 2575-1077. (18)

VLČKOVÁ, Jana, TŮMOVÁ, Eva, MÍKOVÁ, K., ENGLMAIEROVÁ, Michaela, OKROUHLÁ, M. a CHODOVÁ, Darina. Changes in the quality of eggs during storage depending on the housing system and the age of hen. *Poultry Science*. 2019, 98, 6187-6193. ISSN 0032-5791. (18)

ADÁMKOVÁ, Kateřina, YI, Young-Joo, PETR, Jaroslav, ŽALMANOVÁ, Tereza, HOŠKOVÁ, Kristýna, JELÍNKOVÁ, Pavla, MORAVEC, Jiří, KRÁLÍČKOVÁ, Milena, SUTOVSKÝ, Miriam, SUTOVSKÝ, Peter a NEVORAL, Jan. SIRT1-dependent modulation of methylation and acetylation of histone H3 on lysine 9 (H3K9) in the zygotic pronuclei improves porcine embryo development. *Journal of Animal Science and Biotechnology*. 2017, 8, Article Nr. 83. ISSN 1674-9782. (17)

HOVORKOVÁ, Petra, LALOUČKOVÁ, Klára a SKŘIVANOVÁ, Eva. Determination of in vitro antibacterial activity of plant oils containing medium-chain fatty acids against Gram-positive pathogenic and gut commensal bacteria. *Czech Journal of Animal Science*. 2018, 63, 119-125. ISSN 1212-1819. (16)

ŠÁROVÁ, Radka, GUTMANN, A. K., ŠPINKA, Marek, STĚHULOVÁ, Ilona a WINCKLER, CH. Important role of dominance in allogrooming behaviour in beef cattle. *Applied Animal Behaviour Science*. 2016, 18, 41-48. ISSN 0168-1591. (16)

CAWTHORN, Donna-Maree, FITZHENRY, Leon Brett, MUCHENJE, Voster, BUREŠ, Daniel, KOTRBA, Radim a HOFFMAN, Louwrens C. Physical quality attributes of male and female wild fallow deer (*Dama dama*) muscles. *Meat Science*. 2018, 137, 168-175. ISSN 0309-1740. (14)

CINKOVÁ, Ivana a POLICHT, Richard. Sex and species recognition by wild male southern white rhinoceros using contact pant calls. *Animal Cognition*. 2016, 19, 375-386. ISSN 1435-9448. (14)

KUMPRECHTOVÁ, Dana, ILLEK, Josef, JULIEN, Christine, HOMOLKA, Petr, JANČÍK, Filip a AUCLAIR, Eric. Effect of live yeast (*Saccharomyces cerevisiae*) supplementation on rumen fermentation and metabolic profile of dairy cows in early lactation. *Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition*. 2019, 103, 447-455. ISSN 0931-2439. (14)

MAROUNEK, Milan, VOLEK, Zdeněk, SKŘIVANOVÁ, Eva, TAUBNER, Tomáš, PEBRIANSYAH, Akhir a DUŠKOVÁ, Dagmar. Comparative study of the hypocholesterolemic and hypolipidemic activity of alginate and amidated alginate in rats. *International Journal of Biological Macromolecules*. 2017, 105, 620-624. ISSN 0141-8130. (14)

<https://vuzv.cz/publikace>

VÚŽV VYDÁVÁ FIREMNÍ BULLETIN A BROŽURY

VÝZKUMNÝ ÚSTAV
ŽIVOČIŠNÉ VÝROBY, v. v. i.

VÚŽV Bulletin

1/2021 | VĚDA - VÝZKUM - INOVACE

Úspěšný odchov kanečků přestického černostrakatého prasete

Na účelovém hospodářství v Netlukách, které zajišťuje projekty v rámci Národního programu konzervace a využití genetických zdrojů zvířat, se ve spolupráci s Národním referenčním střediskem pro genetické zdroje zvířat podařil úspěšný odchov plemenných kanečků přestického černostrakatého prasete pocházející z odzdravujícího chovu.

Dva kanečci přestického prasete jsou prosláveni náky PRRS (Reprodukční a respirační syndrom prasat), jsou vhodní pro inseminaci stanice i chovy, které mají zájem o přechod k reálnému náky proslavených plemenných chovů.

Pracovníci chovu prasat Výzkumného ústavu živočišné výroby, v. v. i. v Kosti nad Orlicí zajišťují projekty v rámci Národního programu konzervace a využití genetických zdrojů zvířat. Byl zde vytvořen konzervační nukleus přestického černostrakatého prasete.

genetickezdroje.cz

Aktuální směry ve šlechtění hospodářských zvířat

Dne 25. března 2021 uspořádalo oddělení genetiky a šlechtění hospodářských zvířat Výzkumného ústavu živočišné výroby, v. v. i. webinář na téma „Aktuální směry ve šlechtění hospodářských zvířat“. Na webináři byly představeny současné výsledky výzkumu oddělení genetiky a šlechtění hospodářských zvířat.

Webinář je ke shlédnutí na YouTube.

Aktuální otázky chovu prasat

Ve čtvrtek 29. dubna 2021 uspořádala Česká technologická platforma pro zemědělství ve spolupráci s oddělením chovu prasat Výzkumného ústavu živočišné výroby, v. v. i. v Kosti nad Orlicí webinář na téma „Aktuální otázky chovu prasat“. Webinář byl zaměřen na několik okruhů témat: počínaje výživou, welfare až po problematiku biosecurity a veterinární péče.

Webinář je ke shlédnutí na www.ctpz.cz.



On-line plenární zasedání Odboru živočišné výroby České akademie

Předseda Odboru živočišné výroby (OŽV) České akademie zemědělských věd (ČAZV) doc. Ing. Petr Homolka, CSc., Ph.D. uspořádal dne 23. 3. 2021 plenární zasedání OŽV ČAZV. Na zasedání byly shrnuty činnosti odboru OŽV ČAZV v roce 2020, činnosti programových rad a hodnotitelských komisí veřejných soutěží; recenzi řízení vědeckých publikací; publikační činnosti; vzdělávání a poradenství; příprava výzkumného směru živočišné produkce do koncepcí VAV 2023+; vyhodnocení soutěže Ceny ministra zemědělství za nejlepší realizovaný výsledek výzkumu a experimentálního vývoje a vyhodnocení soutěže Ceny ministra zemědělství pro mladé vědecké a vědkyně.

Dále proběhla informace k činnosti časopisu Czech Journal of Animal Science (CJAS) – vývoj IF CJAS, citovanost článků, struktura článků publikovaných v roce 2020, propagace CJAS v roce 2020.

Na zasedání také vystoupil Mgr. Jan Radoš, ředitel Odboru vědy, výzkumu a vzdělávání s prezentací na téma „Aktuální informace z NAŽV“ a Ing. Jan Šyrůček, Ph.D. z VÚŽV, oddělení chovu skotu s prezentací na téma „Ekonomické aspekty výroby mléka“.

Na závěr zasedání byli přítomní informováni o udělených oceněních v roce 2020. Virtuálně byly předány ocenění členům OŽV ČAZV nominovaných v roce 2021.

VÚŽV Bulletin leden/červen 2021

VÝZKUMNÝ ÚSTAV
ŽIVOČIŠNÉ VÝROBY, v. v. i.

VÚŽV Bulletin

2/2021 | VĚDA - VÝZKUM - INOVACE

Výzkumný ústav živočišné výroby slavil sedmdesátiny

Výzkumný ústav živočišné výroby, v. v. i. v Praze Uhřetíněvi si v roce 2021 připomněl 70 let od svého založení. K tomuto jubileu se uskutečnila dne 14. září 2021 slavnostní konference Vědeckého výboru výživy zvířat a 8. října 2021 popularizační, výchovně-vzdělávací naučná stezka na farmě v Netlukách – podzimní PŘÍBĚH POTRAVIN.

Výzkumný ústav živočišné výroby založený v roce 1951 navázal na činnost Zemského výzkumného ústavu zootechnického v Brně založeného v roce 1922 a Ústavu pro hospodářství zemědělské práce založeného v roce 1928 jako první zařízení svého druhu v republice, při školním statku Vysoké školy zemědělské v Uhřetíněvi, kam VÚŽV přesídlil v roce 1953.

1. 1. 1951 bylo zřízeno pět specializovaných zemědělských ústavů.

podzimní PŘÍBĚH POTRAVIN

V pátek 8. října se provoz na farmě Výzkumného ústavu živočišné výroby, v. v. i. v Netlukách téměř zastavil. Avšak rušno bylo více než obvykle. Celé dopoledne bylo totiž věnováno zákum uhřetíněvských základních škol.

Více než 240 žáků mohlo nahlédnout, pod pokličkou, hospodářství v Netlukách, a to jak v rostlinné, tak v živočišné výrobě. Žáci si ve skupinkách společně s průvodci prošli celou trasu, naučnou stezku s několika stanovišti. V doprovodu učitelů se populární formou seznámili s chovem krav, telet a prasat. Naučili se rozpoznávat krmné plodiny pro zvířata a také jak se krmivo skladuje. Seznámili se s českou červinkou, původním plemenem skotu chovaného v českých zemích již po staletí a také s přestickým černostrakatým prasetem, plemenem chovaným v Netlukách.

Akci podpořila také Česká zemědělská univerzita a společnost Selgen, a.s. Studenti a lektori doplnili žákům vědomosti o pěstování brambor, obilí a využití ovsa v lidské výživě.



Slavnostní konference Vědeckého výboru výživy zvířat 14. 9. 2021

Slavnostní vědecké konference uspořádané při příležitosti sedmdesátého výročí založení VÚŽV se zúčastnili zástupci Ministerstva zemědělství, spolupracujících výzkumných ústavů, společností a firem, vysokých škol, dalších českých i zahraničních institucí. Gratulace k výročí přednesl Mgr. Jan Radoš, ředitel odboru vědy, výzkumu a vzdělávání Ministerstva zemědělství, dr. Pavel Čermák, náměstek ředitele pro vědu a výzkum VÚV Ružyně, doc. Ing. Jaroslav Slamečka, CSc., ředitel VÚŽV Nitra, prof. Ing. Miroslav Šoch, CSc. z Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích a doc. Ing. Jiří Motýčka, CSc., ředitel Svazu chovatelů holičtinského skotu ČR.

Tematiku odborných příspěvků konference „Aktuální poznatky ve výživě a zdraví zvířat a bezpečnosti produktů 2021“ byla „Strategie bezpečnosti potravin a výživy 2030“, „Účinky orfistatu při různém obsahu v dietě potkanů“, „Kombinace gentamicinu a pyritionu zinku a její účinek na bakterie rodu streptococcus a staphylococcus“, „Diverzita bakteriálního společenstva ve fagátu bioplynových stanic zpracovávajících leždu hospodářských zvířat“, „Efekt konopného a lněného semínka v krmných směsích pro nosnice a výkrm kufat: od teorie k praxi“.

Slavnostní konference byla ukončena exkurzí v laboratorních stájích pro chov králků a drůbeže a hospodářství v Netlukách.

VÚŽV Bulletin červenec/prosinec 2021

VÝZKUMNÝ ÚSTAV
ŽIVOČIŠNÉ VÝROBY, v. v. i.



ČESKÝ STRAKATÝ SKOT V NETLUKÁCH

VÝZKUMNÝ ÚSTAV
ŽIVOČIŠNÉ VÝROBY, v. v. i.



CERTIFIKOVANÉ METODIKY 2021

ODDĚLENÍ VÝZKUMU

BIOLOGIE REPRODUKCE

GENETIKA A ŠLECHTĚNÍ HOSPODÁŘSKÝCH ZVÍŘAT

FYZIOLOGIE VÝŽIVY A JAKOST PRODUKCE

VÝŽIVA A KRMENÍ HOSPODÁŘSKÝCH ZVÍŘAT

ETOLOGIE

TECHNOLOGIE A TECHNIKA CHOVU HOSPODÁŘSKÝCH ZVÍŘAT

CHOV SKOTU

CHOV PRASAT



Činnost 8 oddělení výzkumu resp. 22 pracovních týmů je zaměřena především na plnění cílů formulovaných v Konceptu VaVal MZe, a to zejména v klíčových oblastech „Udržitelná produkce potravin“, „Udržitelné zemědělství a lesnictví“ a výzkumných směrech „Živočišná produkce a veterinární medicína“, „Biodiverzita“ a „Produkce potravin“.

PRACOVNÍ TÝMY

- *Ekonomika chovu a program Ecoweight.*
- *Ekonomika odvětví chovu skotu.*
- *Embryobiotechnologie.*
- *Etologie a welfare jelenovitých a koňovitých.*
- *Etologie a welfare skotu a prasat.*
- *Fyziologie výživy drůbeže a kvality produkce.*
- *Genetika a šlechtění – dojený a masný skot, prasata, koně, ovce a kozy.*
- *Hodnocení a tvorba chovného prostředí.*
- *Chov dojeného skotu.*
- *Chov masného skotu a kvalita masa.*
- *Klasifikace jatečně upravených těl prasat.*
- *Laboratoř masa a krmiv.*
- *Laboratoř mikrobiologie a fyziologie výživy.*
- *Molekulární genetika.*
- *Predikce nutriční hodnoty krmiv a trávení u přežvýkavců.*
- *Produkční systémy chovu prasat.*
- *Regulace zrání savčích oocytů.*
- *Reprodukce prasat.*
- *Technologie a management chovu přežvýkavců.*
- *Výzkum s využitím laboratorních hlodavců.*
- *Výživa a experimentální chov brojlerových králíků.*
- *Výživa vysokoužitkových dojnic.*

**Účelové hospodářství
zajišťuje podmínky
především pro výzkumnou
činnost jednotlivých
pracovišť ústavu.**

**Pastevní výkrm
brojlerových kuřat
v Netlukách.**



vuzv.cz/vyzkumna_oddeleni

BIOLOGIE REPRODUKCE



Ing. Jana Rychtářová, Ph.D.
vedoucí oddělení

Oddělení biologie reprodukce je jedním z předních pracovišť v České republice zabývajících se biologií reprodukce a fyziologií zvířat. Základy oddělení byly položeny již v šedesátých a začátkem sedmdesátých let minulého století, kdy se činnost oddělení soustředila především na endokrinologii hospodářských zvířat. Uznávanými odborníky v tomto oboru byli manželé Ing. Josef Pícha a MVDr. Drahomíra Píchová. Koncem sedmdesátých let se problematika rozšířila i na metody embryobiotechnologií.

V současné době je oddělení biologie reprodukce rozděleno na dvě pracovní skupiny. Pracovní skupina Regulace zrání savčích oocytů se zabývá negativním vlivem polutantů z životního prostředí na kvalitu savčího oocyty a pracovní skupina Embryobiotechnologie se zaměřuje na vývoj nových embryobiotechnologií a uchování biologického materiálu zejména od zvířat kategorie "Genetické zdroje".

VÝZNAMNÉ VÝSLEDKY

V roce 2021 jsme se také potýkali s negativními dopady celosvětové pandemie onemocnění covid-19. Ale i přes všechny tyto překážky bylo dosaženo velmi dobrých výsledků a potvrzeno vynikající mezinárodní renomé oddělení. O tom svědčí i pozvání k příspěvku do speciálního čísla časopisu *Reproduction* věnovaného 25 letům od narození ovce Dolly a dále pak i kapitola v knize z prestižního nakladatelství Cambridge University Press.

Výsledky oddělení jsou patrné také na poli aplikovaného výzkumu. V našich laboratořích produkujeme embrya skotu z oocytů aspirovaných z vaječníků porážených krav oplozením *in vitro*. V letošním roce bylo několik blastocyst přeneseno příjemkyním a následně u nich potvrzena březost.

SEZNAM ŘEŠENÝCH PROJEKTŮ

Číslo projektu/poskytovatel	Název projektu	Doba řešení
MZE-RO0718	Dlouhodobý koncepční rozvoj výzkumné organizace. VZ_V004 Aplikace metod asistované reprodukce a embryobiotechnologií u hospodářských zvířat.	2018-2022
Garant V004	Ing. Josef Fulka, DrSc.	
	VZ_V005 Endokrinní disruptory a reprodukce hospodářských zvířat.	2018-2022
Garant V005	prof. Ing. Jaroslav Petr, DrSc.	
NV18-01-00544 AZV ČR	Bisfenoly jako významné endokrinní disruptory současnosti.	2018-2021
Odpovědný řešitel	prof. Ing. Petr Jaroslav, DrSc.	
QK1910156 MZe	Nové postupy pro záchranu ohrožených populací hospodářských zvířat.	2019-2023
Odpovědný řešitel	Ing. Jana Rychtářová, Ph.D.	

VYBRANÉ PUBLIKACE

LOI, Pasqualino, PALAZZESE, Luca, SCAPOLLO. Pier Augusto, FULKA, Jr. Josef, FULKA, Helena a CZERNIK, Marta. Scientific and technological approaches to improve SCNT efficiency in farm animals and pets. *Reproduction*. 2021, 162, F33 - F43. ISSN 1470-1626.

NEVORAL, Jan, HAVRÁNKOVÁ, Jiřina, KOLINKO, Jaroslav, PROKEŠOVÁ, Šárka, FENCLOVÁ, Tereza, MONSEF, Ladan, ŽALMANOVÁ, Tereza, PETR, Jaroslav a KRÁLÍČKOVÁ, Milena. Exposure to alternative bisphenols BPS and BPF through breast milk: Noxious heritage effect during nursing associated with idiopathic infertility. *Toxicology and Applied Pharmacology*. 2021, 413, Article Number: 115409. ISSN 0041-008X.

RYCHTÁŘOVÁ, Jana, LANGEROVÁ, Alena, FULKOVÁ, Helena, LOI, Pasqualino, BENC, Michal a FULKA, Josef Jr. Interspecific ICSI for the Assessment of Sperm DNA Damage: Technology Report. *Animals*. 2021, 11, Article Nr. 1250. ISSN 2076-2615.

NĚMEČEK, David, CHMELÍKOVÁ, Eva, PETR, Jaroslav, KOTT, Tomáš a SEDMÍKOVÁ, Markéta. The effect of carbon monoxide on meiotic maturation of porcine oocytes. *PeerJ*. 2021, 9, Article number e10636. ISSN 2167-8359.

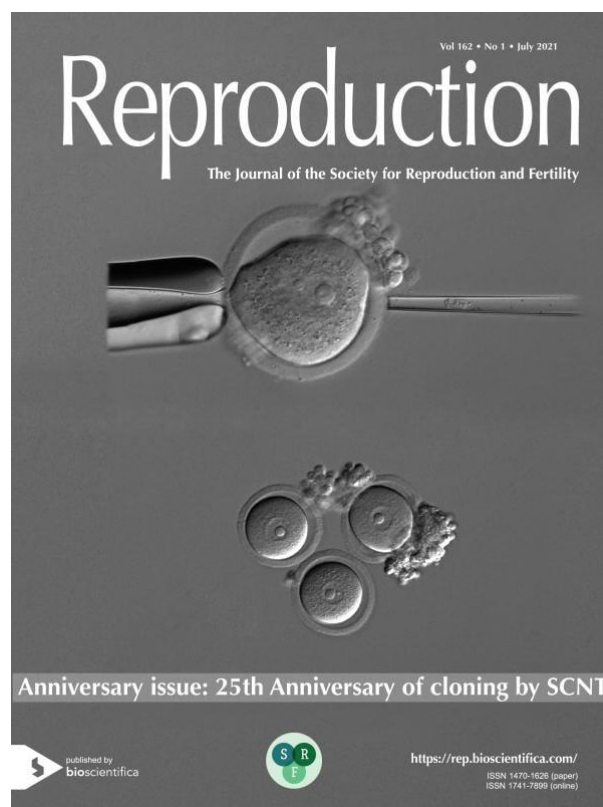
BRZÁKOVÁ, Michaela, BOSKOVÁ, Iveta, VOSTRÝ, Luboš, RYCHTÁŘOVÁ, Jana a BUCEK, Pavel. Impact of COVID-19 on animal production in the Czech Republic. *Animal Frontiers*. 2021, 11(1), 47-50. ISSN 2160-6056.

Aktuální (speciální) číslo časopisu Reproduction vyšlo při příležitosti 25. výročí narození ovce Dolly. Jednalo se o historicky první úspěšné naklonování savce z buňky dospělého jedince.

Snímek vznikl v rámci spolupráce ÚEM AV ČR, University of Teramo a Výzkumného ústavu živočišné výroby, v. v. i. v Praze. Autorkou je Mgr. Helena Fulková, Ph.D. z Oddělení plasticity buněčného jádra ÚEM AV ČR.

Snímek na obálce zachycuje přenos jádra somatické (tělní) buňky do nezralého oocyty (vajíčka), po kterém následuje tzv. selektivní enukleace, během které se odstraní jaderná obálka a chromatin zárodečného váčku oocyty (horní snímek).

Metoda může sloužit ke studiu reprogramování somatických buněk, které je nezávislé na replikaci DNA a lze ji využít např. v rámci před-reprogramace jader somatických buněk (dolní snímek).



vuzv.cz/oddeleni/reprodukce

GENETIKA A ŠLECHTĚNÍ HOSPODÁŘSKÝCH ZVÍŘAT



Ing. Ludmila Zavadilová, CSc.
vedoucí oddělení

Oddělení založené v roce 1962 se v krátké době vypracovalo na mezinárodně rozpoznatelnou školu populační a kvantitativní genetiky. Je jediné tohoto druhu v ČR. Úzce spolupracuje s chovatelskými organizacemi, Českomoravskou společností chovatelů (ČMSCH) Hradištko a Plemdatem, jež bezprostředně zavádějí poznatky výzkumu do provozu, čímž umožňují jejich každodenní využití chovateli.

Útvar je zapojen do mezinárodních pracovních skupin ICAR (Indian Council of Agricultural Research), Interbeef, Interbull a ISAG (International Society for Animal Genetics). Je zaměřen na základní druhy hospodářských zvířat. Těžištěm práce je vývoj genetického hodnocení (plemenných hodnot). Výsledky jsou uveřejňovány v širokém záběru vědeckých a odborných časopisů.

Cílem šlechtění je trvale zlepšovat hospodárnost chovu daných plemen a kříženců a geneticky je přizpůsobovat měnícím se podmínkám. Důraz je kladen na udržitelnost, zdravotní bezpečnost a welfare chovu.

VÝZNAMNÉ VÝSLEDKY

U masného skotu ve spolupráci s Českým svazem chovatelů masného skotu přibylo hodnocení **temperamentu matky** ve vztahu k chovateli a ve vztahu k teleti a životaschopnosti telete. Genomikou bylo vyhodnoceno **dvojí osvalení, progresivní ataxie a slepota** u plemene Charolais. U testace masných býků v odchovných byl navržen víceznakový model rutinního odhadu plemenných hodnot.

U prasat byla navržena tvorba genetických skupin pro **materšská plemena prasat**. Vyhodnocena byla příbuznost a genetická variabilita **přeštického plemene** podle rodokmenových informací a nově dostupných genomických dat a výskyt **vrozených vývojových vad** a kandidátní geny asociované s jejich výskytem u prasat. **Selekční indexy materšských a otcovských plemen prasat** byly rozšířeny o **nové funkční znaky**, které jsou důležité pro trvalou udržitelnost a efektivnost produkce.

U ovcí byla provedena studie **produkce mléka** a obsahu **mléčných komponent** včetně vitamínů, vybraných minerálů a obsahu somatických buněk v mléce původních **valašských ovcí** v podmínkách extenzivního pastevního chovu. Bylo publikováno zhodnocení genetické proměnlivosti u šumavských a valašských ovcí, které jsou zařazeny do Národního programu ochrany a využití genetických živočišných zdrojů.

U dojeného skotu pro použití v praxi byla vyhodnocena **dlohověkost** podle úseků života krávy a navržen postup odhadu genomických plemenných hodnot pro odolnost vůči **klinické mastitidě** víceznakovým modelem. Zvyšující se objem dat zadávaných chovateli v letech 2017–2021 umožnil pracovat s údaji o **zadržení lůžka, zánětech dělohy a syndromu ovariálních cyst**. Významné byly kladné genetické korelace se znaky plodnosti a dlohověkostí, které ukazují, že šlechtění na **lepší odolnost vůči nemocem** by přineslo příznivou odezvu i u těchto vlastností. V rámci mezinárodního projektu (E609) jsme spolu s týmem prof. Misztala (Univerzita v Georgii, USA) navrhli využití vážené metody odhadu genomických plemenných hodnot pro **exteriérové vlastnosti** u holštýnského skotu. Plemenné hodnoty měly vyšší spolehlivost, která umožnila **přesnější selekci** zejména mladých zvířat.

Naše studie **myogenních transkripčních faktorů** byla jednou z prvních, která přináší poznatky o vývoji relativní genové exprese transkripčních faktorů MYOG, MYOD1, MYF5 a MYF6 přímo v nízkém roštěnci během postnatálního růstu jalovic a býků. Studie **polymorfismu imunitních genů IRAK1 a IRAK4** založená na metodách sekvenování NGS PacBio II technologie a genotypování Illumina čipem SNP 50k umožnila získat přehled o výskytu funkčně významných genetických variant obou enzymů pro rozsáhlé populace **českého strakatého skotu, holštýnského skotu, limusine, charolais a simmental**. Výsledky byly úspěšně prezentovány na Mezinárodní konferenci ASD 2021 v Maďarsku. Ing. Ladislav Tichý zde získal ocenění za **nejlepší studentskou vědeckou prezentaci**.

SEZNAM ŘEŠENÝCH PROJEKTŮ

Číslo projektu/poskytovatel	Název projektu	Doba řešení
MZE-RO0718	Dlouhodobý koncepční rozvoj výzkumné organizace. VZ_V001 Vývoj selekčních programů a genetického hodnocení hospodářských zvířat.	2018-2022
Garant V001	Ing. Zdeňka Veselá, Ph.D.	
	VZ_V002 Vývoj postupů stanovení genetické rozmanitosti a hodnocení efektů křížení.	2018-2022
Garant V002	Ing. Michal Milerski, Ph.D.	
	VZ_V003 Vývoj systémů ekonomického hodnocení jedinců a populací.	2018-2022
Garant V003	Ing. Zuzana Krupová, Ph.D.	
	VZ_V006 Funkční genetika a genomika užitkových a zdravotních znaků v populacích hospodářských zvířat.	2018-2022
Garant V006	Dr. Ing. Jitka Kyselová	
LTAUSA19 Mezinárodní projekt	Ověřování genomických postupů v malých populacích.	2019-2022
Odpovědný řešitel	Ing. Michaela Brzáková, Ph.D.	
QK1910082 NAZV	Řešení problematiky výskytu bakteriálních, protozoárních a virových zoonotických agens v chovech malých přežvýkavců.	2019-2023
Odpovědný řešitel	Dr. Ing. Jitka Kyselová	
QK1910059 NAZV	Využití genomických údajů a optimalizace šlechtitelských postupů u masného skotu.	2019-2023
Odpovědný řešitel	Ing. Zdeňka Veselá, Ph.D.	
QK1810253 NAZV	Navýšení spolehlivosti celostátního genomického hodnocení dojeného skotu zařazením krav s domácí užitkovostí do genotypované referenční populace.	2018-2022
Odpovědný řešitel	Ing. Eva Kašná, Ph.D.	
QK1910320 NAZV	Výzkum postupů šlechtění dojeného skotu s cílem zvýšit odolnost k nemocem využitím genomických plemenných hodnot, rozvoje systému sběru zdravotních dat a cílené genotypizace skotu.	2019-2023
Odpovědný řešitel	Ing. Ludmila Zavadilová, CSc.	
QK1910217 NAZV	Vytvoření referenční populace a vývoj postupů pro odhad genomických plemenných hodnot znaků prasat zařazených do Českého národního šlechtitelského programu.	2019-2023
Odpovědný řešitel	Ing. Emil Krupa, Ph.D.	
TP01010047 dílčí projekt IGA VÚŽV (TA ČR GAMA)	Kotelnic – ohrada pro zimní ustájení a období bahnění ovcí.	2020-2022
Odpovědný řešitel	Ing. Michal Milerski, Ph.D.	

VYBRANÉ PUBLIKACE

BRZÁKOVÁ, Michaela, BOSKOVÁ, Iveta, VOSTRÝ, Luboš, RYCHTÁŘOVÁ, Jana a BUCEK, Pavel. Impact of COVID-19 on animal production in the Czech Republic. *Animal Frontiers*, 2021, 11, 47-50.

ČERNÁ, Michaela, MILERSKI, Michal a MUŠKOVÁ, Michala. The effect of inbreeding on the growth ability of meat sheep breeds in the Czech Republic. *Czech Journal of Animal Science*, 2021, 66, 122-128.

KRUPA, Emil, MORAVČÍKOVÁ, Nina, KRUPOVÁ, Zuzana a ŽÁKOVÁ, Eliška. Assessment of the Genetic Diversity of a Local Pig Breed Using Pedigree and SNP Data. *Genes*, 2021, 12, 1972.

KYSELOVÁ, Jitka, TICHÝ, Ladislav a JOCHOVÁ, Kateřina. The role of molecular genetics in animal breeding: A minireview. *Czech Journal of Animal Science*, 2021, 66, 107-111.

VOSTRÝ, Luboš, VOSTRÁ VYDROVÁ, Hana, ČÍTEK, Jindřich, GORJANC, G. a ČUŘÍK, Jan Association of inbreeding and regional equine leucocyte antigen homozygosity with the prevalence of insect bite hypersensitivity in Old Kladruher horse. *Animal Genetics*, 2021, 52, 422-430.

ZAVADILOVÁ, Ludmila, KAŠNÁ, Eva, KRUPOVÁ, Zuzana a KLÍMOVÁ, Anita. Health traits in current dairy cattle breeding: A review. *Czech Journal of Animal Science*, 2021, 66, 235-250.

vuzv.cz/oddeleni/genetika

FYZIOLOGIE VÝŽIVY A JAKOST PRODUKCE



prof. Ing. Věra Skřivanová, CSc.
vedoucí oddělení

Fyziologie výživy je ve výzkumném ústavu živočišné výroby předmětem výzkumu již od 60. let minulého století. Zpočátku fyziologie výživy pomáhala při hodnocení krmiv, postupně se ale rozšířila na studium biochemických pochodů, ke kterým v trávicím traktu dochází. Porozumění fyziologii výživy by nebylo úplné bez znalosti mikrobiálního osídlení trávicího traktu. Výživa zvířat má značný vliv na kvalitu produkce. Kvalitu produkce jsme vždy sledovali, hlavně ve vztahu ke zdraví naší populace a s ohledem na dopady živočišné výroby na životní prostředí.

V současné době se náš výzkum zaměřuje na studium metabolismu kontrastních tuků ve výživě drůbeže, v strategii výživy králíků ke snížení výskytu trávicích poruch s uplatněním domácích zdrojů krmiv.

Zkoumáme synergické antimikrobiální účinky a zkříženou rezistenci u látek přírodního charakteru v kombinaci s antibiotiky.

VÝZNAMNÉ VÝSLEDKY

V roce 2021 jsme publikovali několik vědeckých prací, které se zabývaly drůbeží. Z nich pozornost zaslouží práce, která sledovala vliv genotypu, pohlaví, v obsahu proteinu v dietě a jejich interakce na kvalitu masa u kuřat s různou rychlostí růstu. Kuřičky Ross 308 na nízkoproteinové dietě měly maso nejvíce červené a žluté. Kuřičky ISA Dual měly nejnižší ukazatele barvy a kohoutci téhož genotypu měli nejmenší svalová vlákna. Nízkoproteinová dieta vedla k nízkému podílu abdominálního tuku. Další práce zjišťovala vliv ustájení (na podestýlce či mobilní box na pastvě) a krmení ad libitum či s restrikcí. S vyšší restrikcí krmiva rostl počet svalových vláken, zatímco klesal jejich průřez a průměr. Nejvyšší koncentrace luteinu a zeaxantinu v prsním svalu byly u kuřat z mobilních boxů při úrovni restrikce 80 a 70 %. Restrikce snížila obsah tokoferolů. Z významných aplikovaných výsledků uvádíme dva užité vzory a jednu certifikovanou metodiku.

SKŘIVAN, Miloš, SKŘIVANOVÁ, Věra a ENGLMAIEROVÁ, Michaela. Užitečný vzor CZ 34942 U1. 2021-03-31. Nová krmná směs pro slepice s konopným a lněným semínkem zvyšuje hmotnost vajec a obsah živin ve vejcích. Snižuje spotřebu krmiva a zlepšuje zdravotní kondici nosnic.

SKŘIVAN, Miloš, ENGLMAIEROVÁ, Michaela a SKŘIVANOVÁ, Věra. Užitečný vzor CZ 35504 U1. 2021-11-02. V krmné směsi je biofortifikovaná pšenice genotypu Pexeso s obsahem luteinu a zeaxantinu. Navržená směs zvyšuje obsah karotenoidů ve vejcích, pevnost vaječné skořápky, skladovatelnost vajec a snižuje spotřebu krmiva.

ENGLMAIEROVÁ, Michaela, SKŘIVANOVÁ, Věra a SKŘIVAN, Miloš. Certifikovaná metodika 978-80-7403-259-2. Metodika přináší nové informace o zařazení moučky z cvrčka domácího do krmných směsí pro brojlerová kuřata stanovenou na základě míry ovlivnění užitečnosti a kvality masa takto vykrmovaných kuřat.

Z oblasti výživy králíků uvádíme práci, která představuje nové informace o možnosti náhrady sójového extrahovaného šrotu žlutým moučným červem *Tenebrio molitor*. Byl zjištěn vliv pokusné diety na koeficienty bilanční stravitelnosti diety a na vylučování dusíku vykrmovaných králíků. Aplikovaný výstup výživy králíků představuje užitečný vzor. VOLEK, Zdeněk. Užitečný vzor CZ 35493 U1. 2021-10-26. Užitečný vzor se týká kompletní krmné směsi pro výkrm králíků, která obsahuje sušený kořen čekanky a celá semena lupiny bílé.

Součástí DKRVO je mikrobiologie. Uvádíme práci, která je přehledem hlavních fytochemikálií a způsobů jejich účinků se zaměřením na bakteriální infekce kůže. V experimentálních pracích byla zjišťována interakce mezi palmovými oleji, kyselinou laurovou a oxacilinem u *Staphylococcus aureus*. Palmové oleje a kyselina laurová měly negativní vliv na účinek oxacilinu vůči *S. aureus*, tudíž na léčbu stafylokokových infekcí. Zjistili jsme, že

metanolicový extrakt korejského fermentovaného produktu doenjang měl inhibiční účinky na živočišné a klinické izoláty *Staphylococcus aureus*. Inhibice nastala u izolátů citlivých i necitlivých na methicillin.

Významná ocenění získaly v roce 2021 doktorandky prof. E. Skřivanové:

1. místo získala na XXIII. konferenci mladých vědeckých pracovníků s mezinárodní účastí pořádané VFU v Brně Ing. Lucie Malá za příspěvek: MALÁ, Lucie, LALOUČKOVÁ, Klára a SKŘIVANOVÁ, Eva., 2021 In vitro anti-stafylokokový účinek kombinace gentamicinu a pyrithion zinku.
2. místo na agrosalonu Země žitelka 2021 za odborný článek získala Ing. Klára Laloučková, Ph.D.: LALOUČKOVÁ, Klára, SKŘIVANOVÁ, Eva, RONDEVALDOVÁ, Johana, FRANKOVÁ, Adéla, SOUKUP, Josef a KOKOŠKA, Ladislav. In vitro antagonistic inhibitory effects of palm seed crude oils and their main constituent, lauric acid, with oxacillin in *Staphylococcus aureus*. Scientific Reports, 2021, 11, Article Nr. 117. ISSN 2045-2322.
3. místo na agrosalonu Země žitelka 2021 za certifikovanou metodiku „Využití čekanky obecné ve výživě a krmení králíků“ získal doc. Ing. Zdeněk Volek, Ph.D.: VOLEK, Zdeněk, UHLÍŘOVÁ, Linda a TŮMOVÁ, Eva. 978-80-7403-233-2. 2020-09-16.

SEZNAM ŘEŠENÝCH PROJEKTŮ

Číslo projektu, poskytovatel	Název projektu	Doba řešení
MZE-RO0718	Dlouhodobý koncepční rozvoj výzkumné organizace. VZ_V009 Fyziologie výživy zvířat, kvalita a bezpečnost živočišných produktů.	2018-2022
Garant V009	prof. Ing. Milan Marounek, DrSc.	
QK1910387 NAZV	Kvalita a bezpečnost produkce kuřecího masa při zkrmování moučky z hmyzu, limitovaném krmení a pastvě.	2019-2023
Odpovědný řešitel	Ing. Michaela Englmaierová, Ph.D.	
TP01010047 dílčí projekt IGA VÚŽV (TA ČR GAMA)	Krmná směs pro nosnice s bioaktivními látkami přírodního původu dle originální receptury.	2020-2022
Odpovědný řešitel	prof. Ing. Věra Skřivanová, CSc.	
17/005/16220/120/000098 PRV MZe	Nový typ výrobků a obalů v masné výrobě.	2019-2022
Odpovědný řešitel	prof. MVDr. Eva Skřivanová, Ph.D.	

VYBRANÉ PUBLIKACE

LALOUČKOVÁ, Klára, SKŘIVANOVÁ, Eva, RONDEVALDOVÁ, Johana, FRANKOVÁ, Adéla, SOUKUP, Josef a KOKOŠKA, Ladislav. In vitro antagonistic inhibitory effects of palm seed crude oils and their main constituent, lauric acid, with oxacillin in *Staphylococcus aureus*. Scientific Reports, 2021, 11, Article Nr. 117. ISSN 2045-2322.

MALÁ, Lucie, LALOUČKOVÁ, Klára a SKŘIVANOVÁ, Eva. Bacterial Skin Infections in Livestock and Plant-Based Alternatives to Their Antibiotic Treatment. Animals, 2021, 11, Article number 2473. ISSN 2076-2615.

CHODOVÁ, Darina, TŮMOVÁ, Eva, KETTA, Mohamed a SKŘIVANOVÁ, Věra. Breast meat quality in males and females of fast-, medium- and slow-growing chickens fed diets of 2 protein levels. Poultry Science, 2021, 100, Article Number: 100997. ISSN 1525-3171.

ENGLMAIEROVÁ, Michaela, SKŘIVAN, Miloš, TAUBNER, Tomáš, SKŘIVANOVÁ, Věra a ČERMÁK, Ladislav. Effect of housing system and feed restriction on meat quality of medium-growing chickens. Poultry Science, 2021, 100, Article number 101223. ISSN 1525-3171.

VOLEK, Zdeněk, ADÁMKOVÁ, Anna, ZITA, Lukáš, ADÁMEK, Martin, PLACHÝ, Vladimír, MLČEK, Jiří a MAROUNEK, Milan. The effects of the dietary replacement of soybean meal with yellow mealworm larvae (*Tenebrio molitor*) on the growth, nutrient digestibility and nitrogen output of fattening rabbits. Animal Feed Science and Technology, 2021, 280, Article number 115048. ISSN 0377-8401.

TŮMOVÁ, Eva, VOLEK, Zdeněk, CHODOVÁ, Darina, SKŘIVANOVÁ, Věra, NĚMEČEK, Tomáš a KETTA, Mohamed. Effect of quantitative feed restriction on the performance, organ development and cecal activity of growing nutrias (*Myocastor coypus*). Animal Feed Science and Technology, 2021, 280, Article Number 115077. ISSN 0377-8401.

vuzv.cz/oddeleni/fyziolvyzivy

VÝŽIVA A KRMENÍ HOSPODÁŘSKÝCH ZVÍŘAT



doc. Bc. Ing. Petr Homolka, CSc., Ph.D.
vedoucí oddělení

Výživa hospodářských zvířat představuje hlavní položku nákladů na chov. Výzkum výživy ovlivňuje vedle efektivnosti výroby i její kvalitu a bezpečnost. Kvalitě a bezpečnosti je přikládán stále větší význam a je předmětem legislativních opatření. Pracoviště má dlouhou tradici ve výživě vysokoužitkových dojnic a v hodnocení kvality krmiv, které má význam pro stanovení potřeby živin a sestavování krmných dávek.

V posledních letech se soustřeďuje na hodnocení stravitelnosti neutrálně detergentní vlákniny ve výživě skotu, předpověď stravitelnosti z chemického složení a na degradovatelnost dusíkatých látek v bachoru. Hodnocení kvality krmiv je trvalá a potřebná činnost, neboť šlechtěním rostlin se mění jejich složení, přicházejí nová krmiva, mění se systémy hodnocení a s růstem užitkovosti se mění i nároky zvířat na výživu. Součástí oddělení jsou laboratoře krmiv a živočišných produktů.

VÝZNAMNÉ VÝSLEDKY

Oddělení výživy a krmení hospodářských zvířat svou výzkumnou činnost soustředí dle aktuálních požadavků zemědělské praxe do dvou pracovních skupin:

PREDIKCE NUTRIČNÍ HODNOTY KRMIV A TRÁVENÍ U PŘEŽVÝKAVCŮ. Cílem experimentů je stanovovat a hodnotit nutriční hodnotu tradičních a netradičních krmiv pro přežvýkavce a koně a doporučit optimální technologické postupy v oblasti silážování krmiv a jejich využití. Skupina přispívá k modernizaci systému hodnocení energie a dusíkatých látek krmiv pro přežvýkavce a koně. V této oblasti jsou prováděny analýzy krmiv pro stanovení frakcí dusíkatých látek.

Ověřovány jsou technologické postupy konzervace píce silážováním a vliv chemických a biologických přípravků na kvalitu konzervovaných krmiv. Jsou testovány vlivy délky řezanky, sušiny a silážních přípravků na aerobní stabilitu siláží.

VÝŽIVA VYSOKOUŽITKOVÝCH DOJNIC. Cílem je zlepšování užitkovosti vysokoužitkových dojnic v průběhu celého mezidobí, hlavně výživou a zdravotním stavem. U vysokoužitkových dojnic se ověřuje technika zkrmování komplexních směsných krmných dávek. Dlouhodobě je věnována pozornost výživě vysokoužitkových dojnic v průběhu mezidobí, zejména v tranzitním období. Řada výsledků byla dosažena v oblasti kvality mléka a to především při zlepšování profilu mastných kyselin a aminokyselin v mléce. Probíhají experimenty zabývající se problematikou délky stání na sucho a techniky krmení v tomto období a využitím netradičních krmiv (lupina). Výzkumná skupina se zaměřuje na ověřování dopadů produkce mléka na životní prostředí. Je sledována především produkce metanu a dalších skleníkových plynů v závislosti na typu krmné dávky dojnic a jsou ověřovány strategie, jak tyto dopady snížit, například pomocí zkrmování rostlinných bioaktivních látek. Skupina se současně věnuje systémům chovu starokladrubskeho koně v Národním hřebčíně Kladruby nad Labem.

SEZNAM ŘEŠENÝCH PROJEKTŮ

Číslo projektu, poskytovatel	Název projektu	Doba řešení
MZE-RO0718	Dlouhodobý koncepční rozvoj výzkumné organizace. VZ_V008 Predikce nutriční hodnoty krmiv a konzervace objemných krmiv.	2018-2022
Garant V008	doc. Bc. Ing. Petr Homolka, CSc., Ph.D.	
QK1910438 NAZV	Snížení aplikace antibiotik využitím ekologicky šetrných prebiotických a probiotických krmných aditiv ve výživě telat.	2019-2023
Odpovědný řešitel	doc. Bc. Ing. Petr Homolka, CSc., Ph.D.	
QK1920037 NAZV	Stanovení aktuálních emisních faktorů amoniaku, metanu a oxidu dusného z živočišné výroby a návrh metod pro jejich snížení.	2019-2021
Odpovědný řešitel	Ing. Miroslav Joch, Ph.D.	
QK1810137 NAZV	Aplikace precizního zemědělství v celém procesu od výroby siláže až po krmení skotu.	2018-2023
Odpovědný řešitel	Ing. Radko Loučka, CSc.	
QK21010344 NAZV	Domácí bílkovinné plodiny ve výživě skotu.	2021-2025
Odpovědný řešitel	doc. Bc. Ing. Petr Homolka, CSc., Ph.D.	
ECSEL JU 783221 Mezinárodní projekt	Aggregate Farming in the Cloud.	2018-2021
Odpovědný řešitel	Ing. Veronika Koukolová, Ph.D.	
TP01010047 dílčí projekt IGA VÚŽV (TA ČR GAMA)	Kotelnic - ohrada pro zimní ustájení a období bahnění ovcí.	2020-2022
Odpovědný řešitel	Ing. Radko Loučka, CSc.	
TP01010047 dílčí projekt IGA VÚŽV (TA ČR GAMA)	Receptury nových silážních přípravků.	2020-2022
Odpovědný řešitel	Ing. Radko Loučka, CSc.	
TP01010047 dílčí projekt IGA VÚŽV (TA ČR GAMA)	Vývoj a ověření enzymatické laboratorní metody pro stanovení stravitelnosti NDF.	2021-2022
Odpovědný řešitel	Ing. Filip Jančík, Ph.D.	

VYBRANÉ PUBLIKACE

LOUČKA, Radko, JANČÍK, Filip, TAKAHASHI, Junichi, JAMBOR, Václav, BARTOŇ, Luděk, HOMOLKA, Petr, KNÍŽKOVÁ, Ivana, KOUKOLOVÁ, Veronika, KUBELKOVÁ, Petra, KUNC, Petr, TYROLOVÁ, Yvona a VÝBORNÁ, Alena. Effect of ruminal mechanical stimulating brushes on the performance of lactating Holstein dairy cows. *Mlékárstvo*, 2021, 71, 132-140. ISSN 0026-704X.

JANČÍK, Filip, KUBELKOVÁ, Petra, KUMPRECHTOVÁ, Dana, LOUČKA, Radko, HOMOLKA, Petr, KOUKOLOVÁ, Veronika, TYROLOVÁ, Yvona a VÝBORNÁ, Alena. Quality of chopped maize can be improved by processing. *Agriculture Basel*, 2021, 11, 1226. ISSN 2077-0472.

LOUČKA, Radko, TYROLOVÁ, Yvona, HOMOLKA, Petr, VÝBORNÁ, Alena, JANČÍK, Filip, KUBELKOVÁ, Petra a KOUKOLOVÁ, Veronika. Silážní přísady a přípravky. Česká republika. Certifikovaná metodika 978-80-7403-248-6, VÝZKUMNÝ ÚSTAV ŽIVOČIŠNÉ VÝROBY, v. v. i. V UHŘÍNĚVSI a ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE. 2021-04-26.

LOUČKA, Radko, JANČÍK, Filip, KUBELKOVÁ, Petra, KOUKOLOVÁ, Veronika, TYROLOVÁ, Yvona, VÝBORNÁ, Alena, GAISLEROVÁ, Marie, HOMOLKA, Petr, JAMBOR, Václav, NEDĚLNÍK, Jan a LANG, Jaroslav. Spektroskopie v blízké infračervené oblasti (NIRS) u nativních krmiv, výkalů a mléka. Česká republika. Certifikovaná metodika 978-80-7403-256-1. VÝZKUMNÝ ÚSTAV ŽIVOČIŠNÉ VÝROBY, v. v. i. V UHŘÍNĚVSI. 2021-10-20.

GAISLEROVÁ, Marie, KOUKOLOVÁ, Veronika, HOMOLKA, Petr, KUMPRECHTOVÁ, Dana, JANČÍK, Filip, VÝBORNÁ, Alena, KUBELKOVÁ, Petra, LOUČKA, Radko a ČEČIL, R. Trendy současného zemědělství. *Náš chov*, 2021, roč. 81(6), s. 21-22.

vuzv.cz/oddeleni/vyzivy

ETOLOGIE



doc. Ing. Jitka Bartošová, Ph.D.
vedoucí oddělení

Pracoviště zkoumá chování a pohodu (welfare) zvířat. Má výsadní postavení v oblasti behaviorálních věd v ČR a mezinárodní renomé. Vzniklo v roce 1987 z potřeby podchytit nové směry v etologii a aplikovat je na hospodářská zvířata. Řeší otázky funkce chování, zpětných vazeb mezi chováním, fyziologií a životním i sociálním prostředím, „ekonomiku chování“, rozhodovací procesy, a jak se chov a nemožnost uskutečňovat přirozené chování odráží na kvalitě života, produkci a reprodukci zvířete v různých systémech chovu a využití.

Unikem je vlastní chov jelenovitých jako modelu pro výzkum sociálních a rodičovských vazeb, reprodukčních strategií a růst kostní tkáně (paroží). Své zkušenosti a metodologické dovednosti aplikujeme i na zvířata v ZOO, volně žijící zvířata, společníky člověka i lidi.

Oddělení etologie je organicky spjato s činností České a Slovenské etologické společnosti a Asociací farmových chovů jelenovitých.

VÝZNAMNÉ VÝSLEDKY

Rok 2021 byl zdařilý co do produkce vědeckých publikací i aplikovaných výstupů. Setkávání se zahraničními kolegy probíhalo vzhledem k pokračující pandemii covid-19 vesměs online, stejně tak i některé námi spoluorganizované akce, včetně mezinárodní konference aplikované etologie, konference České a Slovenské etologické společnosti nebo závěrečného workshopu projektu věnovaného přípravě na opětovný vpád afrického moru prasat do populace černé zvěře v ČR.

Doktorandka Ing. Klára Ničová absolvovala velmi úspěšnou tříměsíční stáž na Swedish University of Agricultural Sciences. Z výsledků již vyšel článek ve *Frontiers in Behavioral Neuroscience* (Q1), popisující behaviorální a fyziologické známky frustrace koní v situaci, kdy selžou v řešení daného úkolu. Koně většinou úspěšně řešili úlohy, nad nimiž měli vizuální kontrolu (viditelný přesun předmětů), zatímco selhávali, pokud přesun předmětů přímo neviděli (obdobu hry označované jako „skořápky“).

V prestižním časopise *Journal of Dairy Science* jsme publikovali článek o vlivu rozdílného ustájení na zdravotní stav, přírůstky a chování telat dojeného skotu. Párové ustájení telat do 8 týdnů věku nemělo negativní vliv na jejich zdravotní stav, růst ani příjem krmiva.

V rámci rozsáhlého dlouhodobého výzkumu kojení vlastních a nevlastních mláďat u kopytníků jsme popsali vysokou míru synchronizace kojení ve skupině samic, jejímž pozitivním důsledkem je i snížení konfliktu mezi matkou a potomkem. Kojení nevlastních mláďat u žiraf lze vysvětlit pomocí teorií reciprocit a kradení mléka (vyšlo v *Scientific Reports*).

Na základě analýzy vlivu sociálního prostředí na chování a produkční parametry ve skupině prasnic v tzv. rodinovém chovu bylo zjištěno, že časnější vytváření rodinek (již ve věku 3-4 týdnů selat) uspíší zabřeznutí prasnice. Tento i další výsledky byly zveřejněny v příručce publikované Výzkumným ústavem živočišné výroby, v. v. i.

Pokračovala spolupráce s kolegy z České zemědělské univerzity v Praze. Psi inklinovali k severo-jihní orientaci i v uměle změněném magnetickém poli (v obří magnetické cívce, v níž lze měnit magnetické pole – publikováno v *PLoS One*). Podíleli jsme se na vyhodnocení dlouhodobých trendů tělesné kondice rodičů a mláďat sýce rousného ve Finsku za 4 dekády působení globálního oteplování na ekologické poměry v kulturní krajině využívané pro intenzivní zemědělství a lesnictví (vyšlo v *Scientific Reports*).

Ve snaze zlepšit chov a welfare gibbonů zlatolících v ZOO jsme se zaměřili na nejvhodnější období pro oddělení dospívajícího samce z rodné skupiny. Popsali jsme projevy úzkosti (separační volání) při

nedobrovolné separaci od členů rodiny (časopis *Primates*) a ontogenezi samčí vokalizace od smíšené samičí a samčí až po výhradně samčí typ vokalizace (*Scientific Reports*).

Ve spolupráci s partnerskými organizacemi jsme pokračovali ve výzkumu a propagaci agrolesnických systémů, které jsou schopny eliminovat klimatické změny a mají i příznivý vliv na welfare zvířat. Podíleli jsme se na organizaci panelové výstavy Agrolesnictví – příležitost pro krajinu a zemědělství v Národním zemědělském muzeu.

Projekt NAZV QK1920184 (Výzkum a ověření účinnosti dostupných technických a biologických prostředků a postupů pro prevenci šíření afrického moru prasat), věnovaný přípravě na opětovné zavlečení viru afrického moru prasat na území České republiky, završili řešitelé spolupracujících organizací certifikovanou metodikou, která vyšla v ediční řadě Lesnický průvodce Výzkumného ústavu lesního hospodářství a myslivosti a shrnuje možnosti prevence šíření afrického moru prasat a možnosti udržitelného managementu populace černé zvěře v České republice.

SEZNAM ŘEŠENÝCH PROJEKTŮ

Číslo projektu, poskytovatel	Název projektu	Doba řešení
MZE-RO0718	Dlouhodobý koncepční rozvoj výzkumné organizace. VZ_V010 Etologie extenzivně chovaných zvířat. VZ_V011 Etologie a welfare prasat a skotu.	2018-2022
Garant V010 a V011	doc. Ing. Jitka Bartošová, Ph.D.	
QK1920184 NAZV	Výzkum a ověření účinnosti dostupných technických a biologických prostředků a postupů pro prevenci šíření afrického moru prasat v populaci divokých prasat v ČR.	2019-2021
Odpovědný řešitel	doc. Ing. Jitka Bartošová, Ph.D.	
TG2P02/TP01010047 WELLUP	Porodní kotec pro 21. století.	2020-2021
Odpovědný řešitel	RNDr. Gudrun Illmannová, CSc.	
17/005/1611a/563/000105 PRV MZe	Rodinový způsob chovu prasat se zapouštěním kojících prasnic.	2019-2021
Odpovědný řešitel	doc. RNDr. Marek Špínka, CSc.	

VYBRANÉ PUBLIKACE

BARTOŠ, Luděk, DUŠEK, Adam, BARTOŠOVÁ, Jitka, PLUHÁČEK, Jan a PUTMAN, Rory. How to escape male infanticide: mechanisms for avoiding or terminating pregnancy in mammals. *Mammal Review*, 2021, 51, 143-153. ISSN 0305-1838.

BUČKOVÁ, Katarína, ŠÁROVÁ, Radka, MORAVCSÍKOVÁ, Ágnes a ŠPINKA, Marek. The effect of pair housing on dairy calf health, performance, and behavior. *Journal of Dairy Science*, 2021, 104, 10282-10290. ISSN 0022-0302.

ILLMANNOVÁ, Gudrun, GOUMON, Sébastien a CHALOUPKOVÁ, Helena. Assessment of lying down behaviour in temporarily crated lactating sows. *animal*, 2021, 15, 100130. ISSN 1751-7311.

KOUBA, Marek, BARTOŠ, Luděk, BARTOŠOVÁ, Jitka, HONGISTO, Kari a KORPIMÄKI, Erkki. Long-term trends in the body condition of parents and offspring of Tengmalm's owls under fluctuating food conditions and climate change. *Scientific Reports*, 2021, 11, Article Number 18893. ISSN 2045-2322.

RAULT, Jean-Loup, CAMERLINK, Irene, GOUMON, Sébastien, MUNDY, Rafal a ŠPINKA, Marek. The Joint Log-Lift Task: A Social Foraging Paradigm. *Frontiers in Veterinary Science*, 2021, 8, Article 745627. ISSN 2297-1769.

RORVANG, Maria Vilain, NIČOVÁ, Klára, SASSNER, Hanna a NAWROTH, Christian. Horses' (*Equus caballus*) Ability to Solve Visible but Not Invisible Displacement Tasks Is Associated With Frustration Behavior and Heart Rate. *Frontiers in Behavioral Neuroscience*, 2021, 15, Article 792035. ISSN 1662-5153.

TECHNOLOGIE A TECHNIKA CHOVU HOSPODÁŘSKÝCH ZVÍŘAT



doc. Ing. Ivana Knížková, CSc.
vedoucí oddělení

Technologie, využívané v chovech hospodářských zvířat, rozhodující měrou ovlivňují pohodu zvířat, kvalitu surovin a potravin živočišného původu, ale i pracovní prostředí ošetřovatelů zvířat a pracovní náklady. Oddělení technologie a techniky chovu hospodářských zvířat vždy bylo a je nedílnou součástí Výzkumného ústavu živočišné výroby, v. v. i. Úkoly, kterými bylo a je pověřeno, souvisí s danou dobou. Požadavky na chovy totiž určují národohospodářské a celospolečenské potřeby.

Součástí činnosti oddělení je poradenství, a to nejen zemědělské veřejnosti. Častými tématy jsou především způsoby ustájení dojníc a telat, správné postupy dojení či otázky týkající se biosekurity. Oddělení je zapojeno do výuky na univerzitách se zemědělským a veterinárním zaměřením. V rámci programu Erasmus byli do činnosti oddělení zapojeni studenti – stážisté z Turecka, Slovenska a Řecka. Oddělení úspěšně spolupracuje s Českou zemědělskou univerzitou v Praze, Mendelovou univerzitou v Brně, Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích, Slovenskou polnohospodářskou univerzitou v Nitre a s dalšími rezortními výzkumnými ústavy.

Oddělení technologie a techniky chovu hospodářských zvířat v sektoru živočišné výroby se jako jediné komplexně zabývá rozvojem poznání v oblasti technologií a techniky chovů hospodářských zvířat a přenosem nově získaných poznatků do praxe. Obecným cílem činnosti oddělení je prostřednictvím zlepšování chovného prostředí zabezpečit trvale udržitelný rozvoj chovů při zachování zásad welfare se zaměřením na snižování ekologické zátěže.

VÝZNAMNÉ VÝSLEDKY

Byla vytvořena certifikovaná metodika „Infračervená termografie. Specifika a správné postupy měření živých objektů“, která poskytuje relevantní informace o principu infračervené termografie (IRT), dostupné měřicí technice, kvalitách techniky, získaném teplotním obrazu a jeho správné interpretaci. Dále metodika popisuje principy a postupy správného měření živých organismů, limity a faktory ovlivňující měření IRT.

Byla vytvořena certifikovaná metodika „Preventivní opatření ke zvýšení úrovně biosekurity proti šíření afrického moru prasat“, která obsahuje návrh preventivních opatření ke zvýšení úrovně biosekurity proti šíření afrického moru prasat v populaci divokých prasat, v ekochovech, malochovech i ve velkochovech domácích prasat.

V oddělení je vyvíjen a testován lokalizátor zvířat, který byl Českou technologickou platformou pro zemědělství vybrán pro natočení videa, jehož účelem je krátce představit konkrétní inovaci s uplatněním v zemědělském sektoru.

SEZNAM ŘEŠENÝCH PROJEKTŮ

Číslo projektu, poskytovatel	Název projektu	Doba řešení
MZE-RO0718	Dlouhodobý koncepční rozvoj výzkumné organizace. VZ_V014 Tvorba a hodnocení chovného prostředí s důrazem na welfare, zdraví a produkci hospodářských zvířat.	2018-2022
Garant V014	doc. Ing. Ivana Knížková, CSc.	
QK1920187 NAZV	Africký mor prasat v České republice: studium molekulární epizootologie a biologických vlastností tuzemských izolátů viru.	2019-2021
Odpovědný řešitel	doc. MVDr. Pavel Novák, CSc.	
QK21020304 NAZV	Vliv úrovně managementu chovu a prevence chorob hospodářských zvířat, včetně biosecurity na snížení spotřeby antimikrobiálních látek a šíření antimikrobiální rezistence.	2021-2023
Odpovědný řešitel	Ing. Gabriela Malá, Ph.D.	
TP01010047 TAČR	Transfer výsledků výzkumu, vývoje a inovací do praxe v oblasti chovu hospodářských zvířat a jeho další ekonomické zefektivnění.	2020-2022
Odpovědný řešitel	doc. Ing. Petr Kunc, Ph.D.	
TP01010047 dílčí projekt IGA VÚŽV (TA ČR GAMA)	Automatický bezkontaktní měřicí systém tělesné teploty zvířat.	2020-2021
Odpovědný řešitel	doc. Ing. Petr Kunc, Ph.D.	
TP01010047 dílčí projekt IGA VÚŽV (TA ČR GAMA)	Nový typ řídicí jednotky ochlazovacího systému ve stájích pro chov dojnic.	2021-2022
Odpovědný řešitel	doc. Ing. Petr Kunc, Ph.D.	

VYBRANÉ PUBLIKACE

VÝZKUMNÝ ÚSTAV ŽIVOČIŠNÉ VÝROBY, v. v. i. V UHŘÍNĚVSI. Infračervená termografie. Specifika a správné postupy měření živých objektů. Autoři: KNÍŽKOVÁ, Ivana a KUNC, Petr. Česká republika. Certifikovaná metodika 978-80-7403-258-5. 2021-11-29.

VÝZKUMNÝ ÚSTAV ŽIVOČIŠNÉ VÝROBY, v. v. i. V UHŘÍNĚVSI a VÝZKUMNÝ ÚSTAV VETERINÁRNÍHO LÉKAŘSTVÍ, v. v. i. V BRNĚ. Preventivní opatření ke zvýšení úrovně biosecurity proti šíření afrického moru prasat. Autoři: NOVÁK, Pavel, MALÁ, Gabriela a PRODĚLALOVÁ, Jana. Česká republika. Certifikovaná metodika 978-80-7403-266-0. 2021-12-28.

GÁLIK, Roman, LÜTTMERDING, Gabriel, BOĎO, Štefan, KNÍŽKOVÁ, Ivana a KUNC, Petr. Impact of heat stress on selected parameters of robotic milking. Animals, 2021, 11, Article number 3114. ISSN 2076-2615.

ŠLOSÁRKOVÁ, Soňa, PECHOVÁ, Alena, STANĚK, Stanislav, FLEISCHER, Petr, ZOUHAROVÁ, Monika a NEJEDLÁ, Eliška. Microbial contamination of harvested colostrum on Czech dairy farms. Journal of Dairy Science, 2021, 104, 11047-11058. ISSN 0022-0302.

LOUČKA, Radko, JANČÍK, Filip, TAKAHASHI, Junichi, JAMBOR, Václav, BARTOŇ, Luděk, HOMOLKA, Petr, KNÍŽKOVÁ, Ivana, KOUKOLOVÁ, Veronika, KUBELKOVÁ, Petra, KUNC, Petr, TYROLOVÁ, Yvona a VÝBORNÁ, Alena. Effect of ruminal mechanical stimulating brushes on the performance of lactating Holstein dairy cows. Mlékárstvo, 2021, 71, 132-140. ISSN 0026-704X.

MLČEK, Jiří, ADÁMEK, Martin, ADÁMKOVÁ, Anna, MATYÁŠ, Jiří, BUČKOVÁ, Martina, MRÁZKOVÁ, Martina, VÍCHA, Robert, VYCHODIL, Radek, KNÍŽKOVÁ, Ivana a VOLEK, Zdeněk. Feed Parameters Influencing the Breeding of Mealworms (Tenebrio molitor). Sustainability, 2021, 13, Article number: 12992. ISSN 2071-1050.

vuzv.cz/oddeleni/tech

CHOV SKOTU



Ing. Luděk Bartoň, Ph.D.
vedoucí oddělení

Cílem Oddělení chovu skotu je hledání cest k trvale udržitelnému chovu zdravých stád dojeného a masného skotu a efektivní výrobě masa přežvýkavců, které splňuje současné požadavky spotřebitelů na nutriční hodnotu a organoleptické vlastnosti. Navazujícím článkem je výzkum ekonomických souvislostí chovu skotu v České republice i v rámci Evropské unie.

Za dobu existence oddělení byly jeho výzkumné aktivity zaměřeny na široké spektrum témat z oblasti chovu dojeného a masného skotu a kvality hovězího masa. V minulosti se pracovníci oddělení významně podíleli na zavedení černostrakatého (holštýnského) skotu do tehdejšího Československa. Výsledky práce oddělení zejména v oblastech popisu exteriéru a hodnocení zevnějšku krav nebo hodnocení tělesné kondice dojnic umožnily rozvoj šlechtitelských programů dojených plemen skotu. Souběžně byl výzkum orientován na otázky vhodného managementu chovu dojeného skotu, např. na interakce kvality odchovu jalovic, dlouhověkosti, zdraví a reprodukční výkonnosti dojnic. Oddělení se rovněž zasloužilo o rozvoj nově vznikajícího chovu krav bez tržní produkce mléka. Byla realizována řada experimentů, ve kterých byl testován potenciál jednotlivých plemen masného skotu pro parametry masné užitkovosti. Prostřednictvím dovozů živých zvířat se stal Výzkumný ústav živočišné výroby, v. v. i. prvním chovatelem masných plemen gasconne a belgické modrobílé v České republice. Významné byly rovněž aktivity související se vznikem laboratoře kvality masa zaměřené např. na zkoumání výskytu vad masa, faktory ovlivňující fyzikální a chemické parametry masa a na senzorickou analýzu. Pracovníci oddělení se podíleli na zavedení a následné realizaci systému klasifikace jatečně upravených těl skotu v České republice v souladu s požadavky Evropské unie. Již od roku 2006 každoročně probíhá sledování výrobních a ekonomických ukazatelů v chovech s produkcí mléka. Údaje jsou v současnosti získávány od více než 100 zemědělských podniků s chovem holštýnského nebo českého strakatého skotu. Hlavními výstupy jsou specifikace hlavních nákladových položek a jejich vývoj v čase a dosahovaný zisk/ztráta na 1 l vyrobeného mléka či na 1 dojnici se započtením, anebo bez započtení dotací.

VÝZNAMNÉ VÝSLEDKY

Ve vědeckém časopise *Animal* byl uveřejněn článek „Tissue-specific fatty acid composition, cellularity, and gene expression in diverse cattle breeds“, ve kterém je popisováno, do jaké míry je úroveň mRNA některých klíčových lipogenních genů asociována s rozdíly v zastoupení mastných kyselin stanovených v různých typech tukové tkáně různých plemen skotu.

Ve vědeckém časopise *Livestock Science* byl uveřejněn článek „Histochemical characterisation of high-value beef muscles from different breeds, and its relation to tenderness“, ve kterém jsou sumarizovány výsledky histochemické analýzy svalových vláken z různých svalů kontrastních plemen skotu a jejich vztah ke křehkosti masa.

Ve spolupráci s Českomoravskou společností chovatelů, a. s. a dalšími organizacemi byla zpracována Ročenka chovu skotu v České republice, ve které jsou sumarizovány hlavní výsledky a ukazatele chovu skotu za rok 2020.

V roce 2021 bylo ve spolupráci s Českomoravskou společností chovatelů, a. s. zahájeno řešení projektu Národní agentury pro zemědělský výzkum „Včasná predikce zdravotních rizik a poruch reprodukce dojníc s využitím rozšířeného spektra parametrů získávaných laboratorním rozbořem vzorků mléka“ jehož hlavním cílem je vypracování metodických postupů včasné predikce narušení energetické bilance dojníc v postpartálním období.

SEZNAM ŘEŠENÝCH PROJEKTŮ

Číslo projektu, poskytovatel	Název projektu	Doba řešení
MZE-RO0718	Dlouhodobý koncepční rozvoj výzkumné organizace. VZ_V012 Produkční systémy chovu skotu a dalších přežvýkavců.	2018-2022
Garant V012	Ing. Luděk Bartoň, Ph.D.	
QK1910242 MZe	Eliminace rizikových faktorů zdraví a reprodukce dojníc pomocí využití automatizovaných systémů měření a sběru dat.	2019-2023
Odpovědný řešitel	Ing. Luděk Bartoň, Ph.D.	
QK21010038	Včasná predikce zdravotních rizik a poruch reprodukce dojníc s využitím rozšířeného spektra parametrů získávaných laboratorním rozbořem vzorků mléka.	2021-2025
Odpovědný řešitel	Ing. Luděk Bartoň, Ph.D.	
QK21010344	Domácí bílkovinné plodiny ve výživě skotu.	2021-2025
Odpovědný řešitel	doc. Ing. Petr Homolka CSc., Ph.D.	
17/005/16220/120/000098 PRV MZe	Nový typ výrobků a obalů v masné výrobě.	2019-2021
Odpovědný řešitel	prof. MVDr. Eva Skřivanová, Ph.D.	

VYBRANÉ PUBLIKACE

BARTOŇ, Luděk, BUREŠ, Daniel, ŘEHÁK, Dalibor, KOTT, Tomáš a MAKOVICKÝ, P. Tissue-specific fatty acid composition, cellularity, and gene expression in diverse cattle breeds. *Animal*, 2021, 15, Article Nr.100025. ISSN 1751-7311.

LEBEDOVÁ, Nicole, BUREŠ, Daniel, NEEDHAM, Tersia, ČÍTEK, Jaroslav, DLUBALOVÁ, Zuzana, STUPKA, Roman a BARTOŇ, Luděk. Histochemical characterisation of high-value beef muscles from different breeds, and its relation to tenderness. *Livestock Science*, 2021, 247, 104468. ISSN 1871-1413.

SYRŮČEK, Jan, BURDYCH, Jiří a BARTOŇ, Luděk. Ekonomické souvislosti výroby mléka v ČR v roce 2020. *Náš chov*, 2021, roč. 81(8), s. 10-15. ISSN 0027-8068.

SYRŮČEK, Jan a BARTOŇ, Luděk. Zpeněžování jatečného skotu v ČR a v EU. *Náš chov*, 2021, roč. 81(9), s. 52-56. ISSN 0027-8068.

ŠTOLCOVÁ, Magdaléna, ŘEHÁK, Dalibor a BARTOŇ, Luděk. Changes in milk ketone and fatty acid concentrations during early lactation in Holstein and Fleckvieh cows. *Czech Journal of Animal Science*, 2021, 66, 477-486. ISSN 1212-1819.

ŠTOLCOVÁ, Magdaléna, ŘEHÁK, Dalibor a BARTOŇ, Luděk. Vliv času dojení a týdne laktace na variabilitu nádoje a složení mléka u dojníc v časně laktaci. *Mlékařské listy*, 2021, roč. 32(6), s. 33-39. ISSN 1212-950X.

CHOV PRASAT



Ing. Miroslav Rozkot, CSc.
vedoucí oddělení

Oddělení chovu prasat se od ostatních oddělení Výzkumného ústavu živočišné výroby, v. v. i. liší nejen tím, že je jako jediné umístěné mimo Uhřetěves, ale hlavně tím, že vzniklo z původního Výzkumného ústavu pro chov prasat (VÚCHP) v Kostelci nad Orlicí, který se od počátku 50. let podílel na šlechtění prasat a rozvoji jejich chovu. Výzkumný ústav živočišné výroby, v. v. i. převzetím části Výzkumného ústavu pro chov prasat a vytvořením oddělení Chovu prasat zachoval kontinuitu ve výzkumu v nejdůležitějších oborech chovu prasat – reprodukci, výživě a technologii. Po vzniku oddělení bylo umožněno významným pracovníkům (doc. Čerňovský, Ing. Hájek, Ing. Krátký) pokračovat ve výzkumné činnosti a předat své bohaté zkušenosti.

Pracoviště v Kostelci nad Orlicí řeší výzkumné úkoly ve spolupráci s ostatními útvary Výzkumného ústavu živočišné výroby, v. v. i., univerzitami a pracovišti České akademie věd, bylo pověřeno vývojem postupů inseminace prasat, vývojem postupů a provozem kryokonzer- vace genetických živočišných zdrojů. Na pracovišti je chováno uznané nukleové stádo genetického zdroje přeštického prasete a také stádo laboratorních miniprasat. Miniprasata z tohoto chovu využívají k výzkumu i další vysoké školy a výzkumné ústavy. V rámci smluvního výzkumu oddělení spolupracuje s těmito organizacemi dodávkou pokusných prasat dle jejich požadavků, nebo přímou experimentální činností na pracovišti. Oddělení dlouhodobě pořádá pravidelné mezinárodní vědecké konference a 15 let vydává oponovaný vědecký časopis „Research in Pig Breeding“. Pracoviště pořádá kurzy inseminace prasat a školení klasifikátorů jatečných těl prasat.

VÝZNAMNÉ VÝSLEDKY

V roce 2021 byly vytvořeny funkční vzorky „inteligentního řízení osvětlení“ a „Energeticky pasivní venkovní ustájení prasat“. Tyto inovace byly aplikovány jako „ověřené technologie“. Významná byla i činnost osvětová. Byly uspořádány 2 semináře (z toho 1 webinář) pro chovatele, mezinárodní workshop a pracovníci oddělení pro potřeby praxe publikovali 8 odborných článků v časopise „Náš chov“.

SEZNAM ŘEŠENÝCH PROJEKTŮ

Číslo projektu, poskytovatel	Název projektu	Doba řešení
MZE-RO0718	Dlouhodobý koncepční rozvoj výzkumné organizace. VZ_V013 Optimalizace produkčních systémů v chovu prasat.	2018-2022
Garant V013	Ing. Miroslav Rozkot, CSc.	
QK1910400 MZe	Výkrm kanečků jako ekonomicky i eticky přijatelná možnost řešení zákazu a omezení chirurgické kastrace.	2019-2023
Odpovědný řešitel	Ing. Miroslav Rozkot, CSc.	
TP01010047 dílčí projekt IGA VÚŽV (TA ČR GAMA)	Energeticky pasivní venkovní ustájení prasat pro alternativní chovy.	2020-2022
Odpovědný řešitel	Ing. Miroslav Rozkot, CSc.	
TP01010047 dílčí projekt IGA VÚŽV (TA ČR GAMA)	Inteligentní regulační systém osvětlení a mikroklimatu ve stáji.	2020-2022
Odpovědný řešitel	Ing. Eva Václavková, PhD.	

VYBRANÉ PUBLIKACE

BĚLKOVÁ, Jaroslava, ROZKOT, Miroslav, VÁCLAVKOVÁ, Eva a KUCHAROVÁ, Stanislava., 2021 Acorns as organic component of pig diet. In 19. BOKU - Symposium Tierernährung. Tierernährung zwischen tierwohl und Umweltschutz. Wien: Institut für Tierernährung, Tierische Lebensmittel und Ernährungsphysiologie, s. 102-106. ISSN 978-3-900932-72-5

FRYDRYCHOVÁ, Soňa, LUSTYKOVÁ, Alena, ROZKOT, Miroslav, SEIFERT, Josef, KUCHAROVÁ, Stanislava, BROZKOVÁ, I., VYDRŽALOVÁ, M., MOSIO, P. a MOTKOVÁ, P., 2021 Die Verwendung verschiedener chemischer und natürlicher Substanzen als Ersatz für Antibiotika in Kurzzeit-Ebersperma-Extendern. In 45. Internationale Leipziger Laborfortbildung Tradition und Zukunft in der Veterinärmedizin. Leipzig, Germany: Klinik für Kleintiere der Veterinärmedizinischen Fakultät der Universität Leipzig, s. 167. ISSN

MADĚRA, Petr, KOVÁŘOVÁ, Marcela, FRANTÍK, Tomáš, FILIPČÍK, Radek, NOVÁK, Jan, VENCL, Štěpán, MADĚROVÁ, Lucie, ROZKOT, Miroslav, KUCHAROVÁ, Stanislava, VÁCLAVKOVÁ, Eva, TRUNĚČKOVÁ, Jana, VOLKOVÁ, Jana, NÝVLTOVÁ, Zora a BARTOŠ, Michal. Effect of Knotweed in Diet on Physiological Changes in Pig. Agriculture Basel, 2021, 11, Article number 169. ISSN 2077-0472.

BĚLKOVÁ, Jaroslava a WÄHNER, Martin. Entwicklung der Milchdrüse bei wachsenden weiblichen Schweinen. Zuchtungskunde, 2021, 93, 379-388. ISSN 0044-5401.

CEBULSKA, Aleksandra, JANKOWIAK, Hanna, WEISBAUEROVÁ, Eva a NEVRKLA, Pavel. Influence of an increased content of pea and yellow lupin protein in the diet of pigs on meat quality. Porcine Health Management, 2021, 7, Article number: 63. ISSN 2055-5660.

NEVRKLA, Pavel, VÁCLAVKOVÁ, Eva a ROZKOT, Miroslav. The Indigenous Prestice Black-Pied Pig Breed Differs from a Commercial Hybrid in Growth Intensity, Carcass Value and Meat Quality. Agriculture Basel, 2021, 11, Article number 331. ISSN 2077-0472.

NOVOTNI-DANKÓ, Gabriella, HUZSVAI, László, HUSZENICZA-KULCSÁR, Margit, GYÖRI, Zsolt, JANKOWIAK, Hanna, VÁCLAVKOVÁ, Eva a BALOGH, Péter. 'Kindergarten' keeping-system in farrowing house: effect the socialization of piglets on weight performances, fecal cortisol metabolite level and post-weaning behavior. Acta Agraria Debreceniensis, 2021, roč. 2021(1), s. 167-174. ISSN 1587-1282.

Exponát, výsledek výzkumu
VENKOVNÍ USTÁJENÍ
PRO PRASATA S PRVKY
ENERGETICKÉ PASIVITY
byl přihlášen do soutěže
Zlatý klas, kterou vyhlašuje
Ministerstvo zemědělství
České republiky a která se
konala pod záštitou
ministra zemědělství
v rámci Mezinárodního
agrosalonu Země živitelka
v Českých Budějovicích ve
dnech 26. až 31. 8. 2021.



**VENKOVNÍ USTÁJENÍ
PRO PRASATA S PRVKY
ENERGETICKÉ PASIVITY**

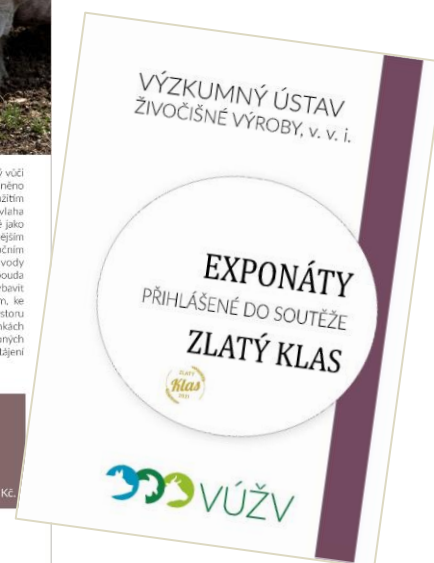


Ustájení prasat ve venkovních boudách bylo v našich zemích užíváno hlavně před tím, než se začal prosazovat velkovýrobní chov prasat. Alternativní formy chovu přinesly renesanci tohoto systému. V západní Evropě se hojně používají a vyrábějí různé boudy pro prasata. Vzhledem ke klimatickým podmínkám se tamní výrobky někdy nemohou plně uplatnit v našich podmínkách. Námí představená bouda ve variantě pro prasnice, případně další kategorie prasat, je vyrobena převážně z recyklovaných materiálů.

Na výrobu uvnitř byl použit čistitelný a hygienický akceptovatelný plast a pro vnější plášť byly využity OSB desky jako udržitelný výrobní materiál. Dále byly využity pálety, které tvoří vnitřní kóstru stěn a tepelná izolace s možností využití přírodních vhodných materiálů. Bouda je zastřešena zelenou střechou s porostem rozchodníků (Crassulaceae), který zvyšuje izolační schopnosti střechy objektu a v letních měsících aktivně ochlazuje prostor boudy.

Zároven je tento porost i dostatečně odolný vůči případnému nedostatku závlahy. Vše je doplněno o ventilaci se solárním napájením a využitím kapkové závlahy pro střední porost. Závlaha využívá solární napájení. Nemá však stejné jako ventilace akumulátor a pracuje při intenzivnějším slunečním záření. Použitá voda je vegetačním filtrem filtrovaná - dešťová a odpadní vody z prostoru střechy a krmné. Pokud je bouda využita pro kojící prasnice, je nutné ji vybavit doplněním s externě napájeným vyhříváním, ke kterému je využita vyhřívaná deska v prostoru doupěte. Jednotlivé prvky byly v podmínkách VÚŽV odfokuzovány s použitím běžně dostupných materiálů a technologií k celoročnímu ustájení miniprasat, jako modelových zvířat.

Výrobce boudy:
Petr Kopecký
Masarykova 188
51750 Castolovice
IČ 75527910
Odhadovaná prodejní cena je cca 35 000 Kč.



vuzv.cz/oddeleni/prasata



DOKTORANDSKÉ STUDIUM



Výzkumný ústav živočišné výroby, v. v. i. podporuje mladé výzkumné pracovníky a přijímá na částečný úvazek Ph.D. studenty, kteří své doktorandské práce realizují na našem pracovišti. Dále nabízíme studentům (Bc., Ing., Ph.D.) možnost zapojit se do řešených výzkumných projektů.

Doktorandi každoročně prezentují průběh a výsledky svého studia za uplynulý rok na společném veřejném Doktorandském semináři, který se bohužel stejně jako v minulém roce nemohl uskutečnit z důvodu nepříznivé epidemiologické situace a s ní spojených opatření. Doktorandi na tomto semináři vždy prezentovali výsledky své práce, zodpovídali dotazy nejen odborné poroty, ale i publika. Na závěr semináře byla vždy udělena „Cena poroty“ za nejlepší prezentaci výsledků.

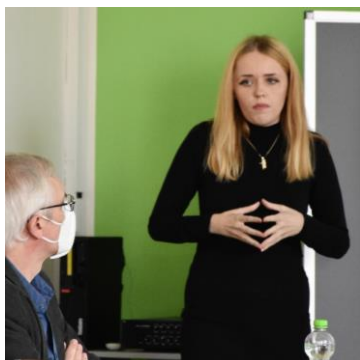


Ing. Lucie Bittnerová

PRVNÍ SEMINÁŘ NOVÝCH Ph.D. STUDENTŮ

Dne 5. října 2021 se uskutečnil ve velké zasedací místnosti Výzkumného ústavu živočišné výroby, v. v. i. seminář nových Ph.D. studentů, kteří svoji vědeckou práci budou realizovat na zdejší pracovišti.

Doktorandi se představili krátkou prezentací, ve které seznámili školitele a vedení Výzkumného ústavu živočišné výroby, v. v. i. s plánovaným studiem a aktivitami.



Ing. Veronika Sekyrová

TÉMATA DOKTORANDSKÝCH PRACÍ

Antibakteriální aktivita obsahových látek z konopí setého (*Cannabis sativa* L.) a jejich interakce s antibiotiky.

Doktorand: Ing. Lucie Bittnerová

Školitel: prof. MVDr. Eva Skřivanová, Ph.D.

Školitel specialista: Ing. Klára Laloučková, Ph.D.

Vliv ustájení kojících prasnic na chování, welfare a produkci.

Doktorand: Ing. Veronika Sekyrová

Školitel specialista: RNDr. Gudrun Illmann, CSc.

Výživa jako prevence poruch trávení u koní.

Doktorand: Ing. Denisa Tichá

Školitel: doc. Bc. Ing. Petr Homolka, CSc., Ph.D.

Školitel specialista: Ing. Miroslav Joch, Ph.D.



Ing. Denisa Tichá



VÝZNAMNÁ OCENĚNÍ

ZLATÝ KLAS PRO VÚŽV

Soutěž Zlatý klas vyhláší Ministerstvo zemědělství České republiky a koná se pod záštitou ministra zemědělství v rámci Mezinárodního agrosalonu Země živitelka. V kategorii "Živočišná výroba" získal cenu Zlatý klas prototyp mobilního shromažďovacího, třídícího, vážícího a fixačního zařízení pro zvířata, jehož autorem je Ing. Radim Kotrba, Ph.D.



Mobilní shromažďovací, třídící, vážící a fixační zařízení pro farmovou zvěř a hospodářská zvířata – tzv. čtyřkombinace – je konstrukčně navrženo tak, aby ho bylo možné připojit za zemědělskou techniku (traktor), přesunovat na vlastním podvozku a tak operativně využívat v různých částech zemědělského podniku. Zároveň je díky variabilnímu a robustnímu provedení použitelné pro jakékoliv druhy a kategorie zvířat od ovcí po skot. Tato čtyřkombinace umožňuje shromáždit skupinu zvířat k manipulaci (shromažďovací část) pomocí systému rozložitelných zábran s plnými stěnami vyplněnými plachtovinou o výšce 2,5 m.



26. srpen 2021
ZLATÝ KLAS ZÍSKAL
Prototyp Mobilního shromažďovacího,
třídícího, vážícího a fixačního
zařízení pro zvířata

CENY MINISTRA

Ministerstvo zemědělství vyhlásilo v únoru 2021 dvě soutěže o ocenění mimořádných výsledků výzkumu a vývoje – Cena ministra zemědělství pro mladé vědkyně a vědce, jejímž cílem je podpořit a ocenit výzkumné aktivity vědců do 35 let a Cena ministra zemědělství za nejlepší realizovaný výsledek výzkumu a experimentálního vývoje. Ceny ministra zemědělství uděluje Ministerstvo zemědělství ve spolupráci s Českou akademií zemědělských věd.



Ing. Klára Laloučková, Ph.D.
doc. Ing. Zdeněk Volek, Ph.D.

2. místo v soutěži „Cena ministra zemědělství pro mladé vědkyně a vědce“ získala [Ing. Klára Laloučková, Ph.D.](#) z Výzkumného ústavu živočišné výroby, v. v. i. za výsledek druhu recenzovaný odborný článek „In vitro antagonistické inhibiční působení palmových olejů a jejich majoritní složky, kyseliny laurové, spolu s oxacilinem vůči bakteriím *Staphylococcus aureus*“.

Článek publikovaný ve *Scientific Reports* popisuje na základě in vitro laboratorních metod celosvětově poprvé detekované nežádoucí antagonistické reakce mezi palmovými oleji bohatými na středně dlouhé mastné kyseliny a penicilinovými antibiotiky, které mohou mít významný dopad na léčbu stafylokokových onemocnění a zároveň přispívat k prohlubování antibiotické rezistence.

3. místo v soutěži „Cena ministra zemědělství za nejlepší realizovaný výsledek výzkumu a experimentálního vývoje“ získal [doc. Ing. Zdeněk Volek, Ph.D.](#) z Výzkumného ústavu živočišné výroby, v. v. i. za výsledek druhu certifikovaná metodika „Využití čekanky obecné ve výživě a krmení králíků“.

Důraz na udržení dobrého zdravotního stavu zvířat určených pro masnou produkci (bez zvýšené potřeby léčiv a antibiotik), a tím zamezení plýtvání potravinami živočišného původu při využití lokálních zdrojů krmiv a vedlejších produktů, je jednou z hlavních tezí programu výživy zvířat FAO a plně souzní s Cíli udržitelného rozvoje OSN. Předkládaný výsledek dokazuje, že využití lokálních krmiv (čekanka + lupina bílá) příznivě podporuje zdraví zvířat, welfare a efektivitu utilizace krmné směsi.

<https://vuzv.cz/cz/o-nas/aktuality/>



Výzkumný ústav živočišné výroby, v. v. i. disponuje účelovým hospodářstvím, experimentálními stáji, vlastními jatky a moderními laboratořemi. Výzkumné zázemí ústavu umožňuje kromě zajištění vlastních experimentů i ověření výzkumných poznatků v praxi a dále má zásadní význam i pro plnění výukových a demonstračních aktivit. Komplex experimentálních stájí je tvořen dvaceti objekty, u kterých je pravidelně a v souladu s legislativou obnovována akreditace pro využití k pokusným účelům. Současně je však část z nich na odpovídající úrovni využívána i pro zemědělskou výrobu. V praxi to znamená, že řízení a ekonomiku vlastní zemědělské výroby podstatně ovlivňují metodiky prováděných pokusů a navíc – podobně jako v běžném zemědělském podniku – i výkyvy cen vstupů a produktů.

ÚČELOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ

Úcelové hospodářství bylo a je předmětem zájmu chovatelů, investorů, projektantů stájí a zootechnických poradců, a to v podobě exkurzí, konzultací a diskusí za účasti předních výzkumných pracovníků. Umožňuje výzkum v chovu hospodářských zvířat, výzkum kvality surovin, pocházejících z chovu zvířat, ověřování technologií z hlediska odstranění namáhavých prací ošetřovatelů a pohody zvířat. Úcelové hospodářství se využívá pro vzdělávání a další osvětová a odborná setkání ve Výzkumném ústavu živočišné výroby, v. v. i. U veřejnosti je velmi úspěšná každoroční naučná stezka „Věda na polích a ve stájích – Příběh potravin“ a vzdělávací program pro žáky základních škol „Škola na farmě“.



ŽIVOČIŠNÁ VÝROBA

Na hlavním experimentálním pracovišti v Netlukách má Výzkumný ústav živočišné výroby, v. v. i. objekty pro chov skotu (výkrmna skotu, kravíny, dojírna, odchovna mladého skotu a teletník) a objekty pro chov prasat.



V chovu skotu, metodicky usměrňovaném výzkumnými programy především v oboru genetiky a šlechtění, je podíl dojené části základního stáda na cca 70% zastoupení holštýnského plemene a 30% plemene českého strakatého. Výzkum je zde zaměřen především na problematiku výživy, výkrmu a technologie chovu.

Účelové hospodářství v Netlukách zajišťuje projekty v rámci Národního programu konzervace a využití genetických zdrojů zvířat. Po dohodě s Ministerstvem zemědělství byl na účelovém hospodářství Netluky vytvořen konzervační nukleus českého strakatého skotu (ČESTR) a české červinky.



STAVY HOSPODÁŘSKÝCH ZVÍŘAT

Kategorie	Počet (ks)	Kategorie	Počet (ks)
Skot celkem	639	Prasata celkem	594
<i>z toho dojnice</i>	222	<i>z toho prasnice</i>	56
Jeleni	62	Koně	13
Králíci	295	Skopci	11
Nosnice	240	Mini prasata	11



Chov prasat je organizován jako produkční.

Vzhledem k požadavkům zpracovatelů byl v roce 2013 zahájen chov prasat plemene přeštické černostrakaté a tím i produkce výkrmových prasat. Produkční chov prasat je součástí některých pokusů oddělení Etologie, Výživy zvířat a Fyziologie výživy a jakosti produkce.

Pracoviště chovu prasat v Kostelci nad Orlicí se zabývá obory chovu, tj. reprodukcí a výživou, technologií a welfare u prasat. Pracoviště má oprávnění pořádat kurzy inseminace prasec.

Pracoviště chovu prasat v Kostelci nad Orlicí také zajišťuje projekty v rámci Národního programu konzervace a využití genetických zdrojů zvířat. Byl zde vytvořen konzervační nukleus přeštického černostrakatého prasete.

ÚSPĚŠNÝ ODCHOV KANEČKŮ PŘEŠTICKÉHO ČERNOSTRAKATÉHO PRASETE NA ÚČELOVÉM HOSPODÁŘSTVÍ VÚŽV V NETLUKÁCH

Na účelovém hospodářství v Netlukách, které zajišťuje projekty v rámci Národního programu konzervace a využití genetických zdrojů zvířat, se ve spolupráci s Národním referenčním střediskem pro genetické zdroje zvířat, podařily dva úspěšné odchovy plemenných kanečků přeštického černostrakatého prasete pocházejících z inseminačních dávek vyrobených mezi roky 2000-2005.



V prvním cyklu byli ze zemědělského družstva v Mladoticích nakoupeni v roce 2020 čtyři kanečci přeštického plemene linie PC-MASON po otci MSP 37. Všichni kanečci úspěšně prošli zdravotními zkouškami a byli PRRS (Reprodukční a respirační syndrom prasat) prostí. Následná bonitace neshledala u zvířat žádné nedostatky a mohla být prodána. Tři kanečci skončili v chovech a jeden byl zakoupen pro potřeby inseminační stanice.

Ve druhém cyklu byli nakoupeni kanci po inseminaci mraženým semenem. Jednalo se o tři zástupce linie PC-MASON po otci MSP 16 a jednoho zástupce linie PIRATEK po otci PIT 242. Všichni kanci prošli úspěšně zdravotními zkouškami a byli prostí nákazy PRRS. Bohužel, při bonitaci byl vyřazen jeden ze dvou potomků PIT 242 (druhý zůstal v Mladoticích). Potomci po MSP 16 jsou vhodní pro inseminační stanice i chovy, které mají zájem o přechod k režimu nákazy prostých plemenných chovů.

ROSTLINNÁ VÝROBA



Rostlinná výroba je orientována především na produkci jaderných a objemných krmiv v potřebné kvalitě, sortimentu a množství pro potřeby živočišné výroby a experimentů.

V důsledku zapravování statkových hnojiv se do půdy vrací značná část živin a organické hmoty odebrané z půdy pěstováním a sklizní zemědělských plodin. Dodržováním zásad racionálního střídání plodin se daří snižovat výskyt plevelů, chorob a škůdců a pomocí předplodiny vytvářet optimální podmínky pro plodinu následnou.

Optimální technologie střídání plodin podporuje nejen biodiverzitu, ale zabraňuje i erozi půdy. Uplatnění statkových hnojiv zvyšuje podíl humusu v půdě, čímž zlepšuje nejen zadržování vody v krajině, ale i úrodnost půdy.

vuzv.cz/cz/praxe/experimentalni-farma

EXPERIMENTÁLNÍ ZÁZEMÍ

Výzkumný ústav živočišné výroby, v. v. i. také disponuje experimentálními stáji pro chov králíků, drůbeže a ovcí, experimentálními jatky a laboratorním zázemím.

EXPERIMENTÁLNÍ STÁJE

Experimentální stáje pro chov králíků, drůbeže a ovcí se nachází v Uhříněvsi. V chovu králíků jsou experimenty s brojlerovými králíky zaměřeny na vztah výživy a zdraví králíků a v chovu hrabavé drůbeže na sledování metabolismu tuků ve vztahu ke karotenoidům (antioxidantům).

Experimentální farma jelenovitých v Podlesku vznikla v rámci programu oddělení Etologie.



EXPERIMENTÁLNÍ JATKA



Jatka poskytují Výzkumnému ústavu živočišné výroby, v. v. i. zázemí pro výzkumnou činnost.

Cílem experimentálních jatek je finalizace výkrmových experimentů a produkce kvalitního vepřového a hovězího masa.

Výzkumný ústav živočišné výroby, v. v. i. zajišťuje úkoly spojené s rozvojem a realizací klasifikačního systému SEUROP (Klasifikace jatečně upravených těl skotu a prasat) zaměřeného na hodnocení jatečně upravených těl (JUT) skotu a prasat.

Jatka nabízí kvalitní selata na gril a půlky prasat.

vuzv.cz/2017/08/09/prodej-selat-a-veprovych-pulek/

LABORATORNÍ ZÁZEMÍ

Laboratorní zázemí Výzkumného ústavu živočišné výroby, v. v. i. se skládá ze samostatných laboratoří, ve kterých jsou realizovány experimentální analýzy při řešení výzkumných projektů a grantů.

Veškeré vybavení laboratoří je moderní a na vysoké úrovni, což zaručuje dosažení velmi kvalitních analytických výsledků, které mohou konkurovat na poli vědy ve světovém měřítku.

LABORATOŘE ODDĚLENÍ FYZIOLOGIE VÝŽIVY A JAKOSTI PRODUKCE

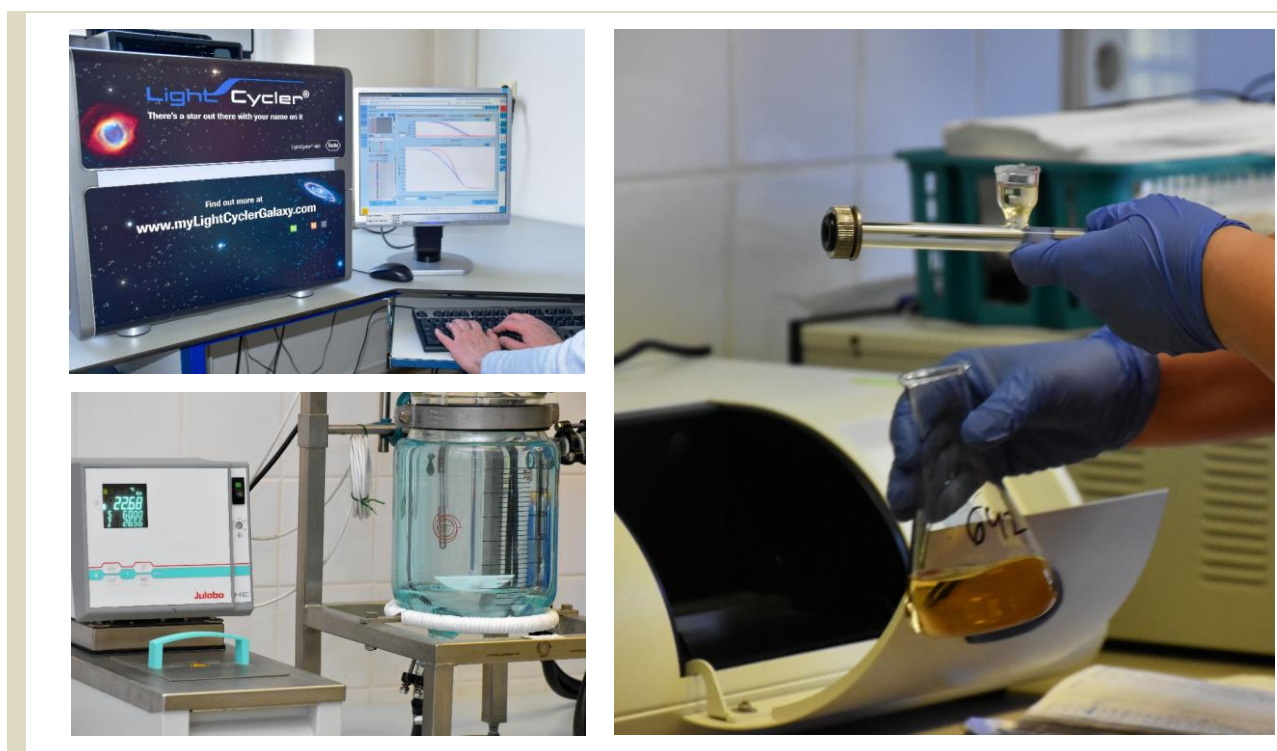
- Laboratoř mikrobiologie
- Laboratoř enzymové analýzy
- Laboratoř chemické analýzy
- Laboratoř aminokyselin
- Laboratoř prvkové analýzy
- Laboratoř chromatografie

LABORATOŘE ODDĚLENÍ VÝŽIVY A KRMENÍ HOSPODÁŘSKÝCH ZVÍŘAT

- Laboratoř krmiv
- Laboratoř masa

LABORATOŘE ODDĚLENÍ GENETIKY A ŠLECHTĚNÍ HOSPODÁŘSKÝCH ZVÍŘAT

- Laboratoř izolace a purifikace DNA a RNA z čerstvého i zmraženého biologického materiálu – živočišných tkání
- Laboratoř pro molekulární analýzu nukleových kyselin, genotypování variant genů, genovou expresi a obrazovou dokumentaci



vuzv.cz/cz/vyzkum/laboratore

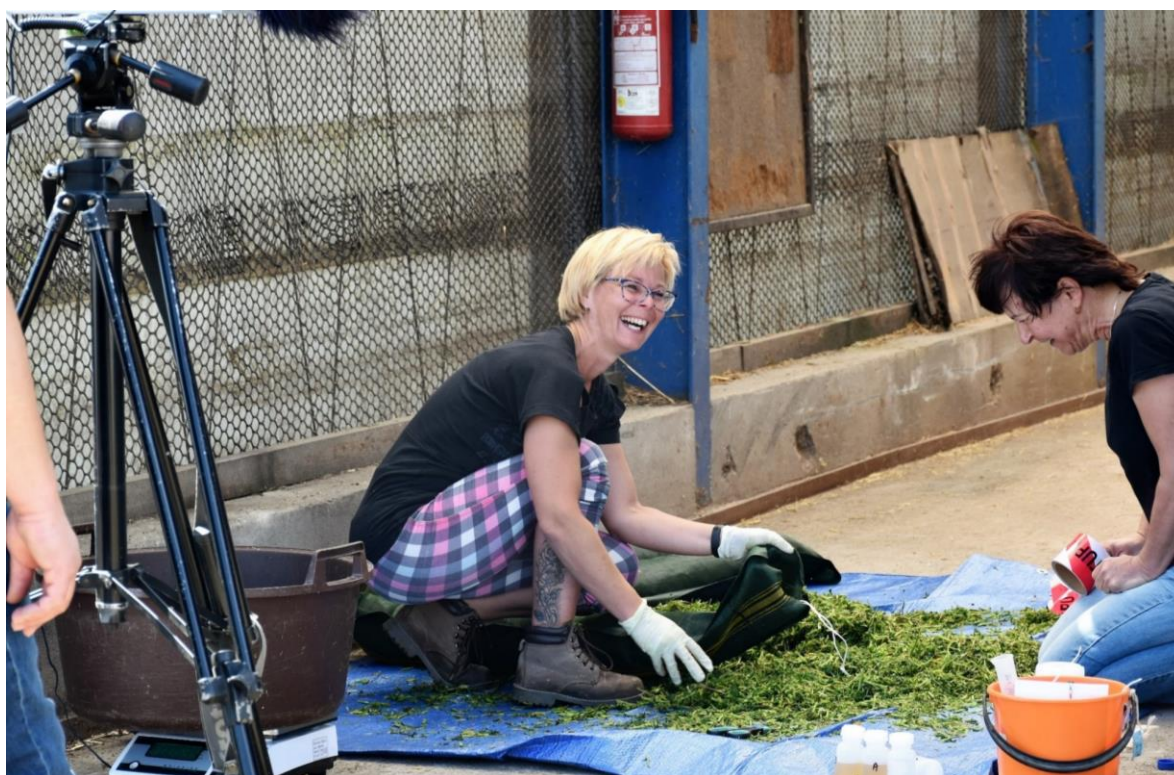
OD TEORIE K PRAXI



Výzkumný ústav živočišné výroby, v. v. i. byl jako veřejná výzkumná instituce zřízen za účelem rozvoje poznání a přenosu poznatků vědních oborů souvisejících s chovem a využitím všech druhů a kategorií hospodářských zvířat. V rámci hlavní činnosti ústavu se prolíná základní a aplikovaný výzkum zaměřený zejména na oblasti biologických a biotechnologických základů živočišné produkce, molekulární a reprodukční biologie, výživy a krmení, genetiky a šlechtění, etologie, technologie a systémů chovu, ekonomiky produkce a kvality živočišných produktů.

Nedílnou součástí výzkumu je i následný transfer poznatků do praxe, k jehož účelu byl vytvořen systém pasivního a aktivního poradenství a systém seminářů určených pro zemědělskou praxi. Zemědělské podniky a další soukromé firmy se na výzkumu podílejí prostřednictvím své účasti v týmech projektů některých grantových agentur (NAZV, TAČR), anebo jako zadavatelé výzkumných úkolů v rámci smluvního výzkumu či projektů Programu rozvoje venkova. K šíření nových poznatků napomáhá i rozsáhlá pedagogická činnost pracovníků na řadě univerzit zejména zemědělského a přírodovědného zaměření.

Výzkumný ústav živočišné výroby, v. v. i. pořádá každoročně desítky seminářů, workshopů a konferencí pro chovatele, vědeckou, odbornou, ale i neodbornou veřejnost. Pravidelně prezentuje výsledky své činnosti na národních i mezinárodních výstavách a veletrzích ve spolupráci s ostatními institucemi a organizacemi.



vuzv.cz/projekty

CERTIFIKOVANÉ METODIKY

Výzkumný ústav živočišné výroby, v. v. i. vydal v roce 2021 deset certifikovaných metodik. Metodiky jsou určeny nejen pro chovatele, projektanty, manažery, ale i pedagogy a studenty. Každoročně do výčtu titulů certifikovaných metodik přibývají zajímavá témata.

VÝZKUMNÝ ÚSTAV ŽIVOČIŠNÉ VÝROBY, v. v. i. V UHŘÍNĚVSI. **Vliv moučky z cvrčka domácího (*acheta domesticus*) na kvalitu masa kuřat.** Autoři: ENGLMAIEROVÁ, Michaela, SKŘIVANOVÁ, Věra a SKŘIVAN, Miloš. Česká republika. Certifikovaná metodika 978-80-7403-259-2.

VÝZKUMNÝ ÚSTAV ŽIVOČIŠNÉ VÝROBY, v. v. i. V UHŘÍNĚVSI. **Selekční indexy prasat s novými funkčními znaky.** Autoři: KRUPOVÁ, Zuzana, ŽÁKOVÁ, Eliška, KRUPA, Emil a PŘIBYL, Josef. Česká republika. Certifikovaná metodika 978-80-7403-253-0.

VÝZKUMNÝ ÚSTAV ŽIVOČIŠNÉ VÝROBY, v. v. i. V UHŘÍNĚVSI a ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE. **Silážní přísady a přípravky.** Autoři: LOUČKA, Radko, TYROLOVÁ, Yvona, HOMOLKA, Petr, VÝBORNÁ, Alena, JANČÍK, Filip, KUBELKOVÁ, Petra a KOUKOLOVÁ, Veronika. Česká republika. Certifikovaná metodika 978-80-7403-248-6.

VÝZKUMNÝ ÚSTAV ŽIVOČIŠNÉ VÝROBY, v. v. i. V UHŘÍNĚVSI. **Spektroskopie v blízké infračervené oblasti (NIRS) u nativních krmiv, výkalů a mléka.** Autoři: LOUČKA, Radko, JANČÍK, Filip, KUBELKOVÁ, Petra, KOUKOLOVÁ, Veronika, TYROLOVÁ, Yvona, VÝBORNÁ, Alena, GAISLEROVÁ, Marie, HOMOLKA, Petr, JAMBOR, Václav, NEDĚLNÍK, Jan a LANG, Jaroslav. Česká republika. Certifikovaná metodika 978-80-7403-256-1.

VÝZKUMNÝ ÚSTAV ŽIVOČIŠNÉ VÝROBY, v. v. i. V UHŘÍNĚVSI. **Odhad genomických plemenných hodnot na zvýšení odolnosti vůči klinické mastitidě u holštýnského skotu.** Autoři: ZAVADILOVÁ, Ludmila, KAŠNÁ, Eva a KRUPOVÁ, Zuzana. Česká republika. Certifikovaná metodika 978-80-7403-250-9.

VÝZKUMNÝ ÚSTAV ŽIVOČIŠNÉ VÝROBY, v. v. i. V UHŘÍNĚVSI. **Odhad genomických plemenných hodnot pro délku březosti u holštýnského skotu.** Autoři: KAŠNÁ, Eva, ZAVADILOVÁ, Ludmila, KLÍMOVÁ, Anita a KRUPOVÁ, Zuzana. Česká republika. Certifikovaná metodika 978-80-7403-255-4.

VÝZKUMNÝ ÚSTAV ŽIVOČIŠNÉ VÝROBY, v. v. i. V UHŘÍNĚVSI. **Genetické skupiny mateřských plemen prasat.** Autoři: ŽÁKOVÁ, Eliška, VOSTRÝ, Luboš, KRUPOVÁ, Zuzana a KRUPA, Emil. Česká republika. Certifikovaná metodika 978-80-7403-260-8.

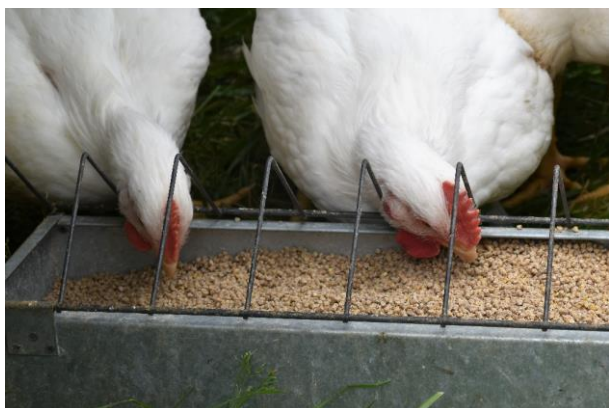
VÝZKUMNÝ ÚSTAV ŽIVOČIŠNÉ VÝROBY, v. v. i. V UHŘÍNĚVSI. **Infračervená termografie. Specifika a správné postupy měření živých objektů.** Autoři: KNÍŽKOVÁ, Ivana a KUNC, Petr. Česká republika. Certifikovaná metodika 978-80-7403-258-5.

VÝZKUMNÝ ÚSTAV ŽIVOČIŠNÉ VÝROBY, v. v. i. V UHŘÍNĚVSI. **Spolehlivost plemenných hodnot pro výsledky testace masných býků v odchovných masného skotu.** Autoři: SVITÁKOVÁ, Alena, VESELÁ, Zdeňka, BRZÁKOVÁ, Michaela a NOVOTNÁ, Alexandra. Česká republika. Certifikovaná metodika 978-80-7403-257-8.

VÝZKUMNÝ ÚSTAV ŽIVOČIŠNÉ VÝROBY, v. v. i. V UHŘÍNĚVSI. **Preventivní opatření ke zvýšení úrovně biosekurity proti šíření afrického moru prasat.** Autoři: NOVÁK, Pavel, MALÁ, Gabriela, PRODĚLALOVÁ Jana. Česká republika. Certifikovaná metodika 978-80-7403-266-0.

TECHNOLOGICKÁ AGENTURA ČESKÉ REPUBLIKY

Řešení projektu TAČR GAMA 2 TP01010047 s názvem „Transfer výsledků výzkumu, vývoje a inovací do praxe v oblasti chovu hospodářských zvířat a jeho další ekonomické zefektivnění“ bylo zahájeno v lednu 2020. Hlavním cílem projektu je rozšířit povědomí o aplikovaném výzkumu Výzkumného ústavu živočišné výroby, v. v. i., uplatnit výsledky v praxi a rozšířit spolupráci s aplikační sférou, zejména agrární prvovýrobou.



Prostřednictvím webové aplikace bylo postupně podáno deset návrhů dílčích projektů, které byly projednány a po případných úpravách následně schváleny Radou pro komercializaci.

1. Energeticky pasivní venkovní ustájení prasat pro alternativní chovy.
2. WELLUP – porodní kotec prasnic pro 21. století.
3. Inteligentní regulační systém osvětlení a mikroklimatu ve stájích.
4. Automatický bezkontaktní měřicí systém tělesné teploty.
5. Receptury nových silážních přípravků.
6. Krmná směs pro nosnice s bioaktivními látkami přírodního původu dle originální receptury.
7. Kotelnic – ohrada pro zimní ustájení a období bahnění ovcí.
8. Vývoj a ověření enzymatické laboratorní metody pro stanovení stravitelnosti NDF.
9. Nová receptura krmné směsi pro výkrm kuřat ke zlepšení pevnosti kostí a kvality masa.
10. Nový typ řídicí jednotky ochlazovacího systému ve stájích pro chov dojníc.

Řešení všech projektů probíhalo podle plánu. První tři projekty započaté v roce 2020 byly úspěšně v roce 2021 ukončeny a autoři předložili závěrečné zprávy a plány komercializace. U všech tří projektů byly dosaženy plánované výstupy, a to funkční vzorky a ověřené technologie. Tyto výsledky jsou zdokumentovány v implementačních plánech.

Celkem byly dosaženy tři ověřené technologie, čtyři užité vzory, pět funkčních vzorků. Sepsána byla jedna licenční smlouva se společností Hemp Solution, s. r. o. na užité vzor krmné směsi pro slepice.

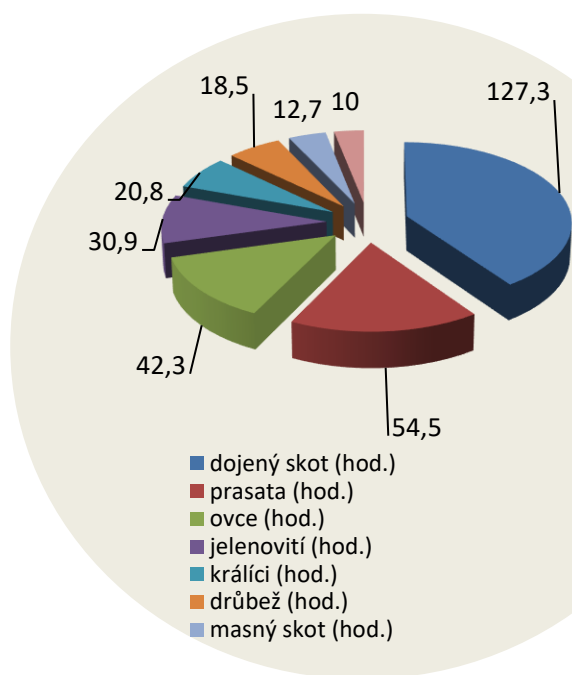
V roce 2021 byla vyvíjena činnost směřující k podpoře komercializace dosažených výsledků a zvýšení povědomí veřejnosti o projektu TAČR GAMA a jeho společenském přínosu. Dokončené výstupy dílčích projektů z projektů řešených v rámci soutěže GAMA 1 i GAMA 2 byly přihlášeny do soutěže o Zlatý klas, která je součástí mezinárodního zemědělského veletrhu Země živitelka. Tuto prestižní cenu se podařilo získat pro exponát „Mobilní shromažďovací, třídící, vážící a fixační zařízení“ vytvořený v rámci řešení projektu TAČR GAMA TG01010082. Kromě toho popularizace výsledků dílčích projektů probíhala formou čtyř odborných článků a jednoho příspěvku ve sborníku na vědecké konferenci.

PORADENSTVÍ – ODBORNÉ KONZULTACE

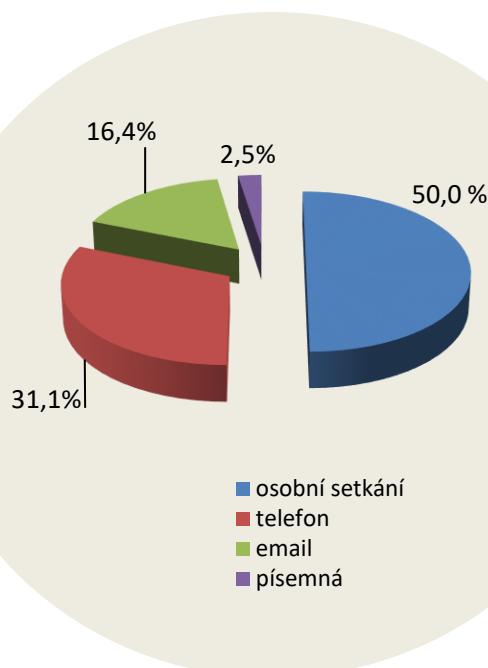
Vědečtí a výzkumní pracovníci Výzkumného ústavu živočišné výroby, v. v. i. se podílejí na tvorbě směrnic a zásad pro pohodu hospodářských zvířat v České republice, poskytují konzultace pro chovatele, pomáhají při řešení obtíží v chovech skotu, prasat, koní, drůbeže, králíků, ovcí, koz, jelenovitých i dalších druhů zvířat.

V rámci dotačního podprogramu 9.F.i. – Odborné konzultace – bylo celkem vykázáno 286 konzultací k odborným tématům. Nejvíce konzultací bylo poskytnuto tazatelům chovajícím dojený skot (105 konzultací, 36,7 %), dále chovatelům prasat (55 konzultací, 19,2 %), ovcí (36 konzultací, 12,6 %), jelenovitých (33 konzultací, 11,5 %) a králíků (24 konzultací, 8,4 %). V menší míře se poradenství rovněž věnovalo drůbeži (15 konzultací, 5,3 %), masnému skotu (11 konzultací, 3,9 %) a koním (7 konzultací, 2,4 %).

Graf 1: Počet skutečně vykázaných konzultačních hodin k odborným tématům s rozdělením podle druhů hospodářských zvířat.



Graf 2: Formy konzultací k odborným tématům – procenta z počtu vykázaných konzultací.



Nejčastěji byla konzultována témata týkající se

- výživy skotu – sestavování TMR, silážování a silážní přípravky,
- kvality mléka – faktory ovlivňující kvalitu mléka, složky, hygiena dojení,
- šlechtění holštýnského skotu, zejména ve vztahu ke zdraví,
- ochrany stád ovcí a jalovic před volně žijícími vlky a řešení škod,
- technologií pro ovce na pastvině – ploty, košáry, přístřešky,
- welfare ovcí na pastvině v letním i zimním období, zajištění adekvátní krmivové základny za všech podmínek.

vuzv.cz/poradenstvi

ČESKÁ TECHNOLOGICKÁ PLATFORMA PRO ZEMĚDĚLSTVÍ

Hlavním cílem aktivit České technologické platformy pro zemědělství (ČTPZ) je přenos poznatků vědy a výzkumu do zemědělské a lesnické praxe a zjištění potřeb zemědělců v oblasti inovací. Odborníci z Výzkumného ústavu živočišné výroby, v. v. i. jsou spoluzakládajícími členy a členy představenstva ČTPZ. Podílejí se na tvorbě plánu činnosti platformy, zajišťují lektorské pokrytí seminářů, workshopů a konferencí, realizují monitoring nejnovějších poznatků v oblasti výzkumu a inovací u každé priority a formulují potřeby dalších směrů zemědělského výzkumu.

SEMINÁŘE, WEBINÁŘE



Ve čtvrtek **29. dubna 2021** uspořádala ČTPZ ve spolupráci s oddělením Chovu prasat Výzkumného ústavu živočišné výroby, v. v. i. v Kostelci nad Orlicí webinář na téma „**Aktuální otázky chovu prasat**“.

Webinář byl zaměřen na několik okruhů témat, počínaje výživou, welfare až po problematiku biosekurity a veterinární péče.



Dne **9. listopadu 2021** uspořádala ČTPZ ve spolupráci s oddělením Chovu prasat Výzkumného ústavu živočišné výroby, v. v. i. ve Střední zemědělské škole a Střední odborné škole v Poděbradech seminář „**Alternativní chov prasat**“.

Seminář zahájil vedoucí oddělení Chovu prasat Ing. Miroslav Rozkot, CSc. Ve své prezentaci se zaměřil zejména na otázku, co je alternativní chov prasat a zdůraznil, že se nejedná pouze o biochovy a ekologické zemědělství. Ve své prezentaci uvedl i názorné příklady.



ČTPZ a Výzkumný ústav živočišné výroby, v. v. i. ve spolupráci se Zemědělským družstvem Velká Chyška připravovali již tradiční Farmářský den, který se každoročně koná v kulturním zařízení obce Velká Chyška. V letošním roce byl plánován Farmářský den „**Odchov telat na pranýři**“ na **30. listopadu 2021**. Bohužel to epidemiologická situace nedovolila, Farmářský den se tedy uskutečnil on-line.

Témata přednášek – „Bilancování živin a organických látek“, „Kam směřuje ustájení telat?“, „Management mleziva a vliv probiotických a prebiotických aditiv na výživu telat“, „Jak je možné omezit antimikrobiální rezistenci při odchovu telat?“, „Infekční průjmy telat jako výzva pro chovatele a veterinární lékaře“, „Imunita stáda jako nástroj managementu zdraví telat“ a „Ekonomické souvislosti odchovu telat“ – zaujala téměř padesát posluchačů, on-line účastníků workshopu.

PROPAGAČNÍ VIDEO Z VÝSLEDKŮ VÝZKUMU

Česká technologická platforma pro zemědělství finančně podporovala vznik krátkých videí, jejichž účelem je představit konkrétní inovaci s uplatněním v zemědělském (ale i potravinářském, lesnickém atd.) sektoru. Výzkumnému ústavu živočišné výroby, v. v. i. se tak naskytla unikátní možnost propagace výsledků výzkumu touto méně obvyklou formou.



V červnu 2021 se na účelovém hospodářství v Netlukách natáčelo video demonstrující inovativní metodický postup – ověřování nových silážních přípravků s názvem **“Vývoj nových biologických a chemických silážních přípravků a jejich kombinací”**.

Garantem výsledku je Ing. Radko Loučka, CSc.



V červenci 2021 se na účelovém hospodářství v Netlukách natáčelo video demonstrující inovativní **praktické využití nově vyvinutého lokalizátoru zvířat**, který slouží k vyhledávání konkrétního zvířete ve volném prostoru s vysokou koncentrací zvířat, kde je orientace personálu pouze pomocí ušní známky či čísla na obojku obtížná a zdoluhavá. Video seznamuje s principem lokalizátoru, vysvětluje jeho obsluhu a funkčnost při vyhledávání dojnice ve stádě.

Garantem výsledku je doc. Ing. Petr Kunc, Ph.D. a doc. Ing. Ivana Knížková, CSc.



www.ctpz.cz/udalosti/video

PROPAGACE A POPULARIZACE VĚDY

Výzkumný ústav živočišné výroby, v. v. i. každoročně odvádí v rámci svých propagačních, popularizačních, výchovně vzdělávacích a naučných aktivit velké množství práce.

Rok 2021 byl obdobně jako rok předcházející, ve znamení koronavirové epidemie, některé plánované aktivity byly zrušeny, případně odloženy na rok 2022 z důvodu bezpečnosti a ochrany zdraví obyvatel České republiky, některé aktivity se zrealizovaly v rámci uvolněných opatření.

VÝZKUMNÝ ÚSTAV ŽIVOČIŠNÉ VÝROBY, V. V. I. V MÉDIÍCH

Dobré ráno plus - No konečně



BIOLOG JOSEF FULKA V DOBRÉM RÁNU ČESKÉ TELEVIZE

V pondělí 22. února 2021 v pořadu České televize „Dobré ráno“ vysvětloval reprodukční biolog Ing. Josef Fulka, DrSc., vědecký pracovník oddělení Biologie reprodukce Výzkumného ústavu živočišné výroby, v. v. i. v Uhříněvsi, jak funguje klonování a jak dalekou cestu vědci ušli od prvního úspěšného pokusu.



RADIM KOTRBA V ČESKÉM ROZHLASE RADIOŽURNÁL: VYTVOŘÍTE-LI SPRÁVNÉ PODMÍNKY, I DO PUSTÉ KRAJINY SE VRÁTÍ ŽIVOT

V dubnovém vysílání Českého rozhlasu Radiožurnál v pořadu „Host Lucie Výborné“ byl Ing. Radim Kotrba, Ph.D. z Výzkumného ústavu živočišné výroby, v. v. i., kde se zabývá výzkumem základní biologie chování jelenovitých chovaných extensivním způsobem nebo v zoologických zahradách.



MICHAL MILERSKI, AUTOR METODIKY CHOVU PLEMENE VALAŠSKÁ OVCE V ČESKÉ TELEVIZI

Tématem čtvrté série magazínu České televize o dovednostech našich předků „Co naše babičky uměly a na co my jsme zapomněli“ byl chov valašských ovcí. Reportáž s Ing. Michalem Milerski, Ph.D., autorem Metodiky uchování genetického zdroje zvířat plemene valašská ovce z Výzkumného ústavu živočišné výroby, v. v. i. a chovatelem valašských ovcí, byla natočena v Nýdku ve Slezských Beskydech.



MIROSLAV ROZKOT Z KOSTELECKÉHO PRACOVIŠTĚ V TV ZEMĚDĚLEC

V pořadu TV Zemědělec v odborné diskusi na téma „Welfare prasat v širších souvislostech“ vystoupil Ing. Miroslav Rozkot, CSc. z Výzkumného ústavu živočišné výroby, v. v. i. Tématem diskuse byly podmínky, které budou nově platit pro chovatele prasat, budoucnost chovu prasnic v klecovém ustájení, vhodné krmení apod.

VÝCHOVNĚ VZDĚLÁVACÍ A POPULARIZAČNÍ PROJEKTY

V návaznosti na vědeckou a výzkumnou činnost se Výzkumný ústav živočišné výroby, v. v. i. věnuje i aktivitám zaměřeným na děti a mládež. V učebních osnovách základních škol informace o chovu hospodářských zvířat často úplně chybí. Je jen na osvícenosti učitele, zda se děti v tomto směru něco dozví. Vyrůstá generace lidí zaměřená na počítačové technologie, která má o procesu produkce potravin značně zkreslené představy. A právě proto se Výzkumný ústav živočišné výroby, v. v. i. vydal cestou realizace výchovně vzdělávacích a popularizačních projektů.

ŠKOLA NA FARMĚ

Výchovně vzdělávací program Výzkumného ústavu živočišné výroby, v. v. i. byl v roce 2021 zrealizován s finanční podporou hlavního města Prahy. Výzkumnému ústavu živočišné výroby, v. v. i. byla přidělena grantová podpora v oblasti Programu celoměstské podpory vzdělávání na území Hlavního města Prahy pro rok 2021.

Cíl projektu vychází z motto: „Raději jednou vidět než stokrát slyšet“ a má za úkol populární formou seznámit žáky základních škol se základy chovu hospodářských zvířat (zejména skotu a prasat) v provozních podmínkách farmy, zprostředkovat kontakt se zvířaty a ukázat jejich životní projevy a potřeby (krmení, ustájení), které musí současný chov zajistit v zájmu pohody a zdraví zvířat. Dalším cílem je seznámit žáky nejen s běžně chovanými plemeny, ale také s plemeny zařazenými do Národního programu pro uchování genetických zdrojů hospodářských zvířat, tedy „vzkříšenými“ plemeny našich předků. Farma Netluky chová plemeno české červinky, českého strakatého skotu a přeštického černostrakatého prasete. Nedílnou součástí vzdělávacího programu jsou i informace o významu a zpracování mléka a masa.

Projekt byl realizován na farmě v Netlukách kombinací populárně naučného výkladu a interaktivní prohlídky stájí, strojů a dalších zařízení pro chov. Po skončení programu si žáci získané poznatky ověřili formou testu/křížovky a obdrželi i studijní materiály pro další vzdělávání. Projekt byl určen pro žáky I. a II. stupně pražských základních škol.



HOSPODÁŘSTVÍ VÚŽV V NETLUKÁCH PATŘILO UHŘÍNĚVESKÝM ŽÁKŮM ANEK PODZIMNÍ PŘÍBĚH POTRAVIN

V pátek 8. října 2021 se provoz na hospodářství Výzkumného ústavu živočišné výroby, v. v. i. v Netlukách téměř zastavil. Avšak rušno bylo více než obvykle. Celé dopoledne bylo totiž věnováno žákům uhříněveských základních škol. Více než 240 žáků mohlo nahlédnout „pod pokličku“ hospodaření v Netlukách, a to jak v rostlinné, tak živočišné výrobě. Žáci si ve skupinkách společně s průvodci prošli celou trasu naučné stezky s několika stanovišti. Nejen že se žáci na každém stanovišti něco dozvěděli, ale také si mohli něco vyzkoušet. Žáci se, v doprovodu učitelů, populární formou seznámili s chovem krav, telat, býků, selat a prasat. Naučili se rozpoznávat krmné plodiny pro zvířata a také se dozvěděli, jak se krmivo skladuje. Zajímavostí pro ně bylo i seznámení se s českou červinkou a černostrakatým přeštickým prasetem, původními plemeny chovanými v českých zemích již po staletí. Akci také podpořila Česká zemědělská univerzita v Praze, společnost Selgen, a. s. a Zařízení služeb Ministerstva zemědělství. Studenti a lektori doplnili žákům vědomosti o pěstování brambor, obilí a využití ovsu v lidské výživě.



VÝZKUMNÝ ÚSTAV ŽIVOČIŠNÉ VÝROBY, V. V. I. BYL SOUČÁSTÍ NÁRODNÍHO ZEMĚDĚLSKÉHO MUZEA

Výzkumný ústav živočišné výroby, v. v. i. a Národní zemědělské muzeum v Praze ve snaze o poskytování co nejkvalitnější služby veřejnosti spolupracují na základě „Memoranda o vzájemné spolupráci“. Dlouhodobá spolupráce probíhá v oblasti propagace, poskytování informací a osvěty zemědělských oborů a týkající se témat, jako jsou šlechtění a reprodukce hospodářských zvířat, výživa, krmení, welfare či kvalita živočišných produktů.



VELIKONOCE V MUZEU TENTOKRÁT ON-LINE „ZLATÁ KROPENKA: JEDINEČNÁ ZBARVENÍM I PŮVODEM“

Výzkumný ústav živočišné výroby, v. v. i. se spolupodílel na přípravě on-line Velikonoc v Národním zemědělském muzeu v Praze na téma: „Víte, čím vajíčka se barvila o Velikonocích v 19. století? S největší pravděpodobností to byla vejce zlatých kropenek.“



VÝZKUMNÝ ÚSTAV ŽIVOČIŠNÉ VÝROBY, V. V. I. BYL SOUČÁSTÍ NOCI VĚDCŮ

Už pátým rokem se Národní zemědělské muzeum v Praze na jeden večer v roce proměňuje v centrum zemědělské vědy. Téma letošního ročníku byl ČAS. Noc vědců se uskutečnila v pátek 24. září 2021 a Výzkumný ústav živočišné výroby, v. v. i. byl jeho součástí.

Na stanovišti s názvem „Od tužky ke genu“ v multifunkčním sále Národního zemědělského muzea se návštěvníci dozvěděli, co vše se skrývá za šlechtitelskou prací a jak se vyvíjela v čase, jak se vyvíjel systém šlechtění hospodářských zvířat v českých zemích, jaké byly proměny populací vlivem selekce a šlechtění na důležité znaky užitečnosti zvířat.

www.nzm.cz/aktuality

WEBINÁŘE, SEMINÁŘE POŘÁDANÉ VÝZKUMNÝM ÚSTAVEM ŽIVOČIŠNÉ VÝROBY, V. V. I.

AKTUÁLNÍ SMĚRY VE ŠLECHTĚNÍ HOSPODÁŘSKÝCH ZVÍŘAT

Dne 25. března 2021 uspořádalo oddělení Genetiky a šlechtění hospodářských zvířat Výzkumného ústavu živočišné výroby v. v. i. webinář na téma „Aktuální směry ve šlechtění hospodářských zvířat“. Na webináři byly představeny současné výsledky výzkumu Výzkumného ústavu živočišné výroby, v. v. i. s návazností na využití v zemědělské praxi.

AFRICKÝ MOR PRASAT U DIVOČÁKŮ – FAKTORY A MOŽNOSTI PŮSOBÍCÍ NA RIZIKO JEJICH ŠÍŘENÍ

16. června 2021 se konal v Lesnické a dřevařské fakultě Mendelu v Brně on-line seminář na téma „Africký mor prasat u divočáků – Faktory a možnosti působící na riziko jejich šíření“. Hlavním programem semináře byly cíle a postupy řešení projektu QK1920184 „Výzkum a ověření účinnosti dostupných technických a biologických prostředků a postupů pro prevenci šíření afrického moru prasat v populaci divokých prasat v České republice. Řešitelem projektu je doc. Ing. Jitka Bartošová, Ph.D. z Výzkumného ústavu živočišné výroby, v. v. i. v Praze Uhřetěvesi.“

MEZINÁRODNÍ WORKSHOP RESEARCH IN PIG BREEDING

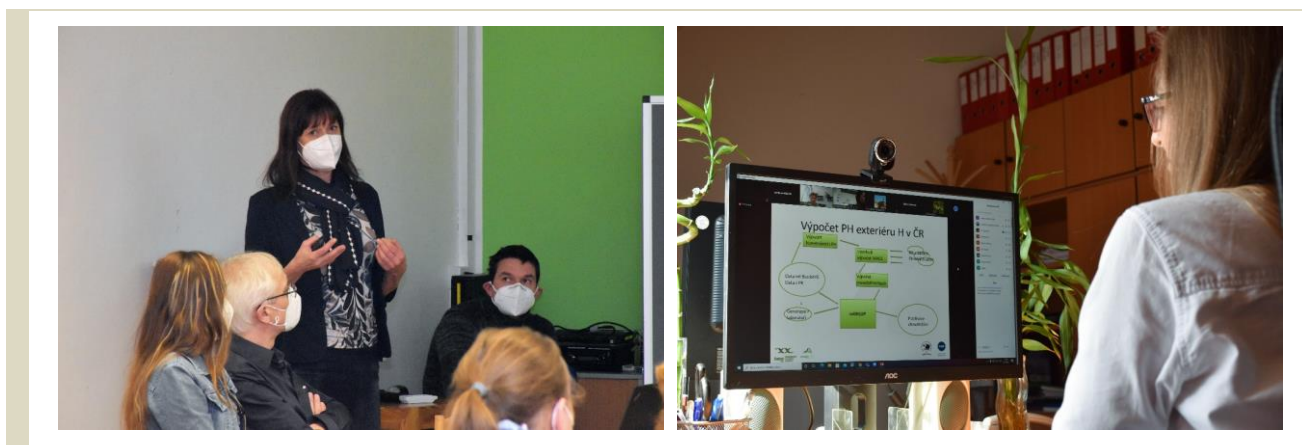
Pracoviště chovu prasat Výzkumného ústavu živočišné výroby, v. v. i. v Kostece nad Orlicí uspořádalo 21. října 2021 již sedmá ročník mezinárodního workshopu Research in Pig Breeding v příjemném prostředí penzionu Pod rozhlednou ve Vrbici. Účastníci workshopu byli nejen z České republiky, ale také z Německa a Maďarska, měli možnost vybrat z prezentací a posterů ten, který byl podle jejich hodnocení nejlepší. Nejvíce hlasů za ústní prezentaci získala Ing. Rea Jarošová z Výzkumného ústavu veterinárního lékařství, v. v. i. za příspěvek „Cytokine expression by CD163+ monocytes in Actinobacillus pleuropneumoniae-infected pigs“. V posterové sekci byl jako nejlepší zvolen poster „Changes of sperm morphology in boars depending on the ambient temperature during the year“, jehož autorem byl Ing. Jan Lujka z Mendelovy univerzity v Brně.

ON-LINE WORKSHOP PROJEKTOVÝCH VÝSLEDKŮ PREVENCE ŠÍŘENÍ AFRICKÉHO MORU PRASAT

Výzkumný ústav živočišné výroby, v. v. i. a řešitelé projektu AMOR (MZe QK1920184) připravili pro zájemce o problematiku afrického moru prasat (AMP) a černé zvěře on-line workshop výsledků projektu „Prevence šíření afrického moru prasat“, s názvem „Technické možnosti a opatření v boji s nákazou a přemnoženými stavy černé zvěře“, který se uskutečnil 24. listopadu 2021. Témata přednášek: „Vliv intenzity a struktury odstřelu černé zvěře na její populační dynamiku“, „Vliv různých režimů návštěvnosti lesních porostů na chování zvěře ve vztahu k AMP“, „Potrava a pocit bezpečí: dva hlavní faktory, jež ovlivňují využívání prostředí prasaty“, „Parametry funkčního elektrického ohradníku pro zamezení migrací prasat divokých“, „Využití dronů k nahánění divokých prasat“, „Využití termovize při vyhledávání kadáverů prasat divokých“ a „Skupinové pasti: redukce a udržení stavů černé zvěře chytře a efektivně“.

WORKSHOP VÝSLEDKŮ PROJEKTŮ ŘEŠENÝCH ODDĚLENÍM VÝŽIVY A KRMENÍ HOSPODÁŘSKÝCH ZVÍŘAT V ROCE 2021

Dne 1. prosince 2021 uspořádali řešitelé projektů „Dlouhodobý koncepční rozvoj výzkumné organizace“, „Domácí bílkovinné plodiny ve výživě skotu“ a „Aggregate Farming in the Cloud“ workshop. Mezi hlavní přednášená témata řešená v rámci výše uvedených projektů patřily průběžné výsledky z experimentů řešící kvalitu a nutriční hodnotu píce a siláže luskovin a vliv technologie sklizně vojtěšky a kukuřice na aerobní stabilitu siláže (projekt MZERO0718). Dále byly předneseny informace a výsledky z řešení pokusů a pozorování týkající se moderních metod výživy dojníc, zejména z pohledu sledování parametrů bachorového pH v souvislosti se zdravím dojníc a dalšími možnostmi využití „smart farming“ (projekt 783221 a MŠMT 8A18005). Dosavadní výsledky a základní principy metodiky osevniho sledu pěstování polních plodin se zastoupením tuzemských proteinových plodin byly předneseny vedoucím projektu NAZV QK21010344. Po každé přednášce proběhla velmi přínosná diskuse, která přinesla řešitelům mnoho nových podnětů pro další řešení projektů.



vuzv.cz/cz/o-nas/aktuality/

VÝZKUMNÝ ÚSTAV ŽIVOČIŠNÉ VÝROBY, V. V. I. BYL NOMINOVÁN NA OCENĚNÍ FIRMA ŠKOLE – ŠKOLA FIRMĚ

Výzkumný ústav živočišné výroby, v. v. i., pracoviště v Kostelci nad Orlicí, byl nominován na ocenění Firma škola – Škola firmě, které se uděluje od roku 2014 a je poděkováním Královéhradeckého kraje (KHK) a Krajské hospodářské komory KHK zaměstnavatelům a středním školám za jejich aktivní spolupráci. Cílem Krajské hospodářské komory KHK a Královéhradeckého kraje je přispět k podpoře této spolupráce, každoročně ocenit nejaktivnější firmy a školy a touto cestou jim poděkovat.

Slavnostní předání cen se uskutečnilo ve čtvrtek 9. září 2021 na zámku v Dobřenicích. Nominaci Výzkumného ústavu živočišné výroby, v. v. i. převzal Ing. Miroslav Rozkot, CSc., vedoucí oddělení Chovu prasat v Kostelci nad Orlicí.



Foto: JAKUB MISIK PHOTOGRAPHY

vuzv.cz/cz/o-nas/aktuality/



MEZINÁRODNÍ PROJEKTY



Výzkumný ústav živočišné výroby, v. v. i. v rámci mezinárodních projektů a grantů spolupracuje s více než patnácti zeměmi nejen Evropy, ale i USA.

INTER-EXCELLENCE

Program národní podpory

Ministerstvo školství, mládeže
a tělovýchovy

[Ověřování genomických postupů
v malých populacích](#)

Ing. Michaela Brzáková, Ph.D.
Řešitel

Náplní projektu je spolupráce s pracovištěm v USA (University of Georgia) na vývoji a testování algoritmů a počítačových programů pro úpravy vstupních genomických dat, sestavování a úpravu matic genomické příbuznosti a přizpůsobení metodických postupů menším populacím, včetně zahrnutí vlivu exportních zvířat, kříženců a překrývajících se populací. Všechny tyto metody a přístupy jsou vyvíjeny za účelem zvýšení úrovně šlechtění hospodářských zvířat v České republice.

ECSEL JU HORIZON

Mezinárodní projekt

[Aggregate Farming in the Cloud](#)

Ing. Veronika Koukolová, Ph.D.
Řešitel

Hlavním cílem projektu AFarCloud je nabídnout zemědělské praxi nová technologická řešení řízená informačními CPS systémy (Cyber Physical Systems), tak aby tyto technologie tzv. „smart farming“ dokázaly vzájemně spolupracovat a poskytly tak komplexní rámec pro začlenění nových technologií do stávajících faremních systémů. Pracovní tým oddělení Výživy a krmení hospodářských zvířat VÚŽV se ve spolupráci s ostatními členy mezinárodního konsorcia podílí na technologickém vývoji, specifikaci, validaci a testování nových bachorových bolusů určených pro monitorování parametrů bachorového prostředí.

INTER-EXCELLENCE

Program národní podpory

Ministerstvo školství, mládeže
a tělovýchovy

[Podpora zapojení v činnosti
Mezinárodní společnosti pro
živočišnou genetiku \(ISAG\)](#)

prom. biol. Karel Novák, CSc.
Řešitel

Program INTER-EXCELLENCE podporuje iniciaci a další rozvoj mezinárodní spolupráce ve výzkumu a vývoji a integraci České republiky do evropských i světových výzkumných struktur. Samotný projekt umožňuje tradiční účast zástupců z České republiky na práci společnosti. Kontakt s trendy živočišné genetiky by měl pozitivně ovlivňovat vývoj oboru v České republice. Je usnadněna jak přímá účast na práci společnosti, zejména v přípravě 38. konference ISAG v roce 2021, tak i organizace satelitních seminářů k aktuálním otázkám imunogenetiky. Projekt by měl přispět k přenosu aktuálních poznatků z laboratorní oblasti do šlechtitelské praxe.

MEZINÁRODNÍ MOBILITY VÚŽV

Ministerstvo školství, mládeže
a tělovýchovy

[Projekt je spolufinancován
Evropskou unií](#)

doc. Bc. Ing. Petr Homolka, CSc.,
Ph.D.
Řešitel

Projekt je zaměřen na posílení mezinárodní spolupráce mezi Výzkumným ústavem živočišné výroby, v. v. i. a zahraničními výzkumnými institucemi. Posílení této spolupráce povede k získávání nových informací a osvojování si nových vědeckých postupů. Mladí výzkumní pracovníci získají nové zkušenosti a podněty, seniorským vědeckým pracovníkům se naskytne možnost získat nový pohled na sledovaný vědní obor. V oblasti administrace očekáváme získání hlubších odborných znalostí a užší propojení pracovníků se zahraničím. Konečným cílem je zvýšení schopnosti Výzkumného ústavu živočišné výroby, v. v. participovat v mezinárodních vědeckých projektových konsorciích.



Jednou z nejvýznamnějších odborných činností je řízení Národního programu uchování a využívání genetických živočišných zdrojů, který je celosvětově koordinován OSN. Cílem programu je záchrana genofondu původních plemen hospodářských zvířat (skot, prasata, drůbež, ovce, kozy, koně, králíci, nutrie, ryby, včely), ale i nalezení udržitelných způsobů jejich využití. Dalším cílem je zřízení a provoz genobanky.

Výzkumný ústav živočišné výroby, v. v. i. je pověřeným národním zástupcem České republiky při Evropské společnosti pro živočišnou výrobu (EAAP), což je mezinárodní nevládní organizace, která si klade za cíl zlepšovat znalosti a šířit pokrok v oblasti vědy o zvířatech. EAAP jako profesionální zájmové sdružení vědeckých, výzkumných a odborných pracovníků, poradců, plemenářských a farmářských organizací formuluje priority výzkumu a inovací v živočišné výrobě a pravidelně seznamuje veřejnost s výsledky dosaženými evropskými pracovišti. Konkrétní body nejsou projednávány. Nejen Výzkumný ústav živočišné výroby, v. v. i., ale i další výzkumné ústavy a univerzity, profitují ze zapojení ve smyslu nárůstu kvality a odbornosti pracovních týmů i jednotlivců a zapojení mladých vědeckých pracovníků a doktorandů. Konference EAAP se v předchozích letech zúčastňovali vědečtí pracovníci Výzkumného ústavu živočišné výroby, v. v. i., včetně mladých vědeckých pracovníků do 35 let, se svými příspěvky v sekci přednášek a posterů. V letech 2020 a 2021 nebyly ze strany Výzkumného ústavu živočišné výroby, v. v. i. zahraniční služební cesty na EAAP uskutečněny, a to z důvodu pandemické situace covid-19.

Dále ústav garantuje činnost Vědeckého výboru výživy zvířat. Výbor posuzuje na vědeckém základě zdravotní rizika krmiv a jednotlivých složek krmiv, vypracovává odborné studie a je poradním orgánem Koordinační skupiny pro bezpečnost potravin. Zpracovává podklady pro stanoviska České republiky k materiálům Evropského úřadu pro bezpečnost potravin (EFSA).

Výzkumný ústav živočišné výroby, v. v. i. je celostátním školícím pracovištěm pro klasifikaci jatečných těl zvířat SEUROP. Po odborné stránce připravuje klasifikátory jatečně upravených těl skotu a prasat. Tento systém slouží jako nástroj pro zařazování jatečně upraveného těla (JUT) dle jakosti do obchodních tříd.

Česká republika je zapojena do nadnárodní organizace pro mezinárodní hodnocení masného skotu „Interbeef“. Pracovníci Výzkumného ústavu živočišné výroby, v. v. i. jsou členy technické komise a Výzkumný ústav živočišné výroby, v. v. i. byl touto organizací pověřen vývojem metod mezinárodního genetického hodnocení vlastností souvisejících se snadností porodů.



NÁRODNÍ REFERENČNÍ STŘEDISKO PRO GENETICKÉ ZDROJE ZVÍŘAT

Výzkumný ústav živočišné výroby, v. v. i. je zákonem č. 154/2000 Sb. od roku 2006 Ministerstvem zemědělství určen garantem a koordinátorem programu ochrany genetických zdrojů hospodářských zvířat. Zároveň byl Výzkumný ústav živočišné výroby, v. v. i. ustanoven jako Národní referenční středisko pro genetické zdroje zvířat, které je součástí Národního programu konzervace a využívání genetických zdrojů rostlin, zvířat a mikroorganismů významných pro výživu a zemědělství.

Národní referenční středisko pro genetické zdroje zvířat zajišťuje koordinaci programu ochrany genetických zdrojů hospodářských zvířat, je členem Evropského regionálního střediska pro živočišné genetické zdroje (European Regional Focal Point for Farm Animal Genetic Resources, ERFP) a přímo spolupracuje také s Komisí genetických zdrojů při FAO–OSN.



ČINNOST NÁRODNÍHO REFERENČNÍHO STŘEDISKA V ROCE 2021

Činnost Národního střediska byla poznamenána protiepidemiickými opatřeními. Pravidelná mezinárodní jednání i operativní porady probíhaly formou videokonferencí.

V rámci uvolněných protiepidemiologických opatření se Národní středisko prezentovalo na brněnském výstavišti v rámci Národní výstavy hospodářských zvířat Animal Tech, na mezinárodním agrosalonu Země živitelka v Českých Budějovicích a o pár týdnů později v Lysé nad Labem na výstavě Náš chov 2021.



ODBORNÉ ČINNOSTI

I v roce 2021 pokračovaly odborné činnosti v chovu české červinky a českého strakatého skotu v Netlukách (konzervační nukleus genetického zdroje). Formou výplachů embryí a embryotransferu s následným odchovem plemenných zvířat je zajišťován genetický materiál, embrya a inseminační dávky – pro genobanku i distribuci účastníkům Národního programu.

Nově byla v rámci farmy v Netlukách realizována karanténa pro odchov kanečků přeštického prasete. V únoru 2021 byl úspěšně ukončen první turnus a v srpnu druhý. Zřízení karantény umožnilo produkci nových zvířat z chovu PRRS (Reprodukční a respirační syndrom prasat) pozitivních pro inseminační stanice a pro další chovy, a tím i rozšíření biodiverzity.

V rámci možností byly také zajišťovány aktivity přímo v chovech genetických zdrojů, tj. návštěvy, konzultace a odběry vzorků biologického materiálu pro analýzy. Tyto aktivity pokračovaly podle původního plánu.

genetickezdroje.cz

VĚDECKÝ VÝBOR VÝŽIVY ZVÍŘAT

Vědecký výbor výživy zvířat se v roce 2021 stejně jako v předchozích letech řídil plánem práce, který schválila Koordinační skupina pro bezpečnost potravin (stálý poradní orgán ministra zemědělství v oblasti bezpečnosti potravin).

Zasedání Vědeckého výboru výživy zvířat se uskutečnilo dvakrát prezenční formou ve Výzkumném ústavu živočišné výroby, v. v. i. a jednou on-line, vzhledem k okolnostem souvisejícím s přetrvávající pandemií koronaviru. Členové Výboru vypracovali v souladu s plánem práce následující studie:

- Gram-pozitivní původci mastitid dojeného skotu a možnosti jejich eliminace pomocí olejů s obsahem mastných kyselin o střední délce řetězce
prof. MVDr. Eva Skřivanová, Ph.D., Ing. Klára Laloučková, Ph.D.
- Zkrmování hmyzích mouček u drůbeže
prof. Ing. Martina Lichovnicková, Ph.D.
- Diverzita potenciálních bakteriálních patogenů ve fugátu bioplynových stanic zpracovávajících kejdu hospodářských zvířat
Mgr. Ladislav Čermák, Ph.D., prof. MVDr. Eva Skřivanová, Ph.D.
- Rostlinné alternativy k antibiotické léčbě bakteriálních kožních infekcí hospodářských zvířat
prof. MVDr. Eva Skřivanová, Ph.D., Ing. Lucie Malá



Dne 14. září 2021 se uskutečnila ve Výzkumném ústavu živočišné výroby, v. v. i. v Praze Uhřetěvesi konference s názvem: „Aktuální poznatky ve výživě a zdraví zvířat a bezpečnosti produktů 2021“. Konference byla uspořádána v rámci oslav sedmdesátého výročí založení Výzkumného ústavu živočišné výroby.



ODBORNÝ PROGRAM

- 70 let zemědělského výzkumu v Uhřetěvesi
doc. Bc. Ing. Petr Homolka, CSc., Ph.D.
- Strategie bezpečnosti potravin a výživy 2030
Ing. Petr Beneš
- Účinky Orlistatu při různém obsahu v dietě potkanů
prof. Ing. Milan Marounek, DrSc., Ing. Dagmar Dušková
- Kombinace gentamicinu a pyrithion zinku a její účinek na bakterie rodu *Streptococcus* a *Staphylococcus*
prof. MVDr. Eva Skřivanová, Ph.D., Ing. Klára Laloučková, Ph.D.
- Diverzita bakteriálního společenstva ve fugátu bioplynových stanic zpracovávajících kejdu hospodářských zvířat
Mgr. Ladislav Čermák, Ph.D., prof. MVDr. Eva Skřivanová, Ph.D.
- Efekt konopného a lněného semínka v krmných směsích pro nosnice a výkrm kuřat; od teorie k praxi
prof. Ing. Miloš Skřivan, DrSc., Ing. Michaela Englmaierová, Ph.D.,
prof. Ing. Věra Skřivanová, CSc.

vuzv.cz/vedecky-vybor

KLASIFIKACE JATEČNĚ UPRAVENÝCH TĚL SKOTU A PRASAT (SEUROP)

Výzkumný ústav živočišné výroby, v. v. i. zajišťuje úkoly spojené s rozvojem a realizací klasifikačního systému SEUROP zaměřeného na hodnocení jatečně upravených těl (JUT) skotu a prasat. Tato činnost zahrnuje především:

- Členství odborných pracovníků Výzkumného ústavu živočišné výroby, v. v. i. v expertních skupinách pro klasifikaci JUT skotu a prasat.
- Školení klasifikátorů JUT skotu a prasat na základě Vyhlášky č. 211/2019 Sb. o způsobu provádění klasifikace jatečně upravených těl jatečných zvířat a podmínkách vydávání osvědčení o odborné způsobilosti fyzických osob k této činnosti.
- Teoretické a praktické vzdělávání inspektorů klasifikace.



AKTIVITY V ROCE 2021

- Základní kurz pro klasifikátory JUT skotu (masokombinát v Kostelci u Jihlavy).
- Základní kurz pro klasifikátory JUT prasat (masokombinát v České Skalici).
- Dva doplňkové kurzy pro klasifikátory JUT skotu a prasat (masokombináty Příbram a Česká Skalice).

V průběhu roku 2021 byly zorganizovány dva kurzy zaměřené na vyškolení nových klasifikátorů jatečných těl skotu a prasat a dva periodické doplňkové kurzy nutné k prodloužení klasifikační licence stávajících pracovníků zodpovědných za hodnocení kvality jatečně upravených těl skotu a prasat.

Souhrnně bylo proškoleno více než 60 účastníků kurzů. V závěru roku byl rovněž realizován periodický seminář pro inspektory klasifikace (Státní veterinární správa) včetně praktického nácviku klasifikace jatečně upravených těl skotu v masokombinátu Polička.

vuzv.cz/seurop

MEZINÁRODNÍ HODNOCENÍ MASNÉHO SKOTU INTERBEEF

Výzkumný ústav živočišné výroby, v. v. i., jeden z výzkumných partnerů Interbeefu, zajišťuje vývoj a aktualizaci postupů mezinárodního genetického hodnocení pro vlastnosti související s telením (porodní hmotnosti a průběh porodu). Rutinní mezinárodní genetické hodnocení masného skotu je prováděno v Interbull Centre v Uppsale a obecně je označováno jako „Interbeef“. Přípravu databází rodokmenů a užitkovosti a vlastní zpracování výsledků a jejich zveřejnění si zajišťuje každá zapojená země samostatně, neboť Interbull Centre výsledky nezveřejňuje, pouze je předává pro další zpracování.



Českou republiku v technické komisi Interbeef reprezentuje tým pracovníků oddělení Genetiky a šlechtění hospodářských zvířat Výzkumného ústavu živočišné výroby, v. v. i.

Tým ve složení Ing. Zdeňka Veselá, Ph.D., Ing. Alena Svitáková, Ph.D. a prof. Ing. Luboš Vostrý, Ph.D. je odpovědný za vývoj mezinárodního genetického hodnocení pro vlastnosti spojené s telením (obtížnost telení a porodní hmotnost).

VÝZKUMNÝ ÚSTAV ŽIVOČIŠNÉ VÝROBY, v. v. i.

partner Interbeefu

prof. Ing. Luboš Vostrý, Ph.D.

V roce 2008 byla v rámci ICARu (The International Committee for Animal Recording) založena pracovní skupina Interbeef a vytvořena databáze IDEA pro zasilání a kontrolu rodokmenů masného skotu.

V roce 2013 byly odhadnuty genetické korelace mezi osmi členskými zeměmi Interbeefu včetně České republiky.

- Členskými zemím byly předány první mezinárodní plemenné hodnoty.
- Interbeef se rozšířil o další země, plemena i užitkové vlastnosti.
- Interbeef poskytuje servis pro pět plemen (charolais, limousine, masný simmentál, aberdeen angus a hereford), tři užitkové vlastnosti (odstavové hmotnosti, porodní hmotnosti a průběh porodu) a jedenáct zemí.

Českou republiku v technické komisi Interbeef reprezentují Ing. Zdeňka Veselá, Ph.D. a prof. Ing. Luboš Vostrý, Ph.D.

Výzkumný ústav živočišné výroby, v. v. i. je jedním z výzkumných partnerů Interbeefu.

Vyvinutý postup a odhadnuté genetické korelace jsou již v praxi využívány u plemene charolais, limousine, masný simmentál, aberdeen angus a hereford.

Tým také zajišťuje odhady nových genetických parametrů pro mezinárodní genetické hodnocení v případě připojení nových zemí, nebo v případě, kdy některá ze členských zemí změní aktualizuje své národní genetické hodnocení.

Ve spolupráci s Českým svazem chovatelů masného skotu, a. s. tým rovněž úzce spolupracuje na přípravě dat a zpracování výsledků.



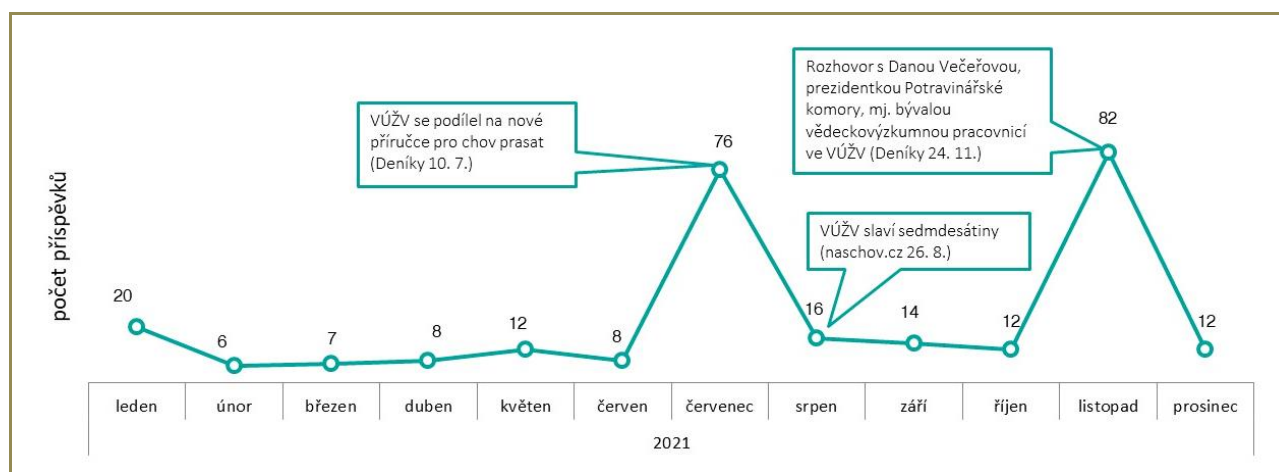
V roce 2021 bylo o Výzkumném ústavu živočišné výroby, v. v. i. (VÚŽV) zaznamenáno celkem 273 příspěvků, jejichž celkový mediální dopad činil 72 GRP (tedy bezmála 6 a půl milionu potenciálních přečtení).

Byly analyzovány příspěvky týkající se Výzkumného ústavu živočišné výroby, v. v. i., a to z webů, tištěných médií, televize a rozhlasu. Data byla vybírána na základě klíčových slov spojených s Výzkumným ústavem živočišné výroby, v. v. i., nebo zkratkou VÚŽV ve všech možných tvarech.

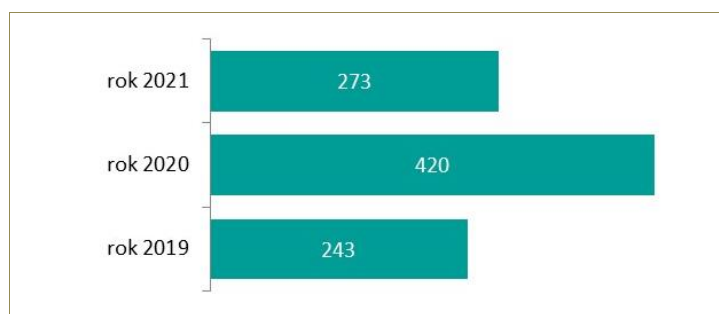
MEDIÁLNÍ ANALÝZA

V porovnání s rokem 2020 sledujeme 35% pokles v počtech příspěvků, k čemuž přispěl útlum aktivity regionálních mutací Deníku a webu denik.cz (druhý jmenovaný se dokonce téměř nevyskytoval), jež byly v roce 2020 dominantně zastoupené. Naproti tomu ale mediální dopad, který zohledňuje čtenost a sledovanost jednotlivých médií, narostl díky vyššímu zastoupení ostatních médií o 20 %. Vývoj medializace stejně jako v minulých letech silně ovlivnil multiplikační efekt regionálních mutací Deníku, které v listopadu uveřejnily rozhovor s bývalou pracovnící Výzkumného ústavu živočišné výroby, v. v. i. a současnou prezidentkou Potravinářské komory o kvalitě českých potravin, resp. v červenci referovaly o vytvoření nové příručky pro chov prasat. Medializace jinak byla podobně jako v předešlém roce v průběhu času relativně vyrovnaná.

Graf 1. Vývoj medializace



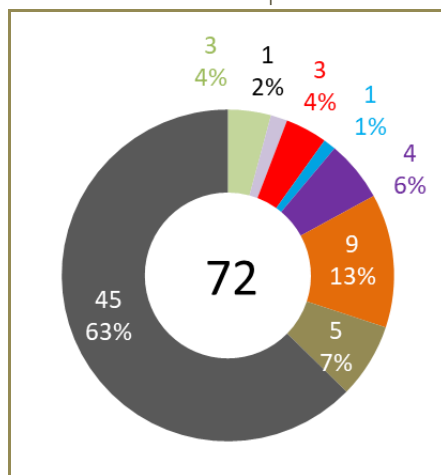
Graf 2. Vývoj medializace v letech 2019, 2020 a 2021 – počet příspěvků



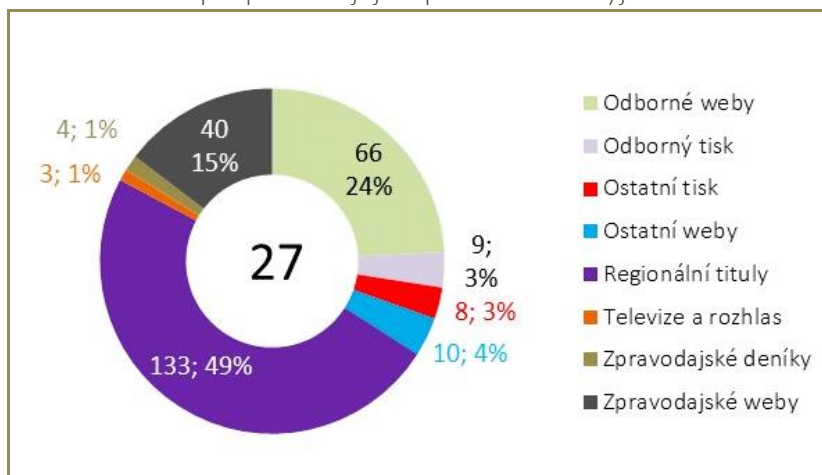
MEDIÁLNÍ DOPAD

Mediální dopad vyjadřuje míru zásahu příspěvku mezi čtenáři, posluchači či diváky a vychází z pravděpodobného oslovení podílu populace starší 15 let, kterou v České republice tvoří 9 milionů obyvatel. Tento parametr vychází především ze čtenosti a sledovanosti jednotlivých médií, zároveň u tisku zohledňuje umístění článku v rámci titulu.

Graf 3. Mediální dopad - GRP

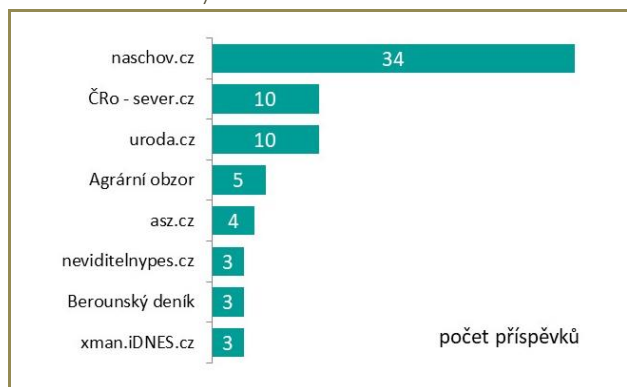


Graf 4. Počet příspěvků a jejich procentuální vyjádření



SKLADBA MÉDIÍ

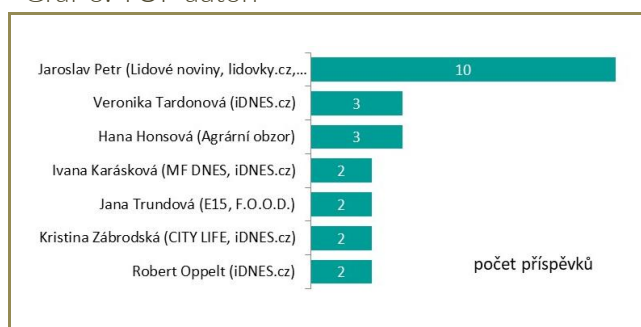
Graf 5. TOP vydavatelé



V rámci skladby médií bylo nejčteněji zastoupeno vydavatelství Vltava Labe Media (134), a to díky zmíněným regionálním Deníkům. U konkrétních TOP médií na prvním místě stejně jako v roce 2020 figuroval web naschov.cz se 34 odbornými příspěvky. Optikou skupin médií sledujeme v počtu článků díky Deníkům převahu regionálních titulů.

V mediálním dopadu nicméně dominovaly zpravodajské weby zejména díky dvěma příspěvkům na blesk.cz.

Graf 6. TOP autoři



Autorům vévodil Jaroslav Petr s deseti články, jenž působí jak v Lidových novinách, tak i v publicistických médiích jako neviditelnypes.cz a Vesmír.



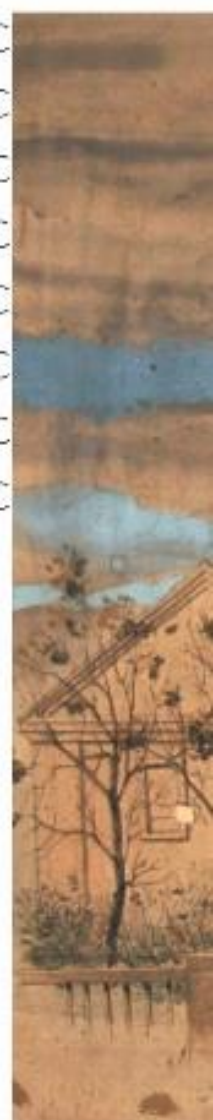
ROČENKA 2021

Výzkumný ústav živočišné výroby, v. v. i.

Přátelství 815 | 104 00 Praha Uhřetěves

WWW.VUZV.CZ

WWW.VUZV.CZ WWW.VUZV.CZ
WWW.VUZV.CZ WWW.VUZV.CZ
WWW.VUZV.CZ WWW.VUZV.CZ
WWW.VUZV.CZ WWW.VUZV.CZ
WWW.VUZV.CZ WWW.VUZV.CZ
WWW.VUZV.CZ WWW.VUZV.CZ
WWW.VUZV.CZ WWW.VUZV.CZ
WWW.VUZV.CZ WWW.VUZV.CZ



VÚŽV

Přátelství 815
104 00 Praha Uhřetěves

Tel: +420 267 009 650

vuzv@vuzv.cz

WWW.VUZV.CZ