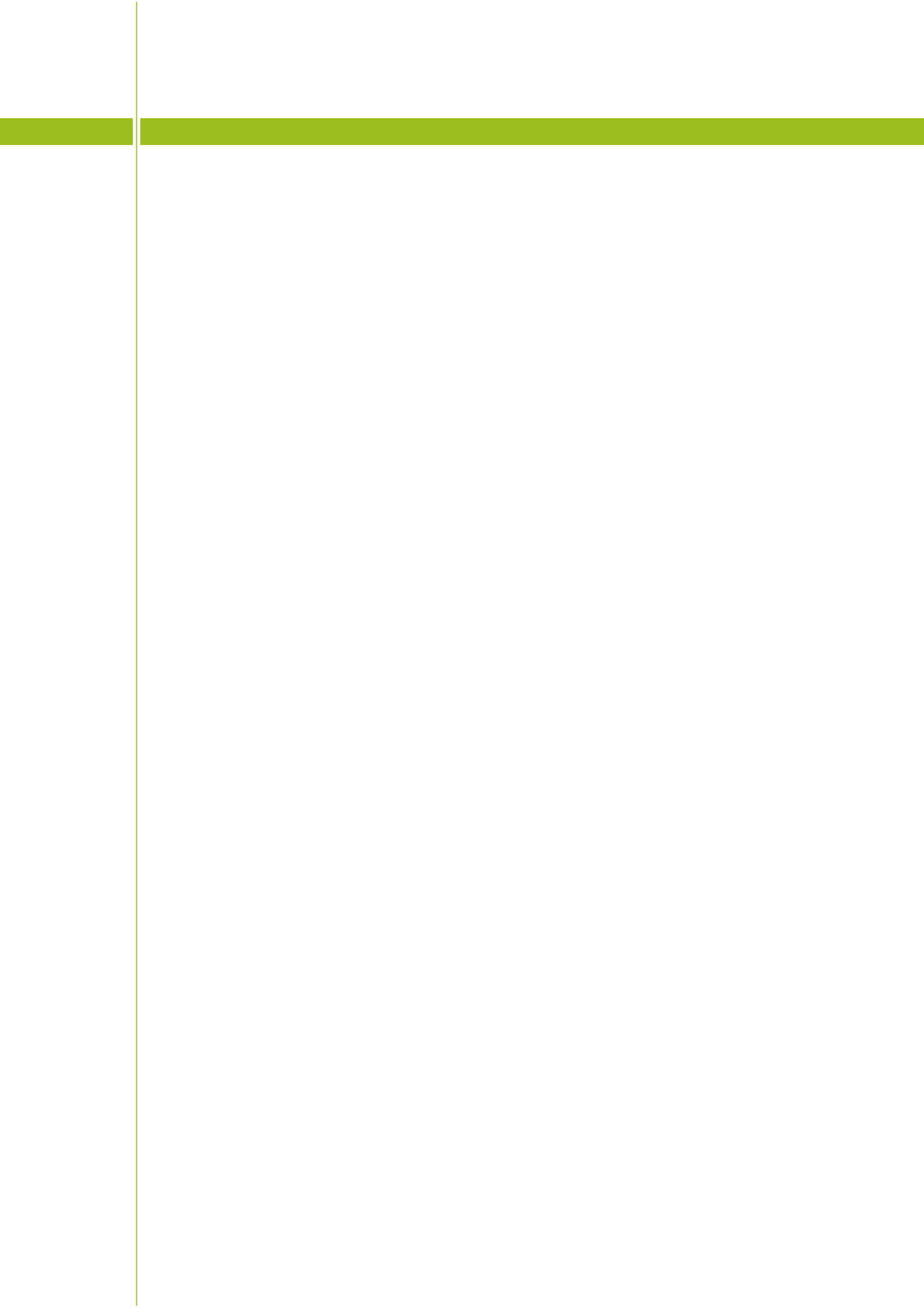


## Obsah

|                           |    |
|---------------------------|----|
| VEDENÍ VÚŽV               | 4  |
| ORGANIZAČNÍ STRUKTURA     | 7  |
| ODDĚLENÍ VÝZKUMU          | 8  |
| VÝZKUMNÉ ZÁZEMÍ           | 25 |
| ZAHRANIČNÍ SPOLUPRÁCE     | 31 |
| VZDĚLÁVÁNÍ                | 37 |
| TRANSFER VÝSLEDKŮ VÝZKUMU | 45 |
| ODBORNÉ ČINNOSTI          | 58 |





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

Výzkumný ústav živočišné výroby, v.v.i. (VÚŽV) je vědeckou výzkumnou institucí, která se od svého založení v roce 1951 zabývá výzkumem genetiky a šlechtění zvířat, reprodukce, výživy a krmení, kvality živočišných produktů, etologie, technologií chovu hospodářských zvířat, managementu stád a ekonomiky výroby.

V roce 2017 bylo úspěšně dokončeno řešení dlouhodobého koncepčního rozvoje výzkumné organizace „Chov hospodářských zvířat v multifunkčním zemědělství“ zahájeného v roce 2014. Účelem rozvoje byl další kvalitativní posun ve znalostech a rozvoji zootechnického oboru, s cílem přispět k udržitelnému rozvoji a efektivnímu využívání všech živočišných zdrojů.

Pro rozvoj výzkumu v dalších letech jsme zpracovali „Dlouhodobou koncepci rozvoje výzkumné organizace“ na období 2018 – 2022. Plánované aktivity naplňují celou řadu cílů formulovaných v „Koncepci výzkumu, vývoje a inovací MZe na léta 2016 - 2022“, zejména pro klíčové oblasti.

V roce 2017 bylo řešeno 21 projektů financovaných Národní agenturou pro zemědělský výzkum (NAZV), 1 projekt financovaný Grantovou agenturou České republiky (GAČR) a 1 projekt financovaný Technologickou agenturou České republiky (TAČR). V tomto roce jsme byli úspěšní i v přípravě grantových aplikací do soutěží NAZV vyhlášených v roce 2017. Zde byly přijaty 2 projekty pro řešení na roky 2018 - 2022.

V roce 2017 bylo zahájeno 6 dílčích interních projektů v rámci programu TAČR Gama, projektu č. TG01010082 „Zefektivnění systému výzkum – vývoj – inovace – transfer v oblasti živočišné výroby pro zlepšení konkurenceschopnosti agrárního sektoru“. Řešení projektu probíhá v letech 2015 – 2019 s celkovou částkou 15 953 tis. Kč.

Pokračovalo řešení mezinárodních projektů ANIHWa EraRA-Net project SOUNDWEL „Towards a tool for farmers to evaluate welfare states of pigs: measuring vocal indicators of emotions“ a projektu MŠMT na podporu mobility výzkumných pracovníků a pracovníc 7AMB16PL009 „Stanovení profilu mastných kyselin a oxidační stability vepřového masa původních plemen prasat“. Dále bylo zahájeno řešení dvou mezinárodních projektů „VOTRIS – Transfer of good practices within vocational trainings in scientific institutions of agricultural sector“, jehož hlavním cílem je posílení mezinárodní spolupráce a výměna zkušeností týkajících se systému transferu znalostí z výzkumu do praxe a projekt COST - „Fact Sheet „Innovative approaches in pork production with entire males“.

V rámci dotačního programu 9. F. „Podpora poradenství v zemědělství“ byly poskytovány konzultace zemědělské veřejnosti.

Kromě základního a aplikovaného výzkumu VÚŽV zajišťuje další odborné činnosti. Jednou z nejvýznamnějších je realizace Národního programu uchování a využívání genetických živočišných zdrojů. Dále ústav garantuje činnost Vědeckého výboru výživy zvířat a od roku 1965 je též pověřeným národním zástupcem ČR při Evropské asociaci pro živočišnou výrobu (EAAP).

Jako veřejnou zakázku zajišťuje ústav realizaci klasifikačního systému SEUROP a další vývoj jeho metodických postupů, včetně odborné přípravy klasifikátorů jatečně upravených těl prasat a skotu.

Celkové zdroje financování instituce – výnosy (tržby a dotace) v roce 2017 dosáhly výše 199 030 648 Kč.

#### STATUTÁRNÍ ZÁSTUPCE ÚSTAVU A SEKRETARIÁT

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

*Ředitel*

prof. Ing. Věra Skřivanová, CSc.

*Předseda rady instituce, zástupce ředitele*

Ing. Luděk Bartoň, Ph.D.

*Náměstek ředitele pro výzkum*

Ing. Václav Kudrna, CSc.

*Technicko-ekonomický náměstek*

Ing. Věra Mátlová

*Vědecký sekretář do 10.9.2017*

Ing. Veronika Koukolová, Ph.D.

*Vědecký sekretář od 11.9.2017*

#### DOZORČÍ RADA

Ing. Josef Čech

*Předseda*

*Ministerstvo zemědělství*

Ing. Viktor Mareš

*Místopředseda*

*Ministerstvo zemědělství*

*Členové*

Bc. Petra Borovcová

*Výzkumný ústav veterinárního lékařství, v.v.i.*

Ing. Pavel Hák

*Ministerstvo zemědělství*

MVDr. Martin Jánošík

*Městská veterinární správa v Praze*

Ing. David Lipovský

*Českomoravská společnost chovatelů, a.s.*

Ing. Ondřej Sirko

*Ministerstvo zemědělství*

#### RADA INSTITUTE

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*

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*

Ing. Emil Krupa, Ph.D.

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

doc. Ing. Jiří Motyčka, CSc.

*Svaz chovatelů holštýnského skotu, z.s. Hradištko*

Ing. Miroslav Rozkot, CSc.

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

Ing. Jana Rychtářová, Ph.D.

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

Ing. Stanislav Staněk, Ph.D.

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

doc. RNDr. Marek Špínka, CSc.

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

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.*

#### RADA PRO KOMERCIALIZACI

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

*Předseda*

Ing. Luděk Bartoň, Ph.D.

*Místopředseda*

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

*Členové*

Ing. Miloš Bulíř

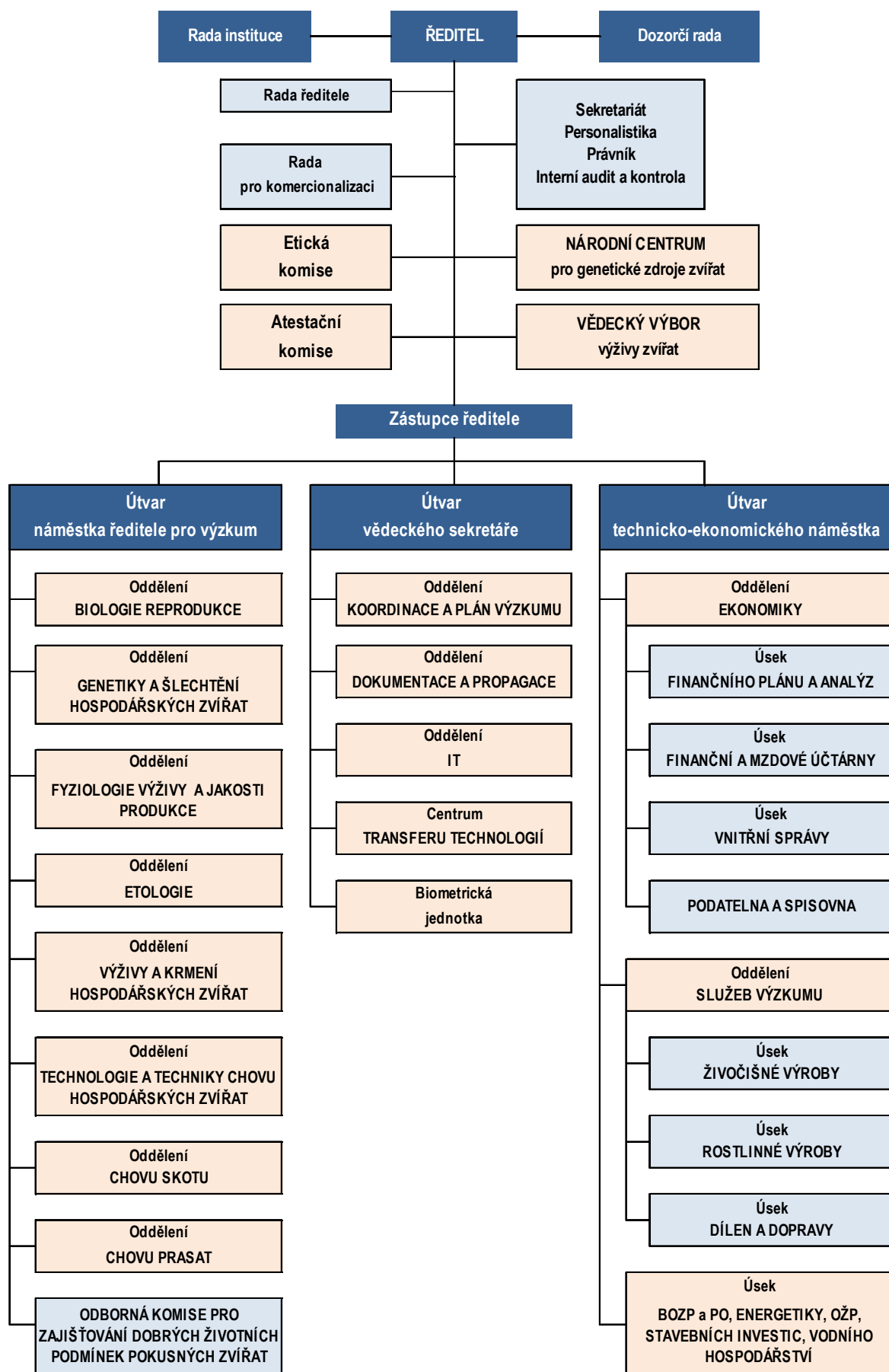
*Zemědělská obchodní společnost, Šestajovice-Jirny, a.s.*

Ing. Petr Kopeček, Ph.D.

*ČSOB, a.s., Praha 5*

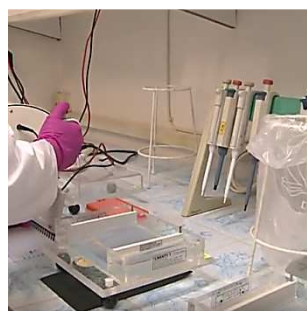
doc. Ing. Jiří Motyčka, CSc.

*Svaz chovatelů holštýnského skotu ČR, a.s., Hradištko*





BIOLOGIE  
REPRODUKCE



GENETIKA A ŠLECHTĚNÍ  
HOSPODÁŘSKÝCH  
ZVÍŘAT

FYZIOLOGIE VÝŽIVY  
A JAKOSTI PRODUKCE



ETOLOGIE

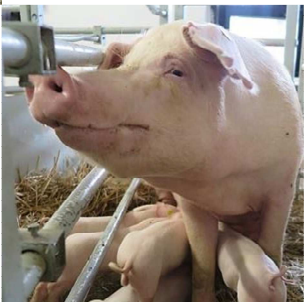


VÝŽIVA A KRMENÍ  
HOSPODÁŘSKÝCH  
ZVÍŘAT



TECHNOLOGIE  
A TECHNIKA CHOVU  
HOSPODÁŘSKÝCH  
ZVÍŘAT

CHOV PRASAT



CHOV SKOTU



## BIOLOGIE REPRODUKCE

Oddělení biologie reprodukce VÚŽV v.v.i. v Praze Uhřetěvesi je jedním z předních pracovišť v ČR zabývajících se problematikou reprodukční biologie a fyziologie HZ. Výzkum v oblasti biologie reprodukce ve VÚŽV je dlouhodobě orientován na problematiku oocytů hospodářských a laboratorních zvířat in vitro, na jejich vývojovou kompetenci a použití v moderních reprodukčních biotechnologiích. Prioritní tematikou je oocyt a jeho funkční vlastnosti v souvislosti s aktivací a reprogramací jádra a následného vývoje. Významnou část výzkumného programu oddělení představuje problematika produkce embryí a embryonálních, respektive tkáňových, kmenových buněk.

Dále jsou studovány otázky folikulogeneze, interakce zárodečných a somatických buněk a reprodukční endokrinologie. Metodologické přístupy používané v experimentálních modelech zahrnují především buněčné kultivace in vitro, mikromanipulace, detekce buněčných a molekulárních markerů cytologickými a molekulárně-biologickými metodami.



*Ing. Josef Fulka, DrSc., vedoucí oddělení*

### Embryobiotechnologie

Skupina se zaměřuje na vývoj nových embryobiotechnologií a uchování biologického materiálu od zvířat kategorie "Genetické zdroje". Používané metody zahrnují zejména mikromanipulace zárodečných buněk a embryí, derivace kmenových buněk, epigenetickou charakterizaci vzniklých embryí a uchovávání biologického materiálu nekonvenčními postupy. Zároveň jsou na základě pokusů na zvířecích modelech vyvíjeny metody, které by mohly zefektivnit postupy humánní asistované reprodukce – neinvazivní hodnocení vývojové potenciálu embrya, zvýšení aktivit regulujících opravu poškozené DNA v oocytech a zygotách, atd.



*prof. Ing. Jaroslav Petr, DrSc.*

### Regulace zrání savčích oocytů

Cílem je produkce kvalitních oocytů pro potřeby reprodukčních biotechnologií. Výzkum reprodukce samic hospodářských zvířat orientujeme na dva hlavní směry. První směr sleduje roli plyných signálních molekul, tzv. gasotransmiterů, na zrání a oplození savčích oocytů, druhý směr se zabývá negativními dopady polutantů z životního prostředí na kvalitu savčího oocyty. Pozornost věnujeme především látkám schopným narušit hormonální rovnováhu.

## ŘEŠENÉ PROJEKTY

### Rozvoj organizace

Chov hospodářských zvířat v multifunkčním zemědělství

### GAČR

17-086055

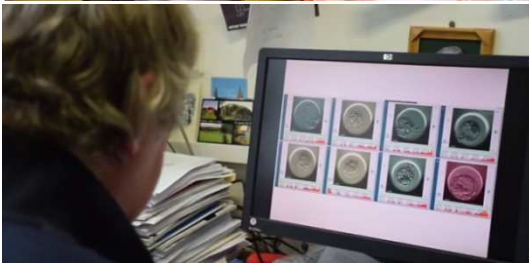
Jaderné a cytoplazmatické determinanty zodpovědné za regulaci zrání oocytů a vývoj embrya  
*Ing. Josef Fulka, DrSc.*

### NAZV

QJ1510138

Inovace biotechnologií v reprodukci hospodářských zvířat  
*prof. Ing. Jaroslav Petr, DrSc.*

## VÝZNAMNÉ VÝSLEDKY



Poprvé byl popsán negativní efekt hojně používaného endokrinního disruptoru bisfenolu S na zrání savčích vajíček a to i ve velmi nízkých koncentracích, jaké se vyskytují v životním prostředí. Výsledek tohoto výzkumu je významný pro odhalování příčin poruch plodnosti u volně žijících i domácích zvířat a také u člověka.

Jadérko hraje klíčovou roli v embryonálním vývoji savců. Naše výsledky dokazují, že jadérka jsou mezi odlišnými druhy svým složením pravděpodobně shodná. Lze tak nahradit jadérko jednoho druhu jadérkem druhu jiného a tím zabezpečit vývoj embrya.



## VYBRANÉ PUBLIKACE

Žalmanová T., Hošková K., Nevoral J., Adámková K., Kott T., Šulc M., Kotíková Z., Prokešová Š., Jílek F., Králíčková M., Petr J.: Bisphenol S negatively affects the meiotic maturation of pig oocytes. *Scientific Reports* 7, 485, 2017.

Morovic, M., Strejček, F., Nakagawa, S., Deshmukh, R., S., Murin, M., Benc, M., Fulková, H., Kyogoku, H., Pendovski, L., Fulka, J., Jr. A Laurinčík, J.. Mouse oocytes nucleoli rescue embryonic development of porcine enucleolated oocytes. *Zygote*, 2017, 25, 675-685.

Benc, M., Strejček, F., Murin, M., Morovič, M., Martínková, S., Jettmarová, D., Pendowski, L., Fulka, J., Jr., Laurinčík, J. Nucleologenesis and nucleolotransfer in mammalian oocytes: A review. *Macedonian Veterinary Review*, 2017, 40, 117-124. ISSN 1409-7621.

## GENETIKA A ŠLECHTĚNÍ HOSPODÁŘSKÝCH ZVÍŘAT

Náplní oddělení je začlenění poznatků genetiky a ostatních vědních oborů do ucelených selekčních a hybridizačních programů u hlavních druhů hospodářských zvířat (dojený a masný skot, prasata, ovce, drůbež, koně). Těžištěm je vývoj metod předpovědi plemenné hodnoty (genetického hodnocení) jedinců a populací, včetně genomické plemenné hodnoty, vhodných postupů vyhodnocování souborů kontroly užítkovosti, ověřování nových selekčních hledisek a určení jejich genetické podmíněnosti. Konstrukce selekčních indexů, ziskových funkcí a bioekonomických modelů pro ekonomické hodnocení jednotlivých vlastností, dílčích opatření ve šlechtění, užítkových typů a užitékého zaměření.

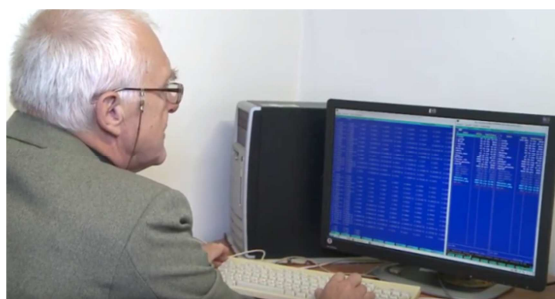
Optimalizace selekčních a hybridizačních programů a simulace genetických dějů v populacích zvířat včetně vývoje metod pro uchování genetické různorodosti uvnitř a mezi populacemi a ohrožených genetických živočišných zdrojů. Vývoj vlastního software pro řešení výše uvedených otázek. Selekční dlouhodobé mnohagenerační pokusy na laboratorních zvířatech sledující odezvu na selekci podle ukazatelů růstu. Útvar úzce spolupracuje se svazy chovatelů, organizacemi pověřenými k celostátní evidenci a hodnocení zvířat a nadnárodními šlechtitelskými organizacemi, jako jsou Interbull a Interbeef. Pracovníci jsou zapojeni do pravidelné výuky genetiky a šlechtění na vysokých školách. Hlavními pracovními nástroji jsou postupy populační a kvantitativní genetiky.



*Ing. Ludmila Zavadilová, CSc., vedoucí oddělení*

Pracovní skupiny:

- ✓ Genetika dojeného a masného skotu
- ✓ Genetika prasat
- ✓ Genetika malých přežvýkavců
- ✓ Genetika koní
- ✓ Molekulární genetiky
- ✓ Ekonomika chovu a program ECOWEIGHT



*prof. Ing. Josef Příbýl, DrSc.*

V současnosti se zaměřujeme na genomické metody odhadu plemenných hodnot především u dojeného skotu. Dále se věnujeme funkčním znakům: dlouhověkosti, plodnosti a onemocnění poslední především vemene a paznehtů u dojeného skotu. Výzkum v oblasti šlechtění na dlouhověkost a plodnost se týká masného skotu, prasat a ovcí. Evidence zdravotních znaků u dojeného skotu a odhad plemenných hodnot pro tyto znaky umožní zvýšit odolnost dojnic, a tak se i snížení spotřeby antibiotik.



*Ing. Jana Rychtářová, Ph.D.*

Další práce jsou zaměřeny na hodnocení účinku kandidátních genů u ekonomicky významných znaků produkce HZ (skot, ovce, koně, kozy, prasata). Výzkum je také zaměřen na analýzu genové exprese příčinných genů v tkáních vybraných druhů hospodářských zvířat. Dále se zabýváme charakterizací genetické diverzity u populací hospodářských zvířat.

## ŘEŠENÉ PROJEKTY

### Rozvoj organizace

Chov hospodářských zvířat v multifunkčním zemědělství

### NAZV

- QJ1310109 Optimalizace Českého národního programu pro šlechtění prasat se zvláštním ohledem na funkční a reprodukční znaky. *Ing. Emil Krupa, Ph.D.*
- QJ1510139 Celostátní informační systém genetického hodnocení hospodářských zvířat. *prof. Ing. Josef Příbyl, DrSc.*
- QJ1510141 Vývoj systému genetického hodnocení a optimalizace šlechtitelských postupů v populaci koní v České republice. *Ing. Zdeňka Veselá, Ph.D.*
- QJ1510144 Výzkum genetických vztahů mezi dlouhověkostí, plodností, znaky zdraví vemene a končetin u skotu a ovcí. *Ing. Ludmila Zavadilová, CSc.*
- QJ1310184 Šlechtění na přežitelnost mláďat v chovu ovcí a masného skotu. *Ing. Michal Milerski, Ph.D.*
- QJ1310107 Vliv genetického polymorfismu lipogenických enzymů na složení mléčného tuku a obsah mastných kyselin v mléce malých přežvýkavců (kozy a ovce). *Ing. Zuzana Sztankóová, Ph.D.*
- QJ1510137 Výzkum faktorů ovlivňujících rentabilitu, kvalitu a bezpečnost mléka a mléčných produktů v chovech malých přežvýkavců v ČR. *Ing. Jana Rychtářová, Ph.D.*
- QJ1610489 Výskyt genetických faktorů pro infekční odolnost u vybraných plemen mléčného skotu. *Prom. biol. Karel Novák, CSc.*

## VÝZNAMNÉ VÝSLEDKY



Z hlediska selekce nejpočetnější populace dojeného skotu v ČR jsme aktualizovali genetické a ekonomické parametry selekčního indexu holštýnského skotu (SIH). Index byl předán Svazu chovatelů holštýnského skotu a chovatelům umožňuje přesnější a objektivnější výběr zvířat. Vypočtené ekonomické váhy znaků pomáhají chovatelům objektivně stanovit ekonomickou důležitost ukazatelů a jejich přímý dopad na ekonomiku chovu a efektivnost produkce.

U valašských ovcí chovaných extenzivním způsobem jsme zjistili příznivé složení masných kyselin v mléčném tuku a provedli genotypování na geny lipogenických enzymů acetyl-CoA carboxylázy- $\alpha$  (ACACA), fat-acid syntázy (FASN) a lipoprotein lipázy (LPL). V rámci genu ACACA u valašských ovcí výrazně převažoval haplotyp AG/GG/CC/CC, jehož nositelé vykazovali vyšší doživost, avšak nižší obsah mléčných složek a z dietetického hlediska signifikantně příznivější zastoupení masných kyselin v mléčném tuku oproti ostatním zvířatům.

V úzké spolupráci se Svazem chovatelů prasat, z.s. a chovateli prasat jsme vyvinuli software EWPIG pro výpočet ekonomických vah prasat.

## VYBRANÉ PUBLIKACE

Wolfová, M., Wolf, J., Krupová, Z., Krupa, E., Žáková, E. Estimation of economic values for traits of pig breeds in different breeding systems: I. Model development. *Livestock Science*, 2017, 205, 79-87. ISSN 1871-1413.

Krupa, E., Krupová, Z., Wolfová, M., Žáková, E. Estimation of economic values for traits of pig breeds in different breeding systems: II. Model application to a three-way crossing system. *Livestock Science*, 2017, 205, 70-78. ISSN 1871-1413.

Novotná, A., Svitáková, A., Veselá, Z., Vostrý, L. Estimation of genetic parameters for linear type traits in the population of sport horses in the Czech Republic. *Livestock Science*, 2017, 202, 1-6. ISSN 1871-1413.

Zavadilová, L., Štípková, M., Svitáková, A., Krupová, Z., Kašná, E. Genetic parameters for clinical mastitis, fertility and somatic cell score in Czech Holstein cattle. *Annals of Animal Science*, 2017, 17, 1007-1018. ISSN 1642-3402.

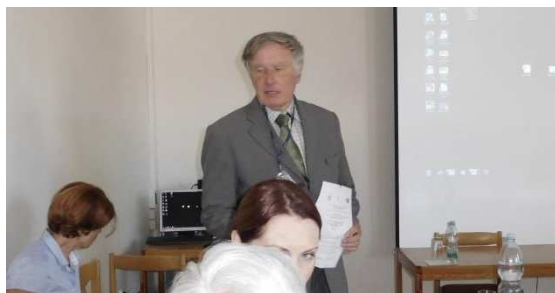
## FYZIOLOGIE VÝŽIVY A JAKOSTI PRODUKCE

Předmětem činnosti oddělení je výzkum v oblastech fyziologie výživy hospodářských zvířat, mikrobiologie, molekulární biologie a enzymologie s hlavním cílem zlepšit kvalitu a bezpečnost živočišných produktů. K stěžejním směrům výzkumu oddělení patří studie antimikrobiálních účinků alternativ ke krmným antibiotikům, studie aditiv ovlivňujících kvalitu a oxidační stabilitu živočišných produktů a zkoušky látek s hypocholesterolemickými vlastnostmi. Pokusy s drůbeží jsou zaměřeny na minerální výživu (selen, fosfor, vápník) a použití antioxidantů, s cílem zvýšit kvalitu drůbežího masa a vajec.

V pokusech s králíky se zkouší použití nových komponent krmiv (lupina, čekanka) a jejich vliv na produkční ukazatele a kvalitu masa. V pokusech s potkany se zjišťuje účinek modifikovaných polysacharidů na homeostázi cholesterolu. Kromě těchto úkolů, oddělení řeší i některá specifická témata v rámci projektů GA ČR, NAZV, PRV a TAČR. Řešení se uskutečňuje na potřebné metodické úrovni, s využitím soudobých technik biochemické analytiky a molekulární biologie. Výsledky výzkumu nacházejí uplatnění zejména v zemědělství, potravinářství a veterinární medicíně.



prof. Ing. Věra Skřivanová, CSc., vedoucí oddělení



prof. Ing. Milan Marounek, DrSc.



prof. Ing. Miloš Skřivan, DrSc.

V rámci oddělení pracují pracovní skupiny fyziologie výživy drůbeže, laboratoř mikrobiologie, skupina výživy a experimentálního chovu brojlerových králíků, výzkumu s využitím laboratorních hlodavců.

Součástí oddělení jsou laboratoře enzymové a chemické analýzy, aminokyselin, plynové a kapalinové chromatografie.

### Fyziologie výživy a mikrobiologie

Výzkum výživy králíků se soustřeďuje na vliv diety na růst a zdraví brojlerových králíků. Jedná se o kombinaci zdroje dusíkatých látek spolu s vyšším obsahem vlákniny při řešení poruch trávení spojených s rizikem vysokých úhynů v prvních týdnech výkrmu.

V mikrobiologické laboratoři pokračuje screening inhibičních vlastností olejů s obsahem mastných kyselin o střední délce řetězce vůči gram-pozitivním i gram-negativním bakteriím. Výzkum je zaměřen na synergické antimikrobiální účinky a zkříženou rezistenci u látek přírodního charakteru v kombinaci s antibiotiky.

V pokusech s potkany se snažíme nalézt souvislost mezi sorpcí tuku a koncentrací cholesterolu v séru. Ukazuje se, že sorpce mastných kyselin amidovaným alginátem je ovlivněna jejich typem.

### Fyziologie výživy drůbeže

Skupina se zabývá fyziologií výživy drůbeže a kvalitou masa a vajec. Jde zejména o antioxidanty, především vitaminy, karotenoidy a stopové prvky. Předmětem výzkumu jsou dále vápník, fosfor a hořčík ve výživě nosnic a přenos mastných kyselin, lipofilních vitaminů a karotenoidů z přírodních zdrojů včetně pastevního porostu do produktů chovu drůbeže. Nyní je zvýšená pozornost věnována metabolismu tuků u slepic a kuřat.

## ŘEŠENÉ PROJEKTY

### Rozvoj organizace

Chov hospodářských zvířat v multifunkčním zemědělství

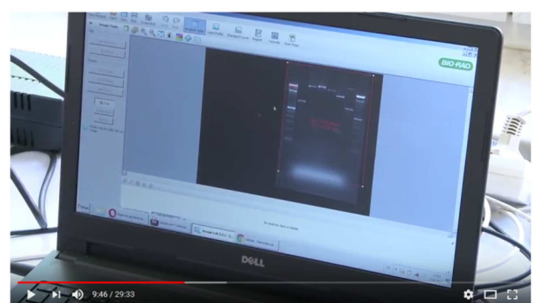
### NAZV

QJ1310002 Identifikace a řešení vybraných problémů ve výživě slepic a kvalitě vajec z kontrastních chovů  
*doc. MVDr. Eva Skřivanová, Ph.D.*

QJ1510192 Řešení problematiky vybraných faktorů růstu ve vztahu ke kvalitě masa kuřat, krůt, králíků a nutrií  
*Ing. Michaela Englmaierová, Ph.D.*

QJ1510136 Optimalizace proteinové výživy monogastričních zvířat na bázi odrůd semen lupiny bílé (*Lupinus albus*)  
*Ing. Zdeněk Volek, Ph.D.*

## VÝZNAMNÉ VÝSLEDKY



Koncentrace a poměr jednotlivých tříd mastných kyselin v produktech chovu úzce souvisí se zdravím člověka. Běžnými zdroji energie v krmných směsích pro drůbež je živočišný nebo palmový tuk. Námitky spotřebitelské veřejnosti proti palmovému tuku sílí. Důvodem je jednak varovný úbytek pralesů v souvislosti s rozšiřováním plantáží olejních palm a dále vysoký obsah nasycených mastných kyselin. Bylo zjištěno, že ileální stravitelnost tuků u kuřat závisí na obsahu tuku v krmné směsi. Na špičce ileální stravitelnosti všech mastných kyselin s výjimkou kyseliny stearové byla krmná směs obohacena o sádlo a za ní se s nižší stravitelností umístily krmné směsi s řepkovým olejem a palmovým tukem. Pokusy prokázaly přednost řepkového oleje, ale i sádla v krmných směsích před palmovým tukem ve vztahu ke kvalitě tukové složky masa a vajec pro výživu člověka. Výsledky byly potvrzeny expresí vybraných mRNA genů. Článek je po revizi v časopise třídy Q1.

Reprodukční a výkrmová kompletní krmná směs pro brojlerové králíky obsahující řepkový extrahovaný šrot v ověřeném procentickém zastoupení. Funkční vzorek FV/VÚŽV/02/2017. 2017. Funkční vzorek kompletních krmných směsí pro faremně chované brojlerové králíky byl vyvinut pro možnost využití domácích proteinových plodin a schopnost praxe reagovat na fluktuaci cen dovážených proteinových komodit, bez výkyvu v produkční účinnosti prodávaných krmných směsí a tedy snížení užitkovosti zvířat. V soutěži: „Zlatá cena Animal Tech2017“ získal uvedený funkční vzorek ocenění „Nominovaný exponát na zlatou cenu Animal Tech2017“.

## VYBRANÉ PUBLIKACE

Taubner, T., Marounek, M., Synytsya, A. Preparation and characterization of amidated derivatives of alginic acid. *International Journal of Biological Macromolecules*, 2017, 103, 202-207.

Marounek, M., Volek, Z., Skřivanová, E., Taubner, T., Pebriansyah, A., Dušková, D. Comparative study of the hypocholesterolemic and hypolipidemic activity of alginate and amidated alginate in rats. *International Journal of Biological Macromolecules*, 2017, 105, 620-624.

Englmaierová, M., Skřivan, M., Skřivanová, E., Čermák, L. Limestone particle size and *Aspergillus niger* phytase in the diet of older hens. *Italian Journal of Animal Science*, 2017, 16, 608-615. ISSN 1828-051X.

Skřivanová, V., Englmaierová, M., Bendová, M., Skřivan, M. Effect of the source and level of carotenoids in diets on their retention in eggs. *Czech Journal of Animal Science*, 2017, 62, 323-330. ISSN 1212-1819.

## VÝŽIVA A KRMENÍ HOSPODÁŘSKÝCH ZVÍŘAT

Oddělení se zabývá nutriční hodnotou krmiv, jejich stravitelností a degradovatelností v bachoru přežvýkavců. Ke stanovení jsou vyvíjeny a využívány enzymatické, in vitro, in sacco a mobile bag postupy. Je zkoumána rychlost degradace frakcí vlákniny, poměr stravitelného podílu neutrálně detergentní vlákniny (NDF) ku nestravitelnému podílu NDF a vztah parametrů degradovatelnosti NDF z pohledu termínu sklizně trav.

Oddělení přispělo k modernizaci systému hodnocení energie a dusíkatých látek krmiv pro přežvýkavce a koně.

Výzkum výživy dojníc je zaměřen na krmení směsnými krmnými dávkami, ověření účinku chráněných aminokyselin, minerálních nálevů, vlivu frekvence krmení a uplatnění semen olejnin při zkvalitňování profilu mastných kyselin mléka.

Ověřovány jsou technologické postupy konzervace píce silážováním a vliv chemických a biologických přípravků na kvalitu konzervovaných krmiv. Studována je infekce telat kryptosporidii a vliv infekce na střevní propustnost.

Součástí oddělení jsou laboratoře krmiv a masa.

Oddělení se člení na pracovní skupiny:



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

### Predikce nutriční hodnoty krmiv a trávení u přežvýkavců

Oddělení přispělo k modernizaci systému hodnocení energie a dusíkatých látek krmiv pro přežvýkavce a koně. V této oblasti jsou prováděny analýzy krmiv pro stanovení frakcí NL.

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.



Ing. Radko Loučka, CSc.

Je řešen projekt zaměřený na eliminaci rizik spojených se zvyšováním užitkovosti skotu a na efektivnější využití krmiv s nižším obsahem strukturální vlákniny v krmných dávkách hospodářských zvířat.



Ing. Václav Kudrna, CSc.

### Výživa vysokoužitkových dojníc

U vysokoužitkových dojníc se ověřuje technika zkrmování komplexních směsných krmných dávek. Stálým zaměřením je řešení výživy vysokoužitkových dojníc 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 během něj a využitím netradičních krmiv (lupina). U skotu ve výkrmu byl ověřován vliv semen olejnin na intenzitu růstu býků ve výkrmu a zastoupení mastných kyselin v jejich mase

## ŘEŠENÉ PROJEKTY

|                                                       |                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Rozvoj organizace                                     |                                                                                                          |
| Chov hospodářských zvířat v multifunkčním zemědělství |                                                                                                          |
| NAZV                                                  |                                                                                                          |
| QJ1330189                                             | Zlepšení systému chovu starokladrubského koně v NH Kladruby nad Labem<br><i>Ing. Václav Kudrna, CSc.</i> |
| QJ1510391                                             | Omezení rizik spojených s výživou skotu s vysokou užitkovostí<br><i>Ing. Radko Loučka, CSc.</i>          |
| TAČR GAMA                                             |                                                                                                          |
| TGP 009                                               | Vývoj nových biologických a chemických silážních přípravků a jejich kombinací                            |
| TGP 011                                               | Vývoj nových přírodních komponentů pro obohacení krmných směsí pro hospodářská zvířata                   |

## VÝZNAMNÉ VÝSLEDKY



V pokusech s lupinou úzkolistou byl potvrzen vysoký vliv termínu sklizně na kvalitativní i kvantitativní parametry píce. Rozdíly v píci z různých odrůd lupiny úzkoliste byly neprůkazné s výjimkou obsahu a stravitelnosti dusíkatých látek.

Byly zpřesněny metody testování kvality odebraných vzorků krmiv. Metoda stanovení fyzikálně efektivní vlákniny (peNDF) s využitím sít o velikosti ok 8 a 19 mm byla doplněna o metodu separace mokrou cestou (tj. které částice klesnou v kalibrované nádobě ke dnu a které plavou) a dále metody vyplavovací zkoušky kukuřičných zrn. V pokusu s kukuřičnou siláží při sledování fermentačních ukazatelů v 1,3,5,10 a 90 dnech bylo zjištěno, že po jednom dnu silážování kleslo pH na hodnotu 4,34 při použití chemického přípravku, na 4,68 u biologického a na 4,97 u kontroly.

U vysokoužitkových holštýnských dojnic jsme zjistili rozdíly ve způsobu přijímání krmiva v závislosti na věku dojnic. Obecně lze konstatovat, že starší dojnice přijímají krmivo s větší intenzitou, ale méně často. Tyto rozdíly mají dále vliv na funkci metabolismu a to především pro dojnice v nejnáročnějším období okolo porodu.

Při vyhodnocení metabolického profilu starokladrubských klisen a hříbat byly zjištěny opakující se problémy minerálního a vitaminového metabolismu. Přetrvávají problémy především s dotacemi zinku, manganu a vitamínu A a E. Dotace diety formou nanozinku se projevila zvýšením koncentrace Zn v kopytní rohovině nikoli v krevním séru. V roce 2017 bylo v NH Kladruby nad Labem obnoveno celkem 60 ha travních porostů experimentálními směsmi. Byly vyhodnoceny půdní typy v Kladrubech a okolí. Při obnově travních porostů byly zjištěny úbytky organické hmoty ve svrchní vrstvě půdy. Se ztrátami uhlíku souvisel i pokles celkového dusíku, který dosáhl v průběhu 2 let 1990 kg na těžké půdě a 2030 kg na půdě lehké.

## VYBRANÉ PUBLIKACE

Tyrolová, Y., Bartoň, L., Loučka, R. Effects of biological and chemical additives on fermentation progress in maize silage. Czech Journal of Animal Science, 2017, 62, 306-312.

Jančík, F., Kubelková, P., Kubát, V., Koukolová, M., Homolka, P. Effects of drying procedures on chemical composition and nutritive value of alfalfa forage. South African Journal of Animal Science, 2017, 47, 96-101.

Hakl, J., Loučka, R., Jirmanová, J. a Jambor, V. Influence of Genotype, Site, and Year on Maize Nutritive Value - Yield Relationships. Scientia Agriculturae Bohemica, 2017, 48, 47-53.

Loučka, R., Homolka, P., Jančík, F., Kubelková, P., Koukolová, V., Tyrolová, Y., Výborná, A., Jambor, V., Vosynková, B. Metody stanovení a hodnocení efektivní vlákniny krmiv pro přežvýkavce. Certifikovaná metodika 17210/2017-5. 2017.

## ETOLOGIE

Oddělení etologie se zabývá výzkumem chování a pohody (welfare) prasat, mléčného a masného skotu, farmově chovaných jelenovitých, koní a dalších druhů zvířat, zejména kopytníků, chovaných v zajetí.

Pracovníci oddělení vyučují etologii a příbuzné obory na univerzitách, vedou studenty a pracují v osvětě a poradenství pro chovatelskou, odbornou i širokou veřejnost.

Hlavní oblasti výzkumu je mateřské chování a jeho vliv na růst, vývoj a mortalitu mláďat v různých systémech ustájení, otázky kojení a odstavu, vliv ustájení, sociálního prostředí a sociálních zkušeností během ontogeneze na chování, pohodu, zdraví a užitkovost zvířat, komunikace, zejména hlasová, mezi zvířaty a ve vztahu člověk-zvíře, emocionalita a kognitivní schopnosti zvířat, agresivita, dominance, pozitivní sociální interakce včetně hry mezi zvířaty a jejich důsledky pro fyziologii, zdraví, pohodu a reprodukci, skupinové chování zvířat, synchronizace chování, pastevní chování, fyziologie parožení jelenovitých.



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



prof. Ing. Luděk Bartoš, DrSc.



doc. RNDr. Marek Špinko, CSc.

### Pracovní skupina „etologie a welfare jelenovitých a koňovitých“

Skupina se zabývá výzkumem základní biologie chování především jelenovitých a koňovitých (i dalších druhů, jako je skot apod.), chovaných extenzivním způsobem nebo v zoologických zahradách, případně žijících ve volnosti. Součástí zaměření je uplatnění výsledků v provozu.

V současnosti se v rámci tematiky profilují podle druhů zkoumaných zvířat dva základní směry; orientace na jelenovité a orientace na koňovité.

Okrajově se zabýváme také další problematikou, navazující většinou na klíčové směry, jako je například dědičnost kognitivních schopností psa domácího.

### Etologie a welfare skotu a prasat

Skupina se zaměřuje na vliv ustájení a sociálních faktorů na chování, welfare, produkci a zdraví skotu a prasat. Výzkum se zabývá širokou škálou témat kombinující různé přístupy od teoretických studií po experimentální výzkum mateřského chování, agonistického chování, hravého chování, komunikace mezi zvířaty a ontogeneze chování. Zkoumáme také praktické otázky, např. porovnání různých typů ustájení a managementu v intenzivních i alternativních chovech skotu a prasat, nebo vývoj nových metod hodnocení welfare na farmách. Zvláštní pozornost věnujeme stádiu odchovu se zaměřením na zdraví, mortalitu, welfare, odolnost vůči stresu a rozvoj produkčních a behaviorálních schopností selat a telat.

## ŘEŠENÉ PROJEKTY

### Rozvoj organizace

Chov hospodářských zvířat v multifunkčním zemědělství

GAČR

14-27925S

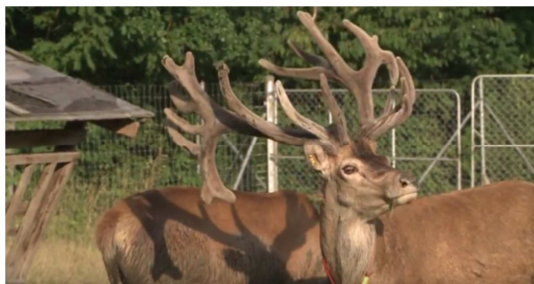
Ontogenetická a sociální determinace hlasové individuality prasat  
*doc. RNDr. Marek Špinka, CSc.*

NAZV

QJ1610390

Ustájení prasnic zajišťující welfare a ekonomiku  
*RNDr. Gudrun Illmannová, CSc.*

## VÝZNAMNÉ VÝSLEDKY



Oddělení etologie si zakládá na mezinárodní spolupráci a mezinárodním složení řešitelského týmu. To dokládá již několik let Sébastien Goumon, který je spoluautorem studie o nových biomarkerech v hodnocení welfare jatečných prasat publikovaném v prestižním časopise *Scientific Reports* (Wirthgen et al. 2017: 7/12055).

Publikovali jsme tři kapitoly v knihách významných nakladatelství (Cambridge Press, Springer, CABI), na téma chování a welfare domácích prasat a homosexuálního chování u zvířat.

Ve VÚŽV jsme uspořádali workshop k hodnocení welfare telat na základě kvalitativních ukazatelů a seminář pro chovatele na téma obohacení prostředí pro prasata v roštovém způsobu ustájení.

## VYBRANÉ PUBLIKACE

Dušek, A., Bartoš, L., Sedláček, F. Pre-breeding food restriction promotes the optimization of parental investment in house mice, *Mus musculus*. *PLoS One* 2017, 12: e0173985.

Pluháček, J., Steck, B.L., Sinha, S.P., von Houwald, F. Interbirth intervals are associated with age of the mother, but not with infant mortality in Indian rhinoceroses. 2017, *Current Zoology* 63: 229-235.

Stěhulová, I., Valníčková, B., Šárová, R., Špinka, M. Weaning reactions in beef cattle are adaptively adjusted to the state of the cow and the calf. 2017, *Journal of Animal Science* 95: 1023-1029.

Šárová, R., Špinka, M., Ceacero, F. Higher Dominance Position Does Not Result in Higher Reproductive Success in Female Beef Cattle. 2017, *Journal of Animal Science* 95: 3301-3309.

Wackermannová, M., Goumon, S., Illmannová, G. Pens with Temporary Crating: A Viable Alternative Housing System to Improve the Welfare of Lactating Sows - Review. 2017, *Research in Pig Breeding* 11(2): 22-26.

## TECHNOLOGIE A TECHNIKA CHOVU HOSPODÁŘSKÝCH ZVÍŘAT

Oddělení technologie a techniky chovu hospodářských zvířat se zabývá problematikou tvorby chovného a pracovního prostředí. Hlavní náplní činnosti oddělení je výzkum vzájemných vztahů animálních, technických, technologických a humánních faktorů působících v chovném prostředí s cílem zvýšit využití biologického potenciálu hospodářských zvířat, avšak při zachování zásad welfare a trvale udržitelného rozvoje chovů. Pozornost je zejména věnována schopnostem hospodářských zvířat přizpůsobit se měnícím se klimatickým podmínkám, působení neadekvátních faktorů prostředí a dále způsobům eliminace nežádoucích vlivů v chovech.

Oddělení využívá moderní měřicí a diagnostické metody pro stanovení interakcí mezi chovným prostředím, organismem zvířat, technologickými zařízeními chovů a lidským faktorem. Výzkum je veden tak, aby přinášel nové vědecké poznatky, aplikovatelné do chovatelské praxe, kde budou využívány ke zlepšení chovných podmínek a naplňování zásad welfare.



doc. Ing. Ivana Knížková, CSc., vedoucí oddělení



doc. Ing. Petr Kunc, Ph.D.



Ing. Stanislav Staněk, Ph.D.

### Hodnocení a tvorba chovného prostředí

Pracovní tým řeší problematiku hodnocení a tvorby chovného prostředí, a to zejména z hlediska adaptačních a termoregulačních schopností zvířat a vlivu technických prvků či celých technologií na welfare a zdraví zvířat, včetně makro a mikro-klimatických podmínek a nestandardních faktorů chovu hospodářských zvířat a jejich eliminaci v objektech pro chov zvířat.

Další specifikou oddělení je využití a rozšiřování uplatnění metody infračervené termografie (IRT) pro zemědělský, biologický a medicínský výzkum a praxi. K naplnění cílů je používána nejmodernější měřicí a diagnostická technika (např. infračervené termografické kamery + speciální vyhodnocovací software, vysokorychlostní kamera, dataloggery apod.).

### Technologie a management chovu přežvýkavců I. a II.

Pracovní tým I. se komplexně zabývá problematikou ustájení, použití progresivních technologií a techniky v chovech přežvýkavců, a to u všech věkových kategorií skotu. Prioritní oblastí výzkumu jsou témata spojená se zaváděním inovativních technologií do živočišné výroby plně řízeného mikroklima a osvětlení stájí apod. Výzkumně se aktuálně zabýváme komplexní problematikou odchovu telat.

Pracovní tým II. řeší problematiku hodnocení úrovně zdraví, welfare a biosecurity jako nedílné součásti „health herd managementu“ v chovech hospodářských zvířat.

## ŘEŠENÉ PROJEKTY

|                   |                                                                                                                                                                                             |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Rozvoj organizace | Chov hospodářských zvířat v multifunkčním zemědělství                                                                                                                                       |
| NAZV              |                                                                                                                                                                                             |
| QJ1510038         | Využití rostlinných extraktů jako bioantiparazitik u hospodářských zvířat<br><i>doc. Ing. Ivana Knížková, CSc.</i>                                                                          |
| QJ1510219         | Komplexní řízení mlezivové výživy telat a její zlepšování jako přirozený nástroj k podpoře zdraví telat, tlumení nákaz a snížení potřeby antibiotik<br><i>Ing. Stanislav Staněk, Ph.D.</i>  |
| QJ1530058         | Vytvoření systému hodnocení biosecurity, welfare a zdraví hospodářských zvířat pro produkci zdravotně nezávadných surovin a potravin živočišného původu<br><i>Ing. Gabriela Malá, Ph.D.</i> |

## VÝZNAMNÉ VÝSLEDKY



Publikace „Zásady biosecurity v chovech hospodářských zvířat“ poskytuje uživatelům ucelený návod pro vytvoření individuálního plánu biosecurity v jak rámci jednoho chovu, tak i mezi jednotlivými chovy hospodářských zvířat.

Byl vytvořen nový typ pasivního drbadla do chovů prasat.

Bylo zjištěno, že testované rostlinné extrakty z česneku a heřmánku působí proti parazitární infekci nepřímo tím, že posilují imunitní systém hostitele a že různé způsoby rozmrazování/ohřevu mleziva (např. pasterace, mikrovlnný ohřev, okyselení, termický ohřev) signifikantně ovlivňují výslednou koncentraci IgG.

Autorský kolektiv Ing. S. Staňka, Ph.D. získal na 68th Annual Meeting of the European Association for Animal Science in Tallin ocenění za posterovou prezentaci svých výsledků výzkumů.

Autorský kolektiv doc. MVDr. Pavla Nováka, CSc. získal 1. místo za nejlepší vědeckou práci prezentovanou ve formě posteru „Comfortable housing of dairy cows – basis for health, welfare and biosecurity“ na XVIII. zoohygienickém kongresu v Mazatlanu v Mexiku.

## VYBRANÉ PUBLIKACE

Výzkumný ústav živočišné výroby, v.v.i. v Uhřetěvsi. Drbadlo s jednou pružinou. Autoři: Kunc, P., Knížková, I., Knížek, J., Jiroutová, P., Procházka, D. Prototyp /VÚŽV/ 01/2017.

Novák, P., Malá, G., Tremel, F. Zásady biosecurity v chovech hospodářských zvířat Praha Uhřetěves: Výzkumný ústav živočišné výroby, v.v.i., 2017, s. ISBN 978-80-7403-177-9.

Staněk, S., Šlosárková, S., Nejedl, E., Faldyna, M., Šárová, R., Krejčí, J., Fleischer, P. Evaluation of colostrum quality in Czech dairy herds. In EAAP – 68th Annual Meeting, Tallinn 2017. Wageningen: Wageningen Academic Publishers, s. 2017, 263.

Novák, P., Malá, G., Smutná, S., Smutný, L. Comfortable Housing of Dairy Cows-Basis for Health, Welfare and Biosecurity. In XVIII ISAH Congress 2017. Mexico: Autonomous University of Sinaloa, 2017, s. 742-749.

## CHOV SKOTU

Oddělení chovu skotu se zabývá výzkumnými aktivitami zaměřenými na široké spektrum témat z oblasti chovu dojeného a masného skotu s obecným cílem zvýšit efektivnost a konkurenceschopnost těchto odvětví v evropském měřítku. Jsou zkoumány možnosti zvyšování odolnosti a adaptability zvířat v souvislosti s jejich narůstající výkonností a měnícími se podmínkami produkčního prostředí. Pozornost je věnována komplexu faktorů ovlivňujících reprodukci, produkční ztráty a zdraví zvířat.

Jsou hledány nové metody, kterými je možné pozitivně ovlivňovat a hodnotit kvalitu produktů chovu skotu. Z pozice multifunkčního zemědělství je hodnocen ekonomický význam jednotlivých vlastností a znaků skotu. Snahou je definovat komplexní model zvířete z hlediska perspektivních produkčních systémů. Při řešení jednotlivých úkolů je důraz kladen na aplikovatelnost získaných výsledků v zemědělské praxi.



Ing. Luděk Bartoň, Ph.D., vedoucí oddělení

### Chov dojeného skotu

Chovatelé dojeného skotu jsou vystaveni stále většímu tlaku na ekonomiku produkce. Současné stoupají i nároky spotřebitelů, kteří chtějí kupovat kvalitní a bezpečné produkty získávané od zdravých zvířat, která jsou chovaná v podmínkách zajišťujících jejich dobrou pohodu. V současné době se zaměřujeme na monitoring zdraví zvířat (mastitidy, onemocnění končetin) a využití získaných dat a poznatků v selekci a šlechtění skotu. Aktuálně řešíme také včasnou indikaci negativní energetické bilance s využitím moderních technologických vybavení chovů a dojení, které by tak mohly hrát zásadní roli v prevenci metabolických poruch a zlepšení zdraví i pohody zvířat.



Ing. Daniel Bureš, Ph.D.

### Masná užitkovost skotu a kvalita masa přezvýkavců

Výzkum je zaměřen na výkrmnost a jatečnou hodnotu skotu různých plemen a kříženců. Jsou testovány různé zdroje bílkovin v krmených dávkách pro vykrmovaný skot. Jsou hodnoceny vlivy působící na technologické a organoleptické vlastnosti masa přezvýkavců.



Ing. Jindřich Kvapilík, DrSc.

### Ekonomika odvětví chovu skotu

Jsou pravidelně analyzovány a vyhodnocovány statistické informace chovu dojeného i masného skotu s důrazem na ekonomiku produkce. Výsledky jsou srovnávány s členskými státy EU. V rámci našich aktivit probíhá každoroční nákladové šetření výroby mléka, kde od roku 2006 sbíráme a vyhodnocujeme údaje od zemědělských podniků v ČR s cílem definování ekonomických souvislostí výroby mléka. Sběr a vyhodnocování výrobních a ekonomických ukazatelů probíhá od roku 2013 také u masného skotu.

## ŘEŠENÉ PROJEKTY

|                     |                                                                                                        |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Rozvoj organizace   | Chov hospodářských zvířat v multifunkčním zemědělství                                                  |
| NAZV<br>QJ1510191   | Ekonomické modely pro hodnocení a optimalizaci managementu stáda<br><i>Ing. Lenka Krpálková, Ph.D.</i> |
| TAČR GAMA<br>TGP014 | Pánevní zavěšení jatečných půlek skotu<br><i>Ing. Daniel Bureš, Ph.D.</i>                              |

## VÝZNAMNÉ VÝSLEDKY



Změny hmotnosti, které vypovídají o dlouhodobějších změnách energetické bilance dojnic holštýnského a českého strakatého plemene, mohou významně doplnit informace získané jednorázově z krve zvířat. Vztah změn hmotnosti plemenic v průběhu laktace a hodnoty metabolitů v krvi by mohl mít velký praktický význam v prevenci negativních důsledků NEB.

Byla zaznamenána velká variabilita ve výskytu onemocnění paznehtů mezi farmami. Výsledky studie ukazují, že onemocnění paznehtů má významný vliv na produkci a reprodukci krav, což potvrzuje i předchozí pozorování, že onemocnění paznehtů snižuje produkci i kvalitu mléka a dlouhověkost stáda. Většina onemocnění paznehtů byla pozorována na podzim a v zimě, a to v prvním, druhém a pátém měsíci laktace.

Výsledky ekonomických analýz ukazují, že u souboru 103 sledovaných podniků s chovem dojených krav byly za rok 2016 vypočítány celkové náklady 8,88 Kč na litr prodaného mléka a 73,6 tis. Kč na dojnici. Vlivem nepříznivé situace na trhu s mlékem, projevující se nízkými nákupními cenami mléka, bylo v roce 2016 při ceně za litr mléka 6,80 Kč a značné variabilitě vykazované mezi podniky dosaženo v průměru ztráty 1,60 Kč na litr.

Z výsledků hodnocení histochemické analýzy tří svalů u býků a jalovic českého strakatého skotu vykrmovaných do shodného věku při identických podmínkách výživy vyplývá, že značné rozdíly se vyskytovaly v utváření sledovaných svalů mezi oběma pohlavími. Býci oproti jalovicím měli u všech hodnocených partií nižší průměrnou plochu řezu svalových vláken. Získaná data nám umožní vyhodnotit vztahy mezi rozdílnými histochemickými charakteristikami masa býků a jalovic a jeho odlišným senzorickým hodnocením. Tyto vztahy jsou významným předpokladem pro možnost efektivního ovlivňování kvality masa našeho domácího plemene skotu.

## VYBRANÉ PUBLIKACE

Bureš D, Bartoň L, Kotrba R, Kudrnáčová E. Kvalita masa farmově chovaných jelenů a daňků. *Náš chov*. 2017;1:72-4.

Krpálková L, Syřůček J, Kvapilík J, Burdych J. Analysis of milk production, age at first calving, calving interval and economic parameters in dairy cattle management. *Mlékarstvo*, 2017;67(1).

Kvapilík J, Syřůček J, Burdych J. Produkce mléka v roce 2016 v ČR. *Náš chov*. 2017;77(8):25-9.

Syřůček J, Kvapilík J, Bartoň L, Vacek M, Stádník L. Economic Efficiency of Bull Fattening Operations in the Czech Republic. *Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis*. 2017;65(2):527–36.

Syřůček J., Bartoň L., Vacek M., Stádník L. Economic efficiency of suckler cow herds in the Czech Republic. *Agricultural Economics*. 2017;63(1):34-42.

## CHOV PRASAT

Současné oddělení chovu prasat vzniklo sloučením pracoviště Kostelec nad Orlicí a Praha. Zaměřuje se na využití potenciálu užitkovosti prasat ve směru intenzity a efektivity reprodukčních a produkčních vlastností.

Pracoviště v Kostelci nad Orlicí navazuje na tradici bývalého Výzkumného ústavu pro chov prasat. Zabývá se klíčovými obory chovu, tj. reprodukci a výživou se zaměřením na využití v managementu produkčních i šlechtitelských chovů. Dále řeší otázky technologie a welfare u prasat. Má oprávnění pořádat inseminační kurzy pro inseminaci u prasnic ve vlastním podniku. Oddělení je zapojeno do programu ochrany genetických zdrojů jako specializované pracoviště pro kryokonzervaci spermatu a dalších biologických materiálů. Součástí pracoviště je uznaný nukleový chov přeštických černostrakatých prasat a chov laboratorních miniprasat.

Pracoviště Praha se dlouhodobě zabývá otázkami produkce masa a jatečné hodnoty prasat se zaměřením na skladbu jatečného těla. V rámci této problematiky jsou vyvíjeny objektivní metody klasifikace jatečných těl prasat. Oddělení také zajišťuje odbornou přípravu fyzických osob pro provádění klasifikace jatečně upravených těl prasat (SEUROP).

Aplikovatelnost výsledků výzkumu v praxi je prioritou obou částí oddělení.

V rámci oddělení působí pracovní skupina produkční systémy chovu prasat, reprodukce prasat a klasifikace JUT prasat.

Oddělení každoročně organizuje mezinárodní workshop Research in Pig Breeding, kterého se pravidelně účastní pracovníci z řady evropských zemí.



Ing. Miroslav Rozkot, CSc., vedoucí oddělení



Ing. Eva Václavková, Ph.D.

### Produkční systémy chovu prasat

Řešíme otázky výživy, technologie a welfare u prasat, se zaměřením na využití v managementu produkčních i šlechtitelských chovů. Součástí pracoviště je uznaný nukleový chov přeštických černostrakatých prasat a chov laboratorních miniprasat. Vydáváme vědecký časopis Research in Pig Breeding.

### Reprodukce prasat

Organizujeme inseminační kurzy (pro inseminaci a přenos embryí u prasnic ve vlastním podniku). Oddělení je zapojeno do programu ochrany genetických zdrojů jako specializované pracoviště pro kryokonzervaci spermatu a dalších biologických materiálů. Součástí oddělení je Inseminační stanice kanců, dále laboratoř reprodukce pro kompletní objektivní hodnocení ejakulátu včetně vybraných biochemických analýz, laboratoř pro výrobu inseminačních dávek vybavená v souladu s legislativou pro inseminační stanice, kryobanka pro skladování inseminačních dávek, laboratoř pro kultivaci embryí a tkáňových kultur.

### Klasifikace JUT prasat

Pracovní skupina se zaměřuje na sledování faktorů, které mají vliv na vybrané kvantitativní a kvalitativní ukazatele jatečné hodnoty prasat. Důraz se klade především na objektivní metody klasifikace, jejich rozvoj a další uplatnění v podmínkách jateckých provozů v České republice.

## ŘEŠENÉ PROJEKTY

### Rozvoj organizace

Chov hospodářských zvířat v multifunkčním zemědělství

### NAZV

QK1720349

Nanokomplexy zinku jako náhrada antibiotik u prasat

Ing. Eva Václavková, Ph.D.

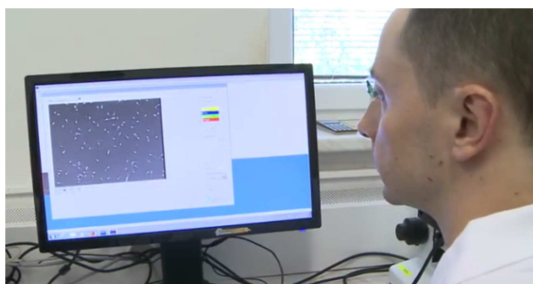
### MŠMT

7AMB16PL009

Stanovení profilu mastných kyselin a oxidační stability vepřového masa původních plemen prasat

Ing. Eva Václavková, Ph.D.

## VÝZNAMNÉ VÝSLEDKY



V rámci prezentace VÚŽV na výstavě Animal Tech 2017, která se konala 11. až 14.5.2017 v Brně, byl oceněn exponát „Kotec pro ustájení jalových a březích prasnic“. Získal Zlatou medaili Animal Tech 2017 - Cenu časopisu Zemědělec. Navržená technologie umožňuje skloubit řadu výhod individuálního ustájení s výhodami skupinového ustájení. Tato koncepce umožňuje zvířatům jak volný pohyb, tak i potřebné bezpečí. Zvířeti je zajištěn klid při krmení a zároveň prostor k úniku před agresivními jedinci ve skupině. Řešení kotce zároveň umožňuje snadnější a bezpečnější práci ošetřovatelů.

Pro zjednodušení přípravy inseminačních dávek kanců byl vyvinut speciální tekutý koncentrát ředidla. Přípravek je 5x koncentrovaný a je určený k ředění kančího ejakulátu. Zajistí trvanlivost inseminačních dávek po dobu 3-4 dnů od data jejich výroby. Pro přípravu ředidla stačí použít destilovanou vodu o teplotě 30-35 °C v poměru 1:5.

V průběhu řešení výzkumných projektů byla navržena, vyrobena a ověřena jednoduchá, výrobně levná a požadavky legislativy splňující hračka pro prasata.

Seifert, J. & Bařínková, V. Hračka pro prasata. 2017, Funkční vzorek, Výzkumný ústav živočišné výroby v.v.i.

## VYBRANÉ PUBLIKACE

Daněk, P., Frydrychová, S., Kuchařová, S., Lipenský, J., Lustyková, A., Seifert, J., Rozkot, M. Tekutý koncentrát ředidla pro krátkodobou konzervaci kančího spermatu. 2017. Užitený vzor, CZ 30706 U1, Výzkumný ústav živočišné výroby v.v.i.

Nevrkla, P., Václavková, E., Hadaš, Z., Kamanová, V. Effect of birth weight of piglets on their growth ability, carcass traits and meat quality. Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis, 2017, 65, 119-123. ISSN 1211-8516.

Nevrkla, P., Václavková, E., Hadaš, Z., Horký, P. Evaluation of reproductive performance in sows of Prestice Black-Pied pig - Czech genetic resource. Indian Journal of Animal Research, 2017, 51, 219-222. ISSN 0367-6722.

Bělková, J., Rozkot, M., Daněk, P., Klein, P., Matonohová, J., Podhorná, I. Sugar and nutritional extremism. Critical Reviews in Food Science and Nutrition, 2017, 57, 933-936. ISSN 1040-8398.



#### LABORATOŘE

mikrobiologie  
enzymové analýzy  
chemické analýzy  
aminokyselin  
chromatografie  
prvkové analýzy



#### LABORATOŘE

masa a krmiv  
izolace a purifikace  
DNA a RNA  
molekulární analýzy NK

**FARMA NETLUKY**  
ověřování technologií  
a aplikaci výzkumných  
poznatků přímo v praxi



**AKREDITOVANÉ  
OBJEKTY**  
uživatelské zařízení  
podle zákona  
č. 246/1992 Sb.  
V platném znění na  
ochranu zvířat proti  
týrání



## Laboratoře



Laboratoře slouží k realizaci experimentálních analýz při řešení výzkumných projektů a grantů.

### Laboratoře oddělení fyziologie výživy a jakosti produkce

- ✓ Laboratoř mikrobiologie
  - aerobní a anaerobní kultivace mikroorganismů, extrakce DNA a RNA z různých organických materiálů, denaturační gradientová elektroforéza, DNA elektroforéza v agarózovém gelu, PCR s DNA, RNA včetně qPCR a reverzní transkripci
  - absolutní a relativní kvantifikace PCR produktů, identifikace mikroorganismů na základě sekvenování různých částí genu, příprava knihoven DNA a stanovení minimálních inhibičních koncentrací antibakteriálních látek
- ✓ Laboratoř enzymové analýzy
  - sledování hodnot enzymových aktivit v zažívacím traktu živočichů
- ✓ Laboratoř chemické analýzy
  - koncentrace látek v krmných směsích a aditivech například fenoly nebo taniny
- ✓ Laboratoř aminokyselin
  - analýza základních proteinogenních aminokyselin s využitím kapalinového chromatografu
- ✓ Laboratoř prvkové analýzy
  - suchá mineralizace vzorků nebo mineralizace pomocí mikrovlnného systému
  - po mineralizaci analýza prvků Ca, Mg, Na, K, Zn, Fe, Mn, Cu, Pb, Cd, Co, Ni, Cr, Se, P a S
- ✓ Laboratoř chromatografie
  - analýzy mastných kyselin, cholesterolu, vitamínu E, A,  $\beta$ -karotenu a vitamínu C, luteinu, zeaxantinu, žlučových kyselin, těkavých mastných kyselin, fekálních sterolů, oxidovaných sterolů, alkanů a malondialdehydu

Veškeré moderní vybavení laboratoří je na vysoké úrovni, což zaručuje dosažení velmi kvalitních analytických výsledků, díky nimž je možné konkurovat na poli vědy ve světovém měřítku.

### Laboratoře oddělení výživy a krmení hospodářských zvířat

- ✓ Laboratoř krmiv
  - stanovení sušiny, popela, tuku po hydrolýze, hrubé vlákniny a frakce vlákniny, frakce dusíkatých látek, škrobu, cukrů pH, KVV-kyselost vodního výluhu, těkavých mastných kyselin, čpavku, energie, stravitelnosti
- ✓ Laboratoř masa - zabývá se analýzou masa, masných produktů, vajec a krve
  - stanovení celkového dusíku podle Kjeldahla, tuku, popela-minerálií, hydroxyprolinu, kolagenu
  - senzorické hodnocení masa, masných produktů a vajec
  - analýza krevní plazmy

### Laboratoře oddělení genetiky a šlechtění hospodářských zvířat

- ✓ Laboratoř izolace a purifikace DNA a RNA z čerstvého i zmraženého biologického materiálu – živočišných tkání
  - archivace nukleových kyselin
  - evidence biologických vzorků hospodářských zvířat chovaných především v ČR
  - vedení databáze údajů referenčních vzorků
- ✓ Laboratoř pro molekulární analýzu NK, genotypování variant genů, genovou expresi a obrazovou dokumentaci
- ✓ Služba genotypování laboratoře pro chovatele a zemědělskou praxi
  - varianty genů mléčných bílkovin u přežvýkavců
  - gen plodnosti booroola u ovcí
  - varianty genů pro pláštové zbarvení u koní
  - paternitní testy hospodářských zvířat (koně, skot, ovce, kozy, husy, slepice)
  - určování pohlaví u ptáků

## Farma Netluky



Kromě experimentálního zázemí umožňuje farma Netluky i ověřování technologií a aplikaci výzkumných poznatků přímo v praxi a jejich demonstraci v rámci aktivit pro pedagogické účely a osvětu chovatelské a poradenské praxe. Na základě spolupráce s ČZU Praha se zde realizují bloky studentských praxí a cvičení z odborných předmětů, exkurze základních škol a gymnázií a odborné kurzy pro přepravce zvířat. Areály a objekty se průběžně modernizují a vybavují tak, aby splňovaly požadavky pro realizaci plánovaných pokusů.

Experimentální stáj pro prasata je umístěna na detašovaném pracovišti oddělení chovu prasat v Kostelci nad Orlicí.

V chovu skotu, metodicky usměrňovaném výzkumnými programy především v oboru genetiky a šlechtění, se udržuje skladba dojené části základního stáda na cca 70 % zastoupení holštýnského plemene a 30 % zastoupení plemene českého strakatého, dále se využívá pokusné čistokrevné stádo masného skotu plemene gasconne. Chov prasat je organizován jako produkční, v roce 2017 tvořil základnu pro pokusy oddělení etologie a oddělení výživy zvířat a jakosti produkce. Rostlinná výroba je orientovaná především na produkci jaderných i objemných krmiv v potřebné kvalitě i sortimentu a objemu pro potřeby živočišné výroby. Úsek rostlinné výroby obhospodařoval v roce 2017 celkem 726,3 ha zemědělské půdy, z toho 663,1 ha orné půdy.



Účelové hospodářství v Netlukách a v Kostelci dále zajišťuje projekty v rámci Národního programu konzervace a využití genetických zdrojů zvířat. Po dohodě s Ministerstvem zemědělství byl vytvořen na účelovém hospodářství Netluky konzervační nukleus českého strakatého skotu (ČESTR), a to ze zvířat vykoupných koncem roku 2009 z komerčních chovů.

Skupina těchto zvířat je využívána k získávání embryí pro kryokonzervaci v genobance, k zajištění pokračování chovu in-situ v přirozeném prostředí a k produkci samčího plemenného materiálu pro individuální chovatele zapojené v Národním programu. V roce 2014 se projekt uchování genového zdroje původního strakatého skotu soustředil na produkci embryí od vykoupných krav.



Nukleový chov české červinky na farmě Netluky tvoří k 31.12.2017 8 krav, 1 jalovice a 1 býk ve výkrmu, českého strakatého skotu 19 krav, 12 jalovic, 7 telat, 8 býků ve výkrmu, 1 býk v odchovně plemenných býků.

Konzervační nukleus přeštického černostrakatého prasete (na farmě Kostelec n. Orlicí) má stabilizační charakter k udržení stávající liniové struktury populace, s hlavní náplní využití zmrazených inseminačních dávek k produkci plemenných kanců i pro ostatní šlechtitelské chovy, k navýšení počtu zmrazených inseminačních dávek a k revitalizaci zaniklých nebo chovatelskou praxí požadovaných linií. Průběžně je ověřována aktivita a fertilizační schopnost zmrazených inseminačních dávek. 70-80 % dávek se 40-50% motilitou spermií po rozmrazení splňuje požadovaná kritéria pro inseminaci zmrazeným spermatem. Vzhledem na požadavky zpracovatelů bylo v roce 2013 započato s chovem prasat plemene přeštické, a tím i výroba žírových prasat.

### Výsledky živočišné výroby

|                                                           | 2016      | 2017      |
|-----------------------------------------------------------|-----------|-----------|
| Celková výroba mléka (l)                                  | 1 741 192 | 1 952 168 |
| Průměrná denní dojivost/dojnici (l)                       | 22,14     | 24,71     |
| Ztráty telat do 3.měsíce Netluky (% úhynu)                | 2,2       | 3,81      |
| Ztráty telat do 3.měsíce Netluky (% celk.ztrát)           | 8,3       | 10,32     |
| Narozeno telat živě – celkem za podnik (ks)               | 249       | 258       |
| Odchováno telat do 3měsíců od 100 dojnic v Netlukách (ks) | 98,60     | 98,16     |
| Odchováno telat do 6měsíců od 100 krav v Královicích (ks) | 101,58    | 99,60     |
| Úhyn selat (%)                                            | 7,43      | 14,58     |
| Narozeno selat živě (ks)                                  | 1 656     | 1 597     |
| Průměrný odchov selat od 1 prasnice (ks)                  | 26,37     | 23,67     |
| Počet oprašených prasníc/prasniček (ks)                   | 112/22    | 123/25    |

### Výsledky rostlinné výroby

| Plodina            | Výnosy VÚŽV (q/ha) |       |       |       |
|--------------------|--------------------|-------|-------|-------|
|                    | 2014               | 2015  | 2016  | 2017  |
| Řepka              | 38,51              | 36,75 | 29,28 | 25,82 |
| Ječmen             | 65,54              | 74,00 | 62,83 | 77,98 |
| Pšenice            | 82,09              | 75,02 | 74,66 | 76,86 |
| Tritikale          | 75,00              | 65,49 | 0     | 0     |
| Oves potravinářský | 53,85              | 43,26 | 19,74 | 46,36 |
| Oves krmný         | 28,17              | 55,06 | 31,95 | 62,96 |
| Mák                | 0                  | 0     | 9,37  | 0     |



### Výukové a demonstrační aktivity

Kromě základního poslání účelového hospodářství, jako je zabezpečování potřebného počtu zvířat do experimentů a vlastní realizace těchto experimentů, stále vzrůstá i jeho význam z hlediska výukových a demonstračních funkcí:

- ✓ odborné exkurze studentů ČZU v Praze, Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích,

- ✓ pravidelná praktická cvičení studentů 3. ročníků Vyšší odborné školy a Střední zemědělské školy v Benešově,
- ✓ exkurze pro studenty Středních odborných škol,
- ✓ praktické instruktáže pro školení přepravců zvířat,
- ✓ Škola na farmě pro žáky základních škol,
- ✓ Věda ve stájích a na polích – PŘÍBĚH POTRAVIN pro žáky základních škol a širokou veřejnost.

## Akreditované objekty



Dne 9. dubna 2016 nabytím právní moci bylo Výzkumnému ústavu živočišné výroby v.v.i. podle zákona 246/1992 Sb. na ochranu zvířat proti týrání v platném znění uděleno rozhodnutí MZE o prodloužení oprávnění k používání pokusných zvířat.

Experimentální základnu zajišťující podmínky a zázemí především pro výzkumnou činnost jednotlivých pracovišť ústavu tvoří 23 akreditovaných objektů ve střediscích Uhřetěves, Netluky, Královice a Kostelec nad Orlicí.

### Odborná komise pro zajišťování dobrých životních podmínek pokusných zvířat ve VÚŽV

1. Poskytuje poradenství osobám, které zacházejí s pokusnými zvířaty, týkající se dobrých životních podmínek pokusných zvířat v souvislosti se získáváním a umísťováním a používáním pokusných zvířat a kontroluje jejich činnost.
2. Poskytuje informace a stanoviska k uplatňování alternativních metod.
3. Přezkoumává vnitřní provozní postupy týkající se dobrých životních podmínek pokusných zvířat.
4. Sleduje a kontroluje průběh a výsledky projektů pokusů.
5. Projednává a předkládá návrhy na úpravy provozních řádů, technologických postupů a návrhy na opatření k ochraně pokusných zvířat.
6. Kontroluje stanovenou evidenci pokusných zvířat.
7. Projednává a vyjadřuje se k předloženým projektům pokusů a postupuje je státnímu orgánu příslušnému ke schvalování projektů pokusů.
8. Na základě rozhodnutí o schválení projektu pokusů vydává vedoucímu projektu pokusů souhlas k zahájení projektu pokusů.
9. Sleduje, zda jsou o pokusech vedeny protokoly a jsou v nich zaznamenávány údaje stanovené příslušným projektem pokusů.
10. Zpracovává a odevzdává státnímu orgánu příslušnému ke schvalování projektů pokusů souhrnnou zprávu o činnosti za kalendářní rok včetně statistických přehledů.



## Akreditované objekty pro chov pokusných zvířat



- č. 1: Areál masného skotu - Královice
- č. 2: Ovčín - Netluky
- č. 3: Klimatizovaná stáj - Netluky
- č. 4: Porodna prasnic - Netluky
- č. 5: Kontrolní stanice prasat - Netluky
- č. 6: Chov jelenovitých - Podlesko
- č. 7: Porodna prasnic - Netluky
- č. 8: Výkrmna skotu - Netluky
- č. 9: Experimentální stáj pro dojnice - Netluky
- č. 10: Kravíny NK1, NK2, NK3 - Netluky
- č. 11: Dojírna - Netluky
- č. 12: Biotechnologická laboratoř Netluky
- č. 13: Odchovna mladého skotu (B,C) - Netluky
- č. 14: Teletník - Netluky
- č. 15: Fyziologické stáje - Uhřetěves
- č. 16: Objekt zrušen (bývalý objekt s chovem křepelek)
- č. 17: Chov myší - Uhřetěves
- č. 18: Objekt zrušen (bývalý objekt s chovem drůbeže)
- č. 19: Chov prasat - Kostelec n. Orlicí
- č. 20: Chov koní - Netluky
- č. 21: Chov ovcí - Uhřetěves
- č. 22: Chov králíků - Uhřetěves
- č. 23: Chov laboratorních potkanů a myší Uhřetěves
- č. 24: Pokusná stáj pro drůbež - Uhřetěves
- č. 25: Přístřešek pro telata - Netluky



EVROPSKÉ  
PROJEKTY



VÝZNAMNÉ  
KONFERENCE,  
SYMPOSIA  
A WORKSHOPY S ÚČASTÍ  
VĚDECKÝCH  
PRACOVNÍKŮ VÚŽV

ZAHRANIČNÍ STÁŽE



ZAHRANIČNÍ NÁVŠTĚVY  
VE VÚŽV



## Evropské projekty



### 7AMB16PL009

#### The assessment of fatty acid profile and oxidation stability in pork of autochthonous pig breeds

Projekt MŠMT na podporu mobility výzkumných pracovníků a pracovníc

Doba řešení: 2016-2017

Řešitel: Ing. Eva Václavková, Ph.D.

Projekt byl zaměřen na stanovení obsahu mastných kyselin v mase původních českých a polských plemen prasat- přeštické černostrakaté, zlotnické bílé, zlotnické strakaté a pulawské. Díky projektu byla navázána užší spolupráce s UTP Bydgoszcz, která vytvořila základ pro budoucí kooperaci mezi pracovišti obou řešitelských týmů. Významným výstupem je příprava společného mezinárodního projektu zaměřeného na ukazatele výkrmnosti a jatečné hodnoty a vliv podmínek prostředí a výživy na kvalitu masa původních plemen prasat. V rámci spolupráce na projektu také vznikly dvě společné vědecké publikace.

### COST: Action CA15215

#### Innovative approaches in pork production with entire males

Spolupráce 24 států Evropy

Doba řešení: 2016 – 2020

Řešitel: Ing. Miroslav Rozkot, CSc.

Projekt je reakcí na legislativní iniciativy EU v oblasti welfare prasat. Zejména pak iniciativu proti kastraci selat bez umrtvení či narkózy. Náš příspěvek počítá zejména s informační činností pro chovatele (v roce 2017 seminář a články v odborném tisku) dále pak ve studiu dopadů různých metod kastrace (či nekastrace) selat na celý produkční systém chovu prasat.

### SOUNDWEL (ANIHWA Era-Net)

#### Toward a tool for farmers to evaluate welfare states of pigs: measuring vocal indicators of emotions

Spolupráce s Francií, Německem, Švýcarskem a Norskem

Doba řešení: 2017 – 2019

Řešitel: doc. RNDr. Marek Špinko, CSc.

V roce 2017 byla provedena katalogizace nahrávek hlasů prasat pořízených při bioakustických pokusech v letech 2007-2017. Celkem tak bylo popsáno a do společné databáze konsorcia uloženo 32 526 hlasových záznamů z 12 různých situací v chovech prasat. Další nahrávky hlasů kanců byly získány při spolupráci s Univerzitou ve Wroclawi. Databáze bude použita jako podklad pro úpravu systému bioakustického monitoringu STREMOD, který bude testován v další fázi projektu.

### VOTRIS

#### Transfer of good practices within vocational trainings in scientific institutions of agricultural sector

Evropská unie Erasmus+

Doba řešení: 2017 – 2019

Řešitel: Ing. Luděk Bartoň, Ph.D.

Projekt Votris je evropským projektem typu Erasmus+. Hlavním cílem projektu je posílení mezinárodní spolupráce a výměna zkušeností týkajících se systému transferu znalostí z výzkumu do praxe.

## Významné konference, symposia a workshopy s účastí vědeckých pracovníků VÚŽV



### Fyziologie výživy, výživa a krmení hospodářských zvířat, kvalita živočišných produktů

21th European Symposium on Poultry Nutrition

68th Annual Meeting of the EAAP

2nd World Conference on Innovative Animal Nutrition and Feeding

Total Food 2017 Conference

Španělsko, Salou

Estonsko, Tallinn

Maďarsko, Budapešť

Velká Británie, Norwich

### Biologie reprodukce

Symposium k 80. narozeninám Dr. R.M. Moora, The Babraham Institute

Velká Británie, Cambridge

### Etologie

35th International Ethological Conference

Konference Animal Welfare Reconsidered

Workshop BOKU

Portugalsko, Estoril

Německo, Berlín

Rakousko, Vídeň

### Genetika a šlechtění hospodářských zvířat

Interbull – technical workshop

23. ročník mezinárodního workshopu „Dlouhověkost prase-kde je optimum“

Konference ICAR 2017

36th International Society for Animal Genetic Conference

68th Annual Meeting of the EAAP

25th Animal Science Days Conference

Nutricon 2017 Congress

International Symposium „Modern Trends in Livestock production

The 5th International Scientific Conference - Animal Biotechnology 2017

Slovinsko, Ljubljana

Německo, Bernburg

Velká Británie, Edinburgh

Irsko, Dublin

Estonsko, Tallinn

Rakousko, Brandlücken

Makedonie, Skopje

Srbsko, Bělehrad

Slovensko, Nitra

### Chov hospodářských zvířat, živočišná produkce

Milchforum 2017

63th International Congress of Meat Science and Technology

Animal Task Force-General Meeting

Německo, Berlín

Irsko, Cork

Belgie, Brusel

### Technologie a technika chovu hospodářských zvířat

XVIII. International Congress on Animal Hygiene 2017

MEBC 2017-Middle European Buiatrics Congress

Mezinárodní konference „The impact of global change on the environment, human and animal health“

Konference „Wybrane aspekty warunków utrzymania i zapobiegania mastitis bydla mlecznego“

Mezinárodní workshop „Fyzikálně technické problémy procesu silážování“

Mezinárodní workshop „Agro-biotechnické problémy ustájovacích objektů pro hospodářská zvířata“

Workshop „Hygiena stájových objektů“

International workshop „Ruminants center of excellence“

Polsko, Stare Jablonki

Slovensko, Nitra

Slovensko, Nitra

Slovensko, Nitra

Slovensko, Plavecký Štvrtok

### Národní centrum pro genetické zdroje

16. Zasedání Mezinárodní komise genetických zdrojů FAO

Výroční zasedání ERF

Workshop about new DAD-IS

The 5th International Scientific Conference - Animal Biotechnology 2017

Itálie, Řím

Estonsko, Tallinn

Itálie, Řím

Slovensko, Nitra

### Dokumentace a propagace

Consortium Building Event & Thematic H2020 Workshop

Belgie, Brusel

## Zahraniční stáže



### Ing. Lenka Krpálková, Ph.D.

University of Wisconsin-Madison, Wisconsin, U.S.A.

### Dr. Ing. Jitka Kysel'ová

Instytut zootechniki Balice, Krakov, Polsko

### Ing. Klára Laloučková

University of Milan, Miláno, Itálie

### Ing. Linda Uhlířová

Kaposvár University, Katedra genetiky zvířat a biotechnologie, Maďarsko



## Zahraniční návštěvy ve VÚŽV



### VÝZKUMNÝ PRACOVNÍK Z NATIONAL RESEARCH DEVELOPMENT INSTITUTE FOR ANIMAL BIOLOGY AND NUTRITION (IBNA) VE VÚŽV

Kromě návštěvy jednotlivých pracovišť, laboratoří, pokusných stájí a farmy VÚŽV, bylo hlavním cílem návštěvy Ing. Alexandru Kelemena z National Research Development Institute for Animal Biology and Nutrition (IBNA), Balotesti z Rumunska studium a konzultace problematiky transferu technologií a přenosu poznatků do praxe.

### NÁVŠTĚVA Z JIHOAFRICKÉ REPUBLIKY“

Prof. Louwrenc Hoffman spolu s Elisabet Uys a Johan Laubser z Department of Animal Science, University of Stellenbosch z Jihoafrické republiky navštívili senzorickou laboratoř, kde se zúčastnili hodnocení organoleptických vlastností masa farmově chovaných daňků, prohlédli si experimentální jatky a rovněž zavítali na farmu VÚŽV. Kromě prohlídky VÚŽV proběhla diskuze o možnostech spolupráce obou institucí. Prof. Louw Hoffman je předním světovým odborníkem na hodnocení kvality masa u divoce žijících i u hospodářských zvířat.

### ZÁSTUPCI FAO VE VÚŽV

Mise zástupců FAO (Michal Kulík z odboru zahraničně obchodní spolupráce MZe; obchodní rada velvyslanectví ČR v Budapešti Vladimír Randáček; Vladimír Rakhmanin, zástupce generálního ředitele FAO a regionální zástupce pro Evropu a Střední Asii; Darya Alekseeva, vedoucí rozvoje regionálního partnerství; Goran Stavrikj a vedoucí projektů technické spolupráce) přijela do ČR s cílem prozkoumat a posílit spolupráci FAO se státními i nestátními institucemi. Během návštěvy si delegace prohlédla experimentální zařízení a diskutovala o možnostech spolupráce, ke které mohou přispět odborné kapacity našich pracovníků.

### MIROSLAV UROSEVIC VE VÚŽV

VÚŽV navštívil Miroslav Urosevic, Ph.D, DVM, director, Scientific institute for reproduction and artificial insemination of domestic animals "Temerin" ze Srbska. Kromě návštěvy farmy a zejména farmového chovu jelenů proběhla za přítomnosti náměstka pro výzkum Ing. Ludka Bartoně, Ph.D. a ing. Radima Kotrby, Ph.D. jednání o možnostech další spolupráce mezi oběma institucemi ve formě výměny vědeckých pracovníků a společných výzkumných projektů.

### PRACOVNÍ JEDNÁNÍ S KOLEGY Z VÝZKUMNÉHO ÚSTAVU ŽIVOČIŠNÉ VÝROBY V NITŘE

V rámci mezinárodní spolupráce s oddělením Výživy a krmení hospodářských zvířat VÚŽV nás navštívili kolegové ze Slovenska z Výzkumného ústavu živočišné výroby v Nitře. Na pracovním jednání s kolegy doc. Ing. M. Chrenkovou, Ph.D., Ing. R. Mlynářem, Ing. Z. Formelovou, Ph.D. a Ing. Z. Mlynekovou, Ph.D. se projednávala další spolupráce a příprava zahraničního projektu.

### PROF. LUCIANO PINOTTI, PH.D. VE VÚŽV

V rámci spolupráce s doc. MVDr. Evou Skřivanovou, Ph.D. (oddělení fyziologie výživy a jakosti produkce, VÚŽV) a katedrou mikrobiologie a výživy a dietetiky ČZU v Praze navštívil VÚŽV prof. Luciano Pinotti, Ph.D. z University of Milan, Department of Veterinary Sciences and Technologies for Food Safety VSA. Profesor Pinotti se v rámci svého výzkumu zabývá výživou zvířat ve vztahu k bezpečnosti a kvalitě živočišných produktů. Ve VÚŽV přednesl příspěvek na téma "Former foods".

## DR. MICHAEL E. ŠEGLOV VE VÚŽV

V rámci studijního pobytu v České republice navštívil Dr. M.E. Šeglov z Všeruského výzkumného ústavu šlechtění zvířat VÚŽV. Náplní pobytu bylo seznámení se se způsoby genetického hodnocení plemenných zvířat. Česká republika má jedinečný systém genetického hodnocení plodnosti, které jiné země nemají, jako první na světě jsme zavedli do pravidelného chovatelského provozu jednokrokovou metodu genomického hodnocení mezinárodně validovanou na Interbullu, patříme podle užítkovosti celosvětově do zemí první desítky.

## ZAHRANIČNÍ STUDENTI ČZU VE VÚŽV

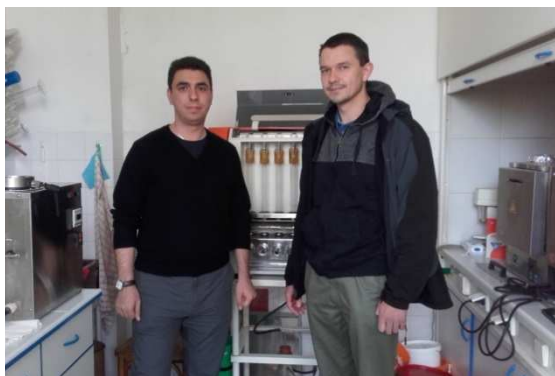
V rámci předmětu „Domestic animal feeding and nutrition – monogastrics“ navštívili VÚŽV zahraniční studenti České zemědělské univerzity v Praze. Ing. Eva Václavková, Ph.D. zaujala studenty přednáškou na téma „Výživa prasat v intenzivním chovu“, následovala exkurze v chovu králíků a drůbeže.



*prof. Luciano Pinotti, Ph.D.  
doc. MVDr. Eva Skřivanová, Ph.D.*



*Ing. Eva Václavková, Ph.D.*



*Ing. Alexandr Kelemen  
Ing. Filip Jančík, Ph.D.*



**DOKTORANDSKÉ  
STUDIUM**



**VÝUKA NA ŠKOLÁCH**

**VÝCHOVNĚ VZDĚLÁVACÍ  
A POPULARIZAČNÍ  
AKTIVITY**



**PRAKTICKÁ CVIČENÍ,  
PRAXE A EXKURZE PRO  
STUDENTY STŘEDNÍCH  
A VYSOKÝCH  
ŠKOL**



## Doktorandské studium



VÚŽV se aktivně podílí, ve spolupráci s univerzitami, na vypisování témat pro doktorandy. Studenti tak mají možnost pracovat na projektech ve VÚŽV pod vedením školitelů a školitelů specialistů z řad zaměstnanců VÚŽV.

Začínající doktorandi se na vstupním semináři představí krátkou prezentací, školitele a vedení VÚŽV seznámí s plánovaným studiem a aktivitami.

Doktorandi druhého ročníku studia výše prezentují průběh a výsledky svého studia za uplynulý rok na společném veřejném semináři „Doktorandský seminář“ ve VÚŽV.

### Doktorandský seminář

Dne 9. listopadu 2017 se uskutečnil v zasedací místnosti VÚŽV společný veřejný seminář doktorandů. Doktorandi na listopadovém semináři prezentovali výsledky své práce, zodpovídali dotazy nejen odborné poroty, ale i publika. Na závěr semináře byla udělena „Cena poroty“ Ing. Barboře Valníčkové.



### V roce 2017 zahájili doktorandské studium ve VÚŽV dva studenti

Ing. Jana Fořtová

*Faktory ovlivňující chemické složení a organoleptické vlastnosti masa českého strakatého skotu*

Ing. Klára Ničová

*Projevy lateralit na výcvik a sportovní výkon koní*

### Doktorandi ve VÚŽV a témata doktorandského studia

Ing. Brzáková Michaela

*Genetické hodnocení plodnosti u masného skotu*

Mgr. Bučková Katarína

*Vliv sociálního prostředí během rané ontogeneze na odchov mléčného skotu*

Andrea Sommesse, M.Sc.

*The degree of communication between humans and dogs, wolf-dogs and wolves in association with the genetic background as a model for application to farm animals*

Bruno Esattore, M.Sc.

*Friendly and unfriendly social relationships among red deer stags (*Cervus elaphus*) and concentrations of testosterone and cortisol*

Ing. Koukolová Marie

*Stanovení frakcí dusíkatých látek krmiv ve výživě přežvýkavců*

Ing. Kudrnáčová Eva

*Nutriční a organoleptické vlastnosti masa farmově chovaných daňků (Dama dama) při různém způsobu výkrmu*

Ing. Klára Laloučková

*Synergické antibakteriální účinky a zkřížená rezistence u látek přírodního charakteru v kombinaci s antibiotiky*

Ing. Anita Kranjčevičová

*Genomické hodnocení dojeného skotu za použití různých zdrojů informací*

Ing. Lipenský Jan

*Vliv aditivních látek na funkční vlastnosti kančích spermií*

Ing. Němeček Tomáš

*Genetické zdroje nutrií a jejich masná užitkovost*

Ing. Pavlů Klára

*Dynamika obsahu živin v biomase travního porostu při různém způsobu obhospodařování*

Ing. Svitáková Alena

*Stanovení genetických parametrů u vybraných ukazatelů masného skotu a přepracování stávajících způsobů hodnocení zvířat*

Ing. Uhlířová Linda

*Vliv zdroje dusíkatých látek a neškrobových polysacharidů na produkci a složení mléka samic králíků, životaschopnost a užitkovost jejich potomstva*

Ing. Valníčková Barbora

*Změna sociálního prostředí jako stresor působící na dojný skot a jeho produkci*



## Výuka na školách



### Česká zemědělská univerzita v Praze

Animal nutrition pro studenty programu Erasmus  
 Aplikovaná etologie koně  
 Aplikovaná etologie zvířat  
 Bioetika a právo  
 Biometrická genetika  
 Breeding of Indigenous Animal Species in TS  
 Design experimentu a statistika  
 Etika chovu zvířat  
 Etologie  
 Etologie koní  
 Etologie živočichů  
 Farmový chov jelenovitých  
 Game ranching  
 Genetika a šlechtění zvířat  
 Genetika zvířat  
 Hodnocení jakosti živočišných produktů  
 Hodnocení jakosti živočišných produktů  
 Chov drůbeže  
 Chov králíků  
 Jakost a zpracování bioproduktů  
 Jakost a zpracování bioproduktů  
 Jakost a zpracování živočišných produktů  
 Jakost a zpracování živočišných produktů  
 Krmná aditiva a produkty biotechnologií  
 Přednáška o úpravě genomických dat pro obor Šlechtění zvířat  
 Příprava a zpracování vědeckého experimentu v biologii  
 Quality and Processing of Animal Products  
 Reprodukční biotechnologie  
 Speciální postupy ve šlechtění zvířat  
 Šlechtění I  
 Šlechtění II  
 Šlechtění zvířat  
 Šlechtění zvířat  
 Šlechtitelské programy a legislativa  
 Technologie v chovu hospodářských zvířat  
 Výživa přežvýkavců a koní  
 Výživa psů  
 Výživa zvířat  
 Výživa zvířat  
 Výživa zvířat  
 Výživa zvířat  
 Výživa zvířat a nauka o krmivech  
 Výživa zvířat v ekologickém zemědělství  
 Welfare hospodářských zvířat  
 Základy výživy a krmiva  
 Základy výživy a krmiva  
 Zoohygiena a prevence chorob hospodářských zvířat

doc. MVDr. Eva Skřivanová, Ph.D.  
 doc. Ing. Jitka Bartošová, Ph.D.  
 prof. Ing. Luděk Bartoš, DrSc.  
 prof. Ing. Jaroslav Petr, DrSc.  
 prof. Ing. Bc. Josef Příbyl, DrSc.  
 Ing. Radim Kotrba, Ph.D.  
 Ing. Anita Kranjčevičová  
 doc. RNDr. Marek Špínka, CSc.  
 prof. Ing. Luděk Bartoš, DrSc.  
 doc. Ing. Jitka Bartošová, Ph.D.  
 Mgr. Richard Policht, Ph.D.  
 prof. Ing. Luděk Bartoš, DrSc.  
 Ing. Radim Kotrba, Ph.D.  
 Ing. Anita Kranjčevičová  
 prof. Ing. Bc. Josef Příbyl, DrSc.  
 Ing. Daniel Bureš, Ph.D.  
 Ing. Eva Kudrnáčová  
 Ing. Michaela Englmaierová, Ph.D.  
 Ing. Zdeněk Volek, Ph.D.  
 Ing. Daniel Bureš, Ph.D.  
 Ing. Eva Kudrnáčová  
 Ing. Daniel Bureš, Ph.D.  
 Ing. Eva Kudrnáčová  
 Ing. Miroslav Joch, Ph.D.  
 Ing. Anita Kranjčevičová  
 prof. Ing. Luděk Bartoš, DrSc.  
 Ing. Eva Kudrnáčová  
 prof. Ing. Jaroslav Petr, DrSc.  
 prof. Ing. Bc. Josef Příbyl, DrSc.  
 prof. Ing. Bc. Josef Příbyl, DrSc.  
 prof. Ing. Bc. Josef Příbyl, DrSc.  
 Ing. Emil Krupa, Ph.D.  
 Ing. Zuzana Krupová, Ph.D.  
 prof. Ing. Bc. Josef Příbyl, DrSc.  
 Ing. Stanislav Staněk, Ph.D.  
 doc. Ing. Petr Homolka, CSc., Ph.D.  
 doc. MVDr. Eva Skřivanová, Ph.D.  
 doc. MVDr. Eva Skřivanová, Ph.D.  
 Ing. Klára Laloučková  
 Ing. Miroslav Joch, Ph.D.  
 Ing. Marie Koukolová  
 Ing. Veronika Koukolová, Ph.D.  
 RNDr. Gudrun Illmannová, CSc.  
 doc. Ing. Petr Homolka, CSc., Ph.D.  
 Ing. Veronika Koukolová, Ph.D.  
 Ing. Josef Knížek

Zoohygiena a prevence chorob hospodářských zvířat  
 Zoohygiena a prevence chorob hospodářských zvířat  
 Zoohygiena a prevence chorob hospodářských zvířat  
 Zoohygiena a prevence chorob hospodářských zvířat  
 Živiny a živinové potřeby člověka

doc. Ing. Ivana Knížková, CSc.  
 doc. Ing. Petr Kunc, Ph.D.  
 Ing. Stanislav Staněk, Ph.D.  
 Ing. Stanislav Staněk, Ph.D.  
 prof. Ing. Milan Marounek, DrSc.

#### Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Biotechnologické metody ve šlechtění hospodářských zvířat  
 Biotechnologie živočichů  
 Fyziologie hospodářských zvířat  
 Fyziologie hospodářských zvířat  
 Genomika  
 Chov skotu – technologie, technika, management  
 Úprava genomických dat  
 Výživa a krmení hospodářských zvířat

Ing. Zdeňka Veselá, Ph.D.  
 prof. Ing. Jaroslav Petr, DrSc.  
 doc. Ing. Ivana Knížková, CSc.  
 doc. Ing. Petr Kunc, Ph.D.  
 Ing. Michaela Brzáková  
 Ing. Stanislav Staněk, Ph.D.  
 Ing. Anita Kranjčevićová  
 Ing. Zdeněk Volek, Ph.D.

#### Mendelova univerzita v Brně

Moderní směry v biologii

prof. Ing. Jaroslav Petr, DrSc.

#### Slovenska poľnohospodárska univerzita v Nitre

Mechanizace živočišné výroby  
 Šlechtitelské programy HZ  
 Šlechtitelské programy HZ  
 Technika pro chov zvířat

doc. Ing. Petr Kunc, Ph.D.  
 Ing. Emil Krupa, Ph.D.  
 Ing. Zuzana Krupová, Ph.D.  
 doc. Ing. Petr Kunc, Ph.D.

#### Univerzita Karlova

BAGIR  
 Biotechnologie  
 Evoluční psychologie  
 Metody biochemie  
 Seminář čtení odborných textů z biologické psychologie  
 Speciální cvičení z fyziologie živočichů  
 Speciální cvičení z fyziologie živočichů  
 Srovnávací psychologie

prof. Ing. Jaroslav Petr, DrSc.  
 prof. Ing. Jaroslav Petr, DrSc.  
 doc. RNDr. Marek Špinka, CSc.  
 RNDr. Vladimíra Czerneková, Ph.D.  
 doc. RNDr. Marek Špinka, CSc.  
 doc. Ing. Ivana Knížková, CSc.  
 doc. Ing. Petr Kunc, Ph.D.  
 doc. RNDr. Marek Špinka, CSc.

#### University of Milan

Výživa zvířat

doc. MVDr. Eva Skřivanová, Ph.D.

#### University of Oklahoma

Behaviorální ekologie  
 Etologie  
 Mammaliologie

RNDr. Jan Pluháček, Ph.D.  
 RNDr. Jan Pluháček, Ph.D.  
 RNDr. Jan Pluháček, Ph.D.

#### Veterinární a farmaceutická univerzita Brno

Postgraduální kurzy - problematika zoohygieny, welfare a biosecurity  
 Welfare koní

doc. MVDr. Novák Pavel, CSc.  
 doc. Ing. Jitka Bartošová, Ph.D.



## Výchovně vzdělávací a popularizační aktivity



### 7. ROČNÍK NAUČNÉ STEZKY „VĚDA NA POLÍCH A VE STÁJÍCH - PŘÍBĚH POTRAVIN“



Popularizační naučná stezka je každoročně koncipována jako dvoudenní akce. První den (pátek) byl program naučné stezky připraven pro žáky I. stupně základních škol. Průvodci zábavnou formou seznámili žáky s chovem skotu a prasat na farmě Výzkumného ústavu živočišné výroby, v.v.i., s původními českými plemeny skotu a prasat chovanými na farmě. Žáci obdrželi výukový materiál – pracovní list „Chov skotu a prasat na farmě Netluky“, měli možnost vyzkoušet si, jak se dojí, jak vzniká tvaroh, získali mnoho zajímavých informací o „příběhu mléka a masa“. O průvodcovanou naučnou stezku byl velký zájem jak ze strany učitelů, tak ředitelů základních škol. Příběh potravin navštívilo celkem 401 žáků z 12 základních a mateřských škol z okolí.

Sobotní program naučné stezky byl připraven pro širokou veřejnost. Naučná stezka měla 7 stanovišť, na každém stanovišti byli připraveni odborní pracovníci - zaměstnanci, kteří zodpovídali všetečné dotazy nejen dětí, ale i rodičů. Na „Políčkách“ se mohly děti setkat s tím, jak ve skutečnosti vypadají hlavní zemědělské plodiny. Opět byl pro ně připraven zábavný program. V koutku s léčivými rostlinami bylo možno se seznámit nejen s jednotlivými druhy léčivek, ale také ochutnat z nich připravené čaje. Průvodci šlechtitelské stanice Selgen připravili pro děti ukázkou pečení chleba, děti měly možnost umlít si ovesné vločky. Účastníci se zde seznámili s plemeny skotu, koní, koz a prasat zařazených do Národního programu konzervace a využití genetických zdrojů zvířat (přeštické černostrakaté prase, český strakatý skot, český kapr, huculský kůň, koza bílá a hnědá krátkosrstá).



Projekt „Škola na farmě“ je výchovně vzdělávací program, který byl realizován na farmě v Netlukách, účelovém hospodářství VÚŽV v rámci „Koncepte jednotného systému propagace rezortu zemědělství na školách - popularizace rezortu, vytvoření pozitivního vztahu k němu a přiblížení jeho specifik dětem a mládeži“.

Výchovně vzdělávací akce byla organizována každotýdenně v jarním a podzimním cyklu (kromě období prázdnin a svátků), a to vždy ve čtvrtek od 9 do 12 hodin, dle dohod se školami.

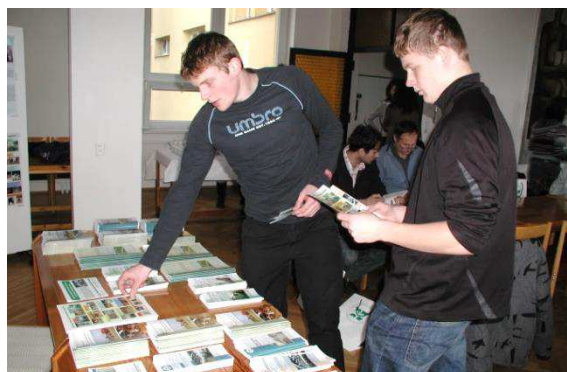
Cílem projektu bylo populární formou seznámit děti se základy chovu velkých hospodářských zvířat, zejména skotu a prasat, a jejich užitkovostí. Projekt byl určen pro žáky I. a II. stupně základních škol.

Žáci se seznámili s živými zvířaty, jejich exteriérem, životními projevy a potřebami, které musí současný způsob jejich chovu zajistit v zájmu ochrany jejich pohody a zdraví (welfare), s chovem všech kategorií plemen skotu na farmě – holštýnské, české strakaté (telata, mladý skot, dojnice, býci ve výkrmu), s chovem plemen skotu a prasat zařazených do Národního programu chovaných na farmě – česká červinka, český strakatý skot, české černostrakaté přeštické prase (význam chovu těchto plemen), s výrobou a významem mléka pro výživu lidí, a nezbytností produkce kvalitního masa. Žáci mohli na farmě vidět i provozní, technologické činnosti (krmení, přihrnování, odvoz chlévské mrvy, nastýlání), včetně probíhajícího pravidelného vážení telat, jako „detektivové“ hledali a poznávali krmení na farmě, vyzkoušeli si manuální práci – přihrnování krmiva dojnícím a především, měli možnost blízkého kontaktu se zvířaty.

Projektu Škola na farmě se v jarním a podzimním cyklu zúčastnilo 739 žáků z 18 základních škol z Prahy a okolí.

Z hodnocení učitelů bylo zřejmé, že se projekt líbil a že splnil všechna jejich očekávání.

## Praktická cvičení, praxe a exkurze pro studenty středních a vysokých škol



Výukové a popularizační programy zejména pro děti a mládež organizujeme na farmě Netluky - účelové hospodářství VÚŽV, které díky své jedinečné poloze nabízí nejen pražským dětem unikátní možnost nahlédnout do současné produkční farmy bez velkého cestování.

### Odborné exkurze a školení

Odborné exkurze jsou určeny pro studenty středních a vyšších odborných učilišť, středních zemědělských a vysokých škol.



### Exkurze v laboratořích masa a krmiv

V laboratořích se studenti seznámili se základními laboratorními analýzami krmiv a masa. Studenti byli odbornými laboranty seznámeni s metodami stanovení sušiny, popele, dusíkatých látek, tuku, cukrů, škrobu, vlákniny a jednotlivých frakcí vlákniny.

### Praktická cvičení studentů

Studenti na exkurzích mají možnost praktického vyzkoušení stanovení sušiny masa nebo krmiv. V případě studentů na týdenních praxích jsou studenti zapojeni do aktivního chodu laboratoří, kdy pod dohledem zkušených laborantů mají možnost aktivního zapojení do běžných laboratorních činností.





PORADENSTVÍ

SEMINÁŘE,  
KONFERENCE,  
WORKSHOPY



ZEFEKTIVNĚNÍ SYSTÉMU  
VÝZKUM – VÝVOJ –  
INOVACE

VELETRHY,  
VÝSTAVY  
VÝZNAMNÁ  
OCENĚNÍ



## PORADENSTVÍ



Cílem poradenské činnosti VÚŽV je přiblížení se skutečným problémům chovatelů, navázání aktivní spolupráce s chovateli a firmami působícími v oblasti zemědělství a veterinářství.

Snahou je pomáhat tuzemským chovatelům v řešení jejich aktuálních problémů v chovech dojeného skotu, masného skotu, chovu koz a ovcí, prasat a drůbeže.

Poradenská činnost našeho ústavu je vedena ve dvou rovinách, a to prostřednictvím aktivního a pasivního poradenství.

### WEBOVÁ PORADNA ONLINE PRO CHOVATELE

[www.poradna.vuzv.cz](http://www.poradna.vuzv.cz)  
[poradenstvi@vuzv.cz](mailto:poradenstvi@vuzv.cz)

### Inovační konzultace

V inovačních konzultacích dominovala tato témata:

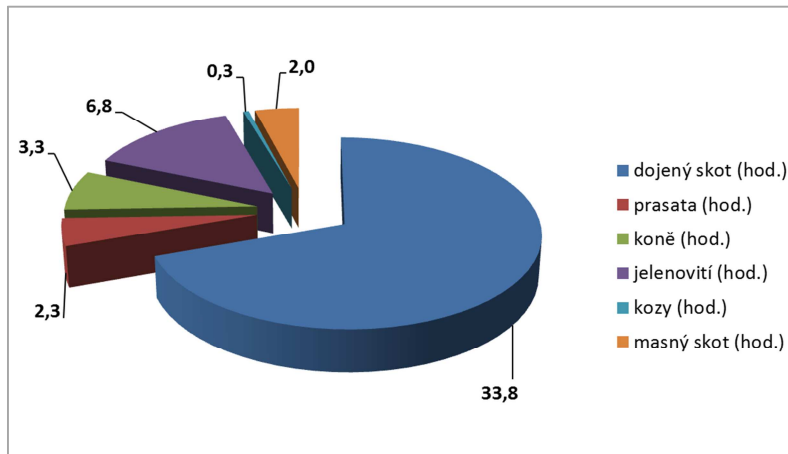
- ✓ deník nemocí a léčení,
- ✓ systém automatického řízení stájového mikroklimatu ve stájích pro dojnice,
- ✓ systém řízeného osvětlení ve stájích pro dojnice,
- ✓ metoda Shredlage a úprava řezanky kukuřice,
- ✓ konzervace mláta ve vacích, konzervace siláží,
- ✓ intenzivní výživa telat s vyšším podílem sušeného odstředěného mléka v mléčné krmné směsi,
- ✓ systémy pro detekování příjmu krmiva s predikcí metabolických onemocnění u dojnic,
- ✓ možnosti využití rychlostestů pro detekování reziduální bílkoviny – hygiena napájecích nádob a dojících zařízení,
- ✓ multifunkční využití univerzálního refraktometru - odhad imunologické kvality mleziva, stanovení obsahu sušiny mléčného nápoje, hodnocení imunologické vybavenosti telat mezi 2. až 7. dnem věku,
- ✓ nové technologie a konstrukční řešení kotců pro prasnice jalové a březí, prasnice rodící a kojící,
- ✓ řízení plemenitby a genetické hodnocení masného skotu,
- ✓ intenzivní výkrm skotu do vysokých porážkových hmotností,
- ✓ management chovu koní při zohlednění poznatků z oblasti sociálního chování a welfare.

### Odborné konzultace

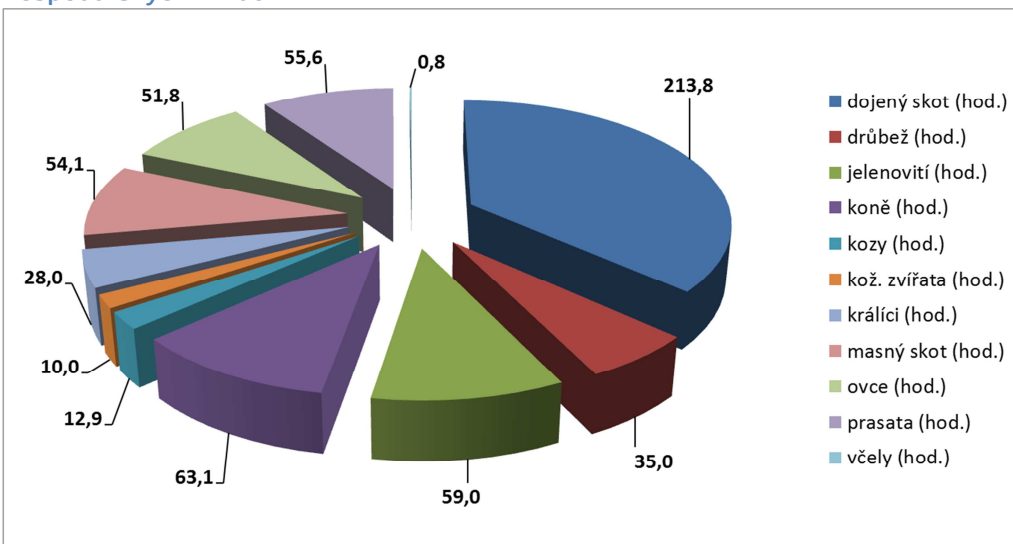
V odborných konzultacích dominovala tato témata:

- ✓ ekonomika chovu dojeného skotu,
- ✓ ustájení telat, jalovic a produkčních krav,
- ✓ implementace moderních a progresivních technologií a technologických systémů,
- ✓ problematika šlechtění,
- ✓ výživa hospodářských zvířat,
- ✓ kvalita chovného prostředí a welfare,
- ✓ oblast řízení stád masného skotu,
- ✓ provozně plemenářské práce v chovech masného skotu,
- ✓ rentabilita produkce prasat ve výkrmu, hodnocení obratu stáda s ekonomickými daty,
- ✓ plemenářská a zootechnická práce v chovech přeštického prasete,
- ✓ technologie a výživa jelenovitých, narkotizace, porážky a veterinární aspekty chovu,
- ✓ možnosti chovu jelenovitých v režimu ekologického zemědělství a ve znevýhodněných horských oblastech,
- ✓ chovatelská zařízení na farmách,
- ✓ výživa drůbeže v ekologických chovech,
- ✓ optimalizace výživy slepic na pastvě,
- ✓ kvalitativní parametry vajec,
- ✓ možnosti obohacování vajec o přírodní karotenoidy,
- ✓ využití rostlinných olejů k produkci omega 3 vajec,
- ✓ výživa krůt a specifika krmných směsí,
- ✓ chov křepelek,
- ✓ sanování chovných zařízení pro chov drůbeže.

## Počet vykázaných konzultačních hodin k INOVACÍM s rozdělením podle druhů hospodářských zvířat



## Počet vykázaných konzultačních hodin k ODBORNÝM TÉMATŮM s rozdělením podle druhů hospodářských zvířat

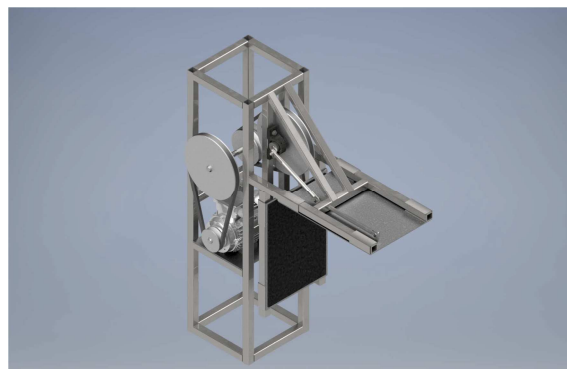


Naším cílem je pomáhat tuzemským chovatelům v řešení jejich aktuálních problémů v chovech dojeného skotu, masného skotu, chovu koz a ovcí, prasat a drůbeže.

Aktivní spolupráce s chovateli je pro nás velmi cenná, protože:

- ✓ pouze na základě znalostí aktuálních problémů chovatelů je možné cíleně navrhnout výzkumné úkoly a danou problematiku tak komplexně řešit,
- ✓ je možné vybrat oblasti, ve kterých je v současné době dostatek jak tuzemských, tak i zahraničních informací, avšak jejich přenos do chovatelské praxe je nedostačující.

## Výzkum – vývoj – inovace



V roce 2017 bylo dle schválených krycích listů ukončeno řešení šesti dílčích projektů a to „Ředidlo ve formě koncentrátu pro krátkodobou případně střednědobou konzervaci kančího spermatu“, „Podlážky pro venkovní individuální boxy“, „Drbadlo s pružinou“, „Validace a komercializace genetických markerů infekční odolnosti skotu“, „Metodika pro rutinní stanovování genotypu zbarvení koní“ a „Inovované krmné receptury a technika krmení pro faremní chov brojlerových králíků“.

Všechny projekty byly řádně ukončeny závěrečnou zprávou a plánem komercializace, byly schváleny Radou pro komercializace. Současně pokračovalo řešení dvou projektů z roku 2016 a to „Hračka pro prasata v odchovu a ve výkrmu“ a „Vývoj nových biologických a chemických silážních přípravků a jejich kombinací“.



V průběhu druhé poloviny roku 2017 bylo zahájeno řešení šesti nových dílčích projektů a to „Stacionární multifunkční krmné a napájecí místo pro jelenovité“, „Vývoj nových přírodních komponentů pro obohacení krmných směsí pro hospodářská zvířata“, „Vibrační drbadlo“, „Pánevni zavěšení jatečných půlek skotu“, „Systém čištění odchovného vzduchu ze stájí prasat“ a „Mobilní manipulační a fixační zařízení pro farmovou zvěř“ s termínem ukončení v roce 2019.

V rámci dosavadního řešení byly dosaženy všechny v projektu TGO0100082 plánované výsledky typu O, 5+1 výsledek typu G a 5 výsledků typu F.

Kromě plnění cílů dílčích projektů, byl plněn hlavní cíl projektu rozšíření povědomí o aplikovaném výzkumu navrhovatele, o jeho uplatnitelných výsledcích a také rozšíření povědomí a spolupráce s aplikační sférou, zejména agrární prvovýrobou a to formou přihlášek výsledků typu G do soutěží o cenu ANIMALTECH 2017 a Zlatý klas 2017. V obou soutěžích získaly výsledky vytvořené v rámci řešení TAČR GAMA ceny. Také vyšel, ve spolupráci s členem Rady pro komercializaci zastupujícím bankovní sektor, novinový článek o průběhu řešení TAČR GAMA ve VÚŽV.

## Semináře, konference, workshopy



### VYUŽITÍ TERMOGRAFIE K MĚŘENÍ EMOCÍ U HOSPODÁŘSKÝCH ZVÍŘAT

13.2.2017 Praha Uhřetěves

Úvodní přednášku semináře „Measuring animal emotions with infrared thermography“. přednesla Helena Telkänranta z University of Bristol ve Velké Británii. Přednáška se zabývala novými možnostmi, jak pomocí termokamer měřit přesně teplotu povrchu těla volně se pohybujících zvířat a tím sledovat emocemi způsobovanou aktivaci sympatetického a para-sympatetického nervového systému. Přednáška měla živý ohlas v následující diskusi ke koncepčním a metodickým otázkám měření emocí u zvířat a využití termografie u hospodářských zvířat. Seminář se zúčastnilo několik desítek účastníků z několika českých univerzit a výzkumných institucí.

### ODBORNÉ SETKÁNÍ V POHOŘELICÍCH

23.3.2017 Pohořelice

Odborný seminář organizovaly ve spolupráci firmy NutriVet Pohořelice, VÚŽV Praha Uhřetěves, Výzkumný ústav rostlinné výroby, v.v.i. Praha Ruzyně a Výzkumná stanice Jevíčko. Hlavní referát měl B. Hertzal ze Švédska, který představil nový silážní přípravek Challenge, další témata byla věnovaná nově zavedené databázi krmiv a novým poznatkům, které se týkají sklizně a výběru hybridů kukuřice, využití silážních přípravků a hodnocení kvality kukuřičné siláže a její stability.

### AKTUÁLNÍ TRENDY V CHOVU PRASAT

16.5.2017 Kostelec nad Orlicí

Oddělení chovu prasat v Kostelci nad Orlicí uspořádalo za podpory Ministerstva zemědělství při České technologické platformě pro zemědělství, seminář pro chovatele prasat „Aktuální trendy v chovu prasat - bude kastrace selat problémem?“ Seminář byl zaměřen na aktuální problematiku kastrace selat, tedy možného zákazu plošně prováděné chirurgické kastrace kanečků bez anestezie, použití imunokastrace či výkrmu kanečků. Role přednášejících se ujali hosté z Veterinární a farmaceutické univerzity v Brně (MVDr. Jonáš Vaňhara a MVDr. Josef Kameník, CSc., MBA), Mendelu Brno (Ing. Lenka Falková), České zemědělské univerzity Praha (doc. Ing. Jaroslav Čítek, Ph.D.), Státní veterinární správy (MVDr. Simona Ninčáková a MVDr. Miroslava Lutzová), ale také zástupce praxe (MVDr. Petr Čejka). Ing. Miroslav Rozkot, CSc. a Ing. Libor David, Ph.D. z VÚŽV prezentovali celou oblast dané problematiky - od legislativy až po praktické zkušenosti výkrmu imunokastrátů.

### PLEMENNÉ HODNOTY V CHOVU OVCÍ

25.5.2017 Praha Uhřetěves

Seminář zahájil prof. Ing. Václav Jakubec, DrSc, přední odborník na šlechtění a hybridizaci nejen ovcí v České republice. Základy genetiky a šlechtění si účastníci zopakovali pod vedením Ing. Petra Peška. Ing. Michal Milerski, Ph.D. seznámil přítomné s historií šlechtění ovcí a představil současný stav v chovu ovcí. Ing. Jitka Schmidová hovořila o nových možnostech zlepšování plodnosti a Ing. Alena Svitáková o spolehlivosti odhadů plemenných hodnot. Ing. Michal Milerski ještě poukázal na výši odhadů dědivosti v závislosti na kvalitě poskytnutých dat. Ing. Michaela Brzáková prezentovala možnosti, jakým by se mohlo ubírat šlechtění v blízké budoucnosti. Seminář byl pořádán za podpory Ministerstva zemědělství při České technologické platformě pro zemědělství.

## VYUŽITÍ VLÁKNINY A SEPARACE KRMIV K HODNOCENÍ KRMNÝCH DÁVEK SKOTU

20.6.2017 Praha Uhřetěves

Workshop byl zaměřen na sdílení a posílení komunikace mezi podnikatelskou sférou a akademickým sektorem v oblasti „Inovace metodiky výroby siláží“ na základě nových poznatků o faktorech ovlivňujících fermentační proces. Farmářům bude podkladem pro správné rozhodnutí jak siláže založit, jaký hybrid či konzervant zvolit a jak se silážovaným krmivem manipulovat, aby ztráty sušiny a organické hmoty byly co nejnižší a ekonomický profit co nejvyšší. Diskuze k jednotlivým příspěvkům probíhala ihned po jejich přednesení. Cílem prezentace bylo hlavně představit nové technologie tzv. precizního krmení a také výsledky pokusů získaných v rámci řešení projektu MZe NAZV QJ1510391 „Omezení rizik spojených s výživou skotu s vysokou užitkovostí“. Největší zájem přítomných odborníků se týkal definování vhodné struktury krmiv, efektivní vlákniny a technologie sklizně a silážování metodou Shredlage, včetně jejího využití ve výživě skotu. Workshop byl pořádán za podpory MZe při České technologické platformě pro zemědělství.

## CHOV OVCÍ V KARPATECH – OVCE A VLCI

1.9.2017 Nýdek

V úvodu semináře zazněly tři krátké přednášky věnované významu chovu malých přežvýkavců pro zachování druhově bohatých travních porostů nejen v horských oblastech, ale i v nížinách. Tyto příspěvky odprezentovali místní ekologové Jan Michalík a Jiří Czernek a kolektiv autorů z chráněné krajinné oblasti Ponidzie pod vedením Tomasza Hałatkiwicze. Následovala přednáška Miroslava Kutala, pracovníka hnutí Duha a Mendelovy univerzity v Brně o výskytu a šíření vlků v ČR a dopadech na chov ovcí. Příspěvek na téma dopadu šíření velkých šelem na chov malých přežvýkavců z pohledu chovatele a informací o diskuzi, která se na toto téma v současnosti vede v orgánech EU, přednesl Lukáš Jakubů, situaci na Slovensku představil Milan Margetín ze Slovenské poľnohospodárskej univerzity v Nitře, přednášku na téma výskytu vlků v Polsku a škod působených na hospodářských zvířatech přednesl Wiktor Bojar z Přírodovědecké univerzity v Lublině, situaci v Beskydech a otázkám náhrad škod se věnovala Dana Bartošová ze Správy CHKO Beskydy. Seminář byl pořádán za podpory MZe při České technologické platformě pro zemědělství.

## WELFARE V CHOVU DRŮBEŽE A JEHO VLIV NA BEZPEČNOST A KVALITU PRODUKCE

14.9.2017 Praha Uhřetěves

Odborný seminář garantovala Agrární komora ČR, jeho cílem bylo seznámit účastníky s nejnovějšími trendy ve výživě drůbeže, výživářskými doporučeními, s přidáváním doplňků do krmných směsí a podestýlky na bázi přírodního původu, doporučeními při výběru technologie se zohledněním welfare, ale i motivovat, jak výrobu drůbeže zkvalitnit, zefektivnit výživu a zlepšit zdravotní stav s výslednou produkcí kvalitního drůbežího masa a vajec. Příspěvek na téma „Výživa drůbeže – kvalita a bezpečnost drůbežího masa a vajec, výsledky pokusů z pastvy slepic a kuřat chovaných na maso“ přednesla Ing. Michaela Englmaierová, Ph.D., doc. MVDr. Pavel Novák, CSc. seznámil účastníky s "Welfare a zásadami biosecurity v chovech drůbeže".

Seminář byl součástí cyklu přednášek v deseti krajích ČR, kde výsledky výzkumu drůbeže prezentovaly doc. MVDr. Eva Skřivanová, Ph.D., Ing. Michaela Englmaierová, Ph.D. a Ing. Jana Vlčková, Ph.D.

## AKTUÁLNÍ POZNATKY VE VÝŽIVĚ A ZDRAVÍ ZVÍŘAT

5.10.2017 Praha Uhřetěves

Konference, kterou pořádal Vědecký výbor výživy zvířat při VÚŽV společně s MZe, se již stala tradicí. Jak již název akce napovídá, všechna témata byla zaměřena na nebezpečí, která mohou ovlivnit kvalitu krmiv, následně pak zdraví zvířat a tím pádem celý potravní řetězec. Konference se zúčastnilo více než 60 osob z řad vysokých škol, ÚKZÚZ, vědeckých ústavů, MZe a odborné zemědělské veřejnosti.

## VYUŽITÍ LUPINY BÍLÉ V KRMNÝCH SMĚSÍCH PRO KRÁLÍKY

14.10.2017 Valeč

Na zámku Valeč se konaly již VII. Králičí hody, v rámci přednášek na setkání chovatelů vystoupil Ing. Zdeněk Volek, Ph.D. s prezentací na téma „Využití lupiny bílé v krmných směsích pro králíky“.

## MEZINÁRODNÍ WORKSHOP „RESEARCH IN PIG BREEDING“

17.10.2017 Vrbice

Čtrnáctý ročník mezinárodního workshopu Research in Pig Breeding uspořádalo, za podpory MZe při České technologické platformě pro zemědělství, oddělení chovu prasat VÚŽV v Kostelci nad Orlicí. V příjemném prostředí penzionu Pod Rozhlednou ve Vrbici jsme přivítali účastníky nejen z České republiky, ale také z Německa, Slovenska a Polska. Jako každý rok, i letos měli všichni účastníci možnost vybrat nejlepší prezentaci a poster.

## OPTIMALIZACE ČESKÉHO NÁRODNÍHO PROGRAMU PRO ŠLECHTĚNÍ PRASAT

19.10.2017 Větrný Jeníkov

Na semináři, který se konal ve Větrném Jeníkově, byly prezentovány práce Ing. Jana Stibala, ředitele Svazu chovatelů prasat, z.s., na téma „Chov prasat v ČR, aktuální stav a připravované změny“, Ing. Elišky Žákové ze Svazu chovatelů prasat „Fenotypové a genetické trendy v chovech prasat“, Ing. Emila Krupy, Ph.D. a Ing. Zuzany Krupové z VÚŽV „Ekonomický význam funkčních a produkčních znaků prasat“ a „Index reprodukce pro selekci mateřských plemen prasat“. Semináře se účastnili zejména chovatelé ze šlechtitelských chovů a oprávněných organizací.

## FARMÁŘSKÝ DEN

23.11.2017 Velká Chyška

VÚŽV ve spolupráci se Zemědělským družstvem Velká Chyška pořádal již tradiční Farmářský den "Výzkum pro praxi". Farmářský den zahájil předseda představenstva ZD Velká Chyška Ing. František Papež. Ing. Václav Kudrna, CSc. z VÚŽV v úvodu prezentoval současnou činnost VÚŽV, novinky v oblasti výzkumu a poradenskou činnost pro chovatele. V rámci bohaté diskuze byl m.j. vznesen dotaz na zjišťování a oceňování statkových hnojiv a krmiv v rámci dotazníkového šetření rentability výroby mléka, jehož výsledky byly prezentovány. Z odpovědi vyplynulo, že údaje jsou vykazovány v takové podobě, v jaké je podnik eviduje a interně účtuje, tj. jsou sledovány např. nakoupená a vlastní krmiva, u kterých se zjišťuje jejich druh, spotřeba pro dojně krávy a cena, která může být tržní nebo vnitropodniková.

## NOVÉ SMĚRY V INTENZIVNÍCH A ZÁJMOVÝCH CHOVECH KRÁLÍKŮ

29.11.2017 Praha Suchdol

XIV. celostátního semináře s mezinárodní účastí se zúčastnilo 140 posluchačů, což svědčí o značném zájmu určené problematiky semináře, která se týkala všech aspektů chovu králíků ve faremních či zájmových chovech. Seminář byl rozdělen do 3 tematických bloků.

První blok zahájil svou prezentací na téma „Aktuální stav, chov a zpracování králíků....“ prezident Agrární komory Ing. Zdeněk Jandajsek, CSc. Druhý blok zahájil svou prezentací doc. Ing. Karel Mach, CSc., který chovatelům připomněl a vysvětlil základy čistokrevné plemenitby a užitkového křížení v tradičních a faremních chovech králíků. Třetí blok semináře byl zaměřen na vliv systému chovu na užitkové vlastnosti králíka, výživu zakrslých a brojlerových králíků a kvalitu masa králíků.

## AKTUÁLNÍ OTÁZKY BIOKLIMATOLOGIE ZVÍŘAT

29.11.2017 Brno

VÚŽV ve spolupráci s Českou bioklimatologickou společností, Mendelovou univerzitou v Brně a MZe pořádal již 32. ročník vědecké konference s mezinárodní účastí, která se konala na Agronomické fakultě Mendelovy univerzity v Brně. Konference se zúčastnilo více než 50 zájemců z řad vědeckých, pedagogických a odborných pracovníků. Téma přednášek se týkala oblastí podnebí a bioklimatologie, welfare, technologie ustájení a výživy.

## VÝZNAMNÉ ZMĚNY VE VÝŽIVĚ ZVÍŘAT A SILÁŽOVÁNÍ ZA POSLEDNÍCH 65 LET - A CO DÁL?

30.11.2017 Vrbice

Workshopu se zúčastnila desítka odborníků, kteří si na příkladech připomenuli, jaké objevy posunuly silážování a výživu zvířat až do dnešní doby. Diskutovalo se i o tom, co by se v příštích letech mělo zlepšit, a to nejen v technologii výroby krmiv, ale i jejich využití a hodnocení.



*Ing. Radko Loučka, CSc.*

---



*doc. RNDr. Marek Špinka, CSc.  
Helena Telkänranta*

---



*Ing. Jindřich Kvapilík, DrSc.*

---



*Ing. Michaela Englmaierová, Ph.D.*

---

## Účast na veletrzích, výstavách



### VÝSTAVA „ZVÍŘATA OKEM TERMOKAMERY“

17.3. až 12.4.2017 Praha

V kavárně hotelu ILF proběhla vernisáž výstavy „Zvířata okem termokamery“. Za přítomnosti ředitele VÚŽV doc. Ing. Petra Homolky, CSc., Ph.D. a mnoha dalších hostů výstavu zahájili autoři doc. Ing. Ivana Knížková, CSc. a doc. Ing. Petr Kunc, Ph.D.



### NÁRODNÍ VÝSTAVA HOSPODÁŘSKÝCH ZVÍŘAT

11. až 14.5.2017 Brno

V pavilonu P brněnského výstaviště jsme v expozici Národního centra pro genetické zdroje zvířat seznamovali návštěvníky o všech národních plemenech hospodářských zvířat. Ve spolupráci se Zemědělským svazem ČR a v rámci projektu „Zemědělství žije!“ jsme připravili v rámci doprovodného programu společnou naučnou stezku napříč zemědělskými obory, zejména ve vztahu k chovu hospodářských zvířat.



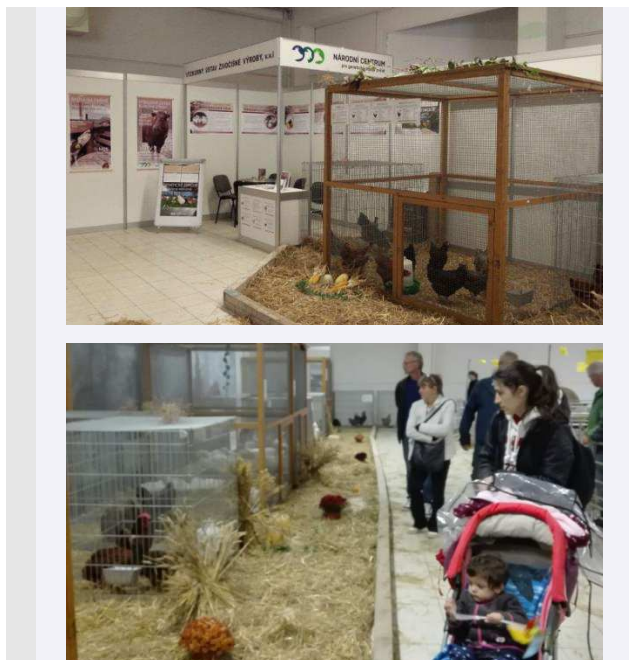
### AGROSALON ZEMĚ ŽIVITELKA

24. až 29.8.2017 České Budějovice

V expozici pavilonu T1 prezentoval VÚŽV „realizovatelné inovace výzkumu“, informace pro začínající chovatele ovcí a koz, včetně kontaktů na online poradnu pro chovatele.

V rámci doprovodného programu připravil VÚŽV, garant Národního centra pro genetické zdroje zvířat, soutěž "Poznáte národní plemena hospodářských zvířat?". Děti s rodiči, prarodiči, sourozenci, navštívili v expozicích se zvířaty 7 stanovišť naučné stezky. Expozici Národního centra pro genetické zdroje zvířat navštívilo více než tisíc dětských účastníků naučné stezky. Forma a způsob prezentace zvířat zařazených do národního programu se všem moc líbila.





## PODZIMNÍ ZEMĚDĚLEC

5. až 8.10.2017 Lysá nad Labem

Expozice VÚŽV se nacházela v hale H1 výstaviště v Lysé nad Labem s prezentací "Genetické zdroje známé neznámé". Do Národního programu GZ jsou také od roku 2008 zařazeny uzavřené výchozí linie drůbeže využívané v rámci Uznaných šlechtitelských chovů v ČR. Jedná se celkem o 19 linií nosného typu slepic, 7 linií kachen a 5 linií hus, které byly na výstavě prezentovány.

Návštěvníci výstavy si mohli prohlédnout nosný typ slepic DOMINANT CZ, HORAL, snáškové hybridy Moravia, pekingské kachny TTH a husy masného typu NH (novohradská husa).



## Významná ocenění



### 1. MÍSTO ZA POSTEROVOU PREZENTACI NA 18TH KONGRESU V MEXIKU

22.3.2017 Mexiko

V Mazatlanu v Mexiku se uskutečnil již XVIII. mezinárodní zoohygienický kongres organizovaný Mezinárodní společností pro zoohygienu (ISAH). Při hodnocení aktivní účasti vědeckých pracovníků z České republiky na tomto kongresu získal 1. místo za nejlepší vědeckou práci prezentovanou ve formě posteru „Comfortable housing of dairy cows – basis for health, welfare and biosecurity“ autorský kolektiv doc. MVDr. Pavla Nováka, CSc. a Ing. Gabriely Malé, Ph.D. z VÚŽV Praha Uhřetěves a Ing. Šárky Smutné a Ing. Luboše Smutného z Agrosoftu Tábor.

### CENA ČASOPISU ZEMĚDĚLEC – SOUTĚŽ ZLATÁ MEDAILE ANIMAL TECH 2017

14.5.2017 Brno

V rámci doprovodného programu Mezinárodního veletrhu pro živočišnou výrobu Animal Tech 2017 a Národní výstavy hospodářských zvířat a zemědělské techniky vyhlásily Veletrhy Brno soutěž „Zlatá medaile Animal Tech 2017“. Do soutěže VÚŽV přihlásil čtyři funkční vzorky a prototypy - výstupy aplikovaného výzkumu a experimentálního vývoje „Transfer v oblasti živočišné výroby pro zlepšení konkurenceschopnosti agrárního sektoru“, jejichž praktické uplatnění a příprava jejich následného komerčního využití je podporovaná projektem TAČR GAMA – (1) ověřenou reprodukční a výkrmovou kompletní krmnou směs pro brojlerové králíky obsahující řepkový extrahovaný šrot, (2) kotec pro ustájení jalových a březích prasnic, (3) hračku pro prasata, (4) drbadlo pro prasata s pružinou. Přihlášený exponát „Kotec pro ustájení jalových a březích prasnic“ získal „Cenu časopisu Zemědělec“.

### BRONZOVÁ MEDAILE ČAZV ING. RADKOVI LOUČKOVI, CSc.

16.5.2017 Brno

Ve velkém sále Domu zemědělské osvěty v Praze byla předána Ing. Radkovi Loučkovi, CSc. Bronzová medaile ČAZV. Medaile je zaslouženým oceněním za dosavadní pracovní výsledky na úseku zemědělské vědy.

### ZLATÝ KLAS

28.8.2017 České Budějovice

Z rukou ministra zemědělství Ing. Mariana Jurečky převzal ocenění kvality Zlatý klas zástupce firmy Mráz Agro CZ, s.r.o. Blatná. Předmětem ocenění byla doplňková krmná směs pro spárkatou zvěř, jejíž receptura vznikla ve spolupráci s Výzkumným ústavem živočišné výroby, v.v.i., Ing. Radkem Loučkou, CSc. z oddělení výživy a krmení hospodářských zvířat, v rámci řešení projektu TG01010082 „Vývoj nových přírodních komponentů pro obohacení krmných směsí pro hospodářská zvířata“ v programu Technické agentury ČR GAMA. Krmná směs se vyrábí a prodává. Výborné zkušenosti s ní mají například v oboře Sedlice společnosti Lesy ČR.

### PAMĚTNÍ MEDAILE PRO ING. VĚRU MÁTLOVOU

29.8.2017 Praha

U příležitosti 60. výročí založení Českého svazu chovatelů obdržela národní koordinátorka programu genetických živočišných zdrojů Ing. Věra Mátlová pamětní medaili jako ocenění dlouholeté spolupráce na úseku genetických zdrojů drůbeže, králíků a nutrií.

## OCENĚNÍ POSTERU NA MEZINÁRODNÍ KONFERENCI V MAKEDONII

5.10.2017 Makedonie

Ing. Jana Rychtářová, Ph.D. získala ocenění za prezentaci příspěvků formou posterového sdělení na mezinárodní konferenci 4rd NUTRICON 2017, která se konala ve dnech 5. až 7. října 2017 v Makedonii, ve městě Skopje. Konference NUTRICON se věnuje kvalitě a bezpečnosti potravin, zdraví a výživě. Konference se zúčastnili vědci, odborníky, zástupci firem a profesních sdružení z Evropy a celého světa pracující v oblasti výroby potravin, zpracování potravin, kvality a bezpečnosti potravin, zdraví, výživy, hygienického inženýrství a designu, inovačních technologií, nových trendů bezpečnosti potravin.

## OCENĚNÍ POSTERU KOMISE PRO SKOT EAAP 2017 – ESTONSKO TALLINN

29.11.2017 Estonsko

Autorský kolektiv Staněk, S., Šlosárková, S., Nejedlá, E., Faldyna, M., Šárová, R., Krejčí, J., Fleischer, P. získal na 68th Annual Meeting of the European Association for Animal Science in Tallinn ocenění za posterovou prezentaci.



*Ing. Jan Lipenský, DiS.  
Animal Tech 2017*



*Ing. Radko Loučka, CSc.  
zástupci společnosti Mráz Agro CZ  
Agrosalón Země Živitelka*



*Ing. Radko Loučka, CSc.*

## VÚŽV a Národní zemědělské muzeum



### VÝSTAVA GENETIKA V ZEMĚDĚLSTVÍ

21.5. až 31.10.2017 Kačina

Prostřednictvím fotografií se návštěvníci mohli seznámit s unikátní genovou bankou rostlin ve Výzkumném ústavu rostlinné výroby v pražské Ruzyni, která dnes čítá přes 50 tisíc vzorků a slouží nejen jako depozitář starých a krajových odrůd, ale také jako zdroj pro další šlechtění. Nechyběly zde ani plemena hospodářských zvířat, která jsou součástí národního biologického dědictví, jako je český červenostrakatý skot, přeštické prase či slepice česká zlatá kropenka. Na její přípravě se podílel VÚŽV v Praze Uhřetěvesi.

### NOC VĚDCŮ

6.10.2017 Praha

V Národním zemědělském muzeu na Letné se uskutečnila Noc vědců, tématem byla „Mobilita“. V rámci interaktivních prezentací se představil i VÚŽV s prezentací „Vidím neviditelné aneb před termokamerou neutečeš“. Doc. Ivana Knížková, CSc., doc. Ing. Petr Kunc, Ph.D. a Ing. Josef Knížek seznamovali návštěvníky s využitím termokamery pro výzkumné a diagnostické účely u zvířat a lidí a ukázali se zapojením návštěvníků různá „kouzla“, která kamera umí. Z reakcí návštěvníků lze usoudit, že se jim prezentace líbila.

### LETENSKÁ HUSA

11.11.2017 Praha

VÚŽV se spolupodílel na tvorbě prezentačních a informačních panelů o genetických zdrojích hus, které byly vystaveny v Národním zemědělském muzeu v Praze v rámci akce „Letenská husa“. Této akce se zúčastnilo téměř 3,5 tis. návštěvníků.

### MEMORANDUM O SPOLUPRÁCI

22.12.2017 Praha

Memorandem o spolupráci mezi VÚŽV a Národním zemědělským muzeem v Praze byla stvrzena vzájemná spolupráce. Jde zejména o propagaci činnosti obou institucí (stran) ve spojení s vnímáním zemědělství jako širšího sociokulturního fenoménu zasazeného do historických souvislostí a poskytování si informační součinnosti s cílem zvýšit odbornou informovanost veřejnosti v tématech zemědělství, především potravinářství. Obě strany ve snaze o poskytování co nejkvalitnější služby veřejnosti vyjadřují podpisem tohoto „Memoranda o vzájemné spolupráci“ svůj zájem o dlouhodobou spolupráci v oblasti propagace, poskytování informací a osvěty zemědělských oborů a témat, jako jsou šlechtění a reprodukce hospodářských zvířat, výživa, krmení, welfare či kvalita živočišných produktů.



VĚDECKÝ VÝBOR  
VÝŽIVY ZVÍŘAT



NÁRODNÍ PROGRAM  
KONZERVACE A VYUŽITÍ  
GENETICKÝCH ZDROJŮ

KLASIFIKACE JATEČNĚ  
UPRAVENÝCH TĚL  
SKOTU A PRASAT  
(SEUROP)



## Vědecký výbor výživy zvířat



Vědecký výbor výživy zvířat je poradním orgánem Koordinační skupiny bezpečnosti potravin. Hlavní náplní činnosti Výboru je zpracovávat vědecké studie, poskytovat odborná stanoviska, připravovat návrhy na přijímání opatření k zajištění zdravotní nezávadnosti v celém řetězci výroby potravin a krmiv, a spolupracovat na řešení aktuálních problémů. Vyžádaná stanoviska jsou pak využívána jako nezávislá vědecká podpora pro experty podílejících se na přípravě právních předpisů Evropského společenství.

V roce 2017 se Výbor sešel na třech zasedáních. Členové Výboru v souladu se schváleným plánem práce vypracovali následující studie a vyžádaná stanoviska. Jejich tematika je vybírána vždy v souladu s požadavky MZe a EFSA:

### Studie

- ✓ *Hygienické aspekty pastevního chovu drůbeže (Gallus gallus f. domestica) II. Bakteriologické parametry*
- ✓ *Přírodní látky a jejich biologická aktivita 7. Látky ovlivňující mastitidu u hospodářských zvířat*
- ✓ *Nutriční hodnota bezobratlých živočichů a jejich využití ve výživě (současnost a perspektivy)*
- ✓ *Vliv vápníku na kvalitu skořápky a bezpečnost produkce vajec v různých systémech ustájení*
- ✓ *Problematika kokcií rodu Cryptosporidium u slepic v různých systémech ustájení*

### Stanoviska

- ✓ *Silice a jejich vliv na bachorovou fermentaci*
- ✓ *Soběstačnost proteinových zdrojů ve výživě zvířat určených k produkci potravin*

Dne 5. října Vědecký výbor výživy zvířat uspořádal konferenci: „Aktuální poznatky ve výživě a zdraví zvířat a bezpečnosti produktů 2017“ s následujícím programem: Aktuálně z Ministerstva zemědělství, Rizika působená přítomností škodlivých hlodavců a používáním rodenticidů, Trichinelly a sarkosporidie u zvířat, Cholesterol – nové poznatky a souvislosti, Změny v potřebě živin pro moderní typy prasat. Všechna témata byla zaměřena na nebezpečí, která mohou ovlivnit kvalitu krmiv, následně pak zdraví zvířat a tím celý potravní řetězec. Konference se zúčastnilo 61 osob z řad vysokých škol, výzkumných ústavů, ÚKZÚZ a zemědělské odborné praxe.

## Národní program konzervace a využití genetických zdrojů



V roce 2017 byly zajišťovány aktivity schválené poskytovatelem dotace (MZe):

### Konzervační nukleus skotu ve VUŽV Uhřetěves – Netluky (česká červinka a ČESTR)

Konzervační nukleus tvořilo v roce 2017 osm krav a jedna jalovice české červinky, chovaných v odděleném areálu a 19 krav a 16 jalovic a jaloviček ČESTR chovaných ve společném dojeném stádě experimentální farmy Netluky; pokračovalo u nich ověřování metodiky aspirace oocytů pro budoucí využití v programu kryokonzervace.

Plemenný býček ČESTR ze záměrného připáření po otci linie ULK se přesunul do Odchovny plemenných býků, základní výběr do plemenitby bude v srpnu 2018. Plemenný býk 5-MRAK byl umístěn na inseminační stanici, bylo odebráno a uloženo 1499 ID do genobanky.

### Konzervační chov přeštického prasete a IS Kostelec nad Orlicí.

Od kanců plemene přeštické černostrakaté z konzervačního chovu na inseminační stanici kanců VUŽV v Kostelci nad Orlicí bylo vyprodukováno 400 ID pro přímé použití, zčásti distribuovaných do chovů GZ a 1580ID kryokonzervovaných pro uložení v genobance.

### Kryokonzervace

Uchováván je jak reprodukční materiál tj. ID a embrya, tak materiál určený zejména pro charakterizaci a popis genetických zdrojů, monitoring změn v populacích a studium vlastností plemen na molekulárně-genetické úrovni (biologický materiál a DNA - genomická sbírka).

Smluvní formou byla zajištěna kryokonzervace 200 ID vyzy velké a pokračuje kryokonzervace síha peledě a potočního pstruha ve Výzkumném ústavu rybářském a hydrobiologickém Vodňany, 35 ID starokladubského koně a 100 ID českomoravského belgika.

### Revitalizace české slepice

V projektu revitalizace české slepice zlaté kropenaté pokračuje chov ve čtyřech rezervních chovech koordinovaných Národním střediskem a udržovaných v systému řízeného individuálního připařování, kontroly užitkovosti a následné selekce orientované primárně na užitkovost.

### Inovace Národního programu

Úspěšně byly dokončeny práce na nové verzi Národního programu pro další pětileté období, který nabyde platnosti od roku 2018. Podle novely zákona 154/2000 Sb. se realizovaly nově registrace plemen a genobank jako součást Národního programu.

Z pravidelných domácích agend se jednalo agendu dotační podpory udržovatelů genetických zdrojů hospodářských zvířat, kontrolní návštěvy a konzultace v chovech a spolupracujících organizacích.

Plnění mezinárodních povinností a zastupování ČR na pravidelných jednáních - pravidelné výroční jednání Evropského regionálního střediska pro genetické zdroje ERFP v Tallinu (Estonsko) a jednání Pracovní skupiny pro dokumentaci genetických zdrojů FAO v Římě.



## Výstavy a prezentace Národního programu konzervace a využití genetických zdrojů

Národní středisko se v roce 2017 tradičně spolupodílelo na pořádání naučně-populárního programu pro děti „Příběh potravin“ v Uhřetěvsi, na výstavách Země živitelka v Českých Budějovicích a Náš chov v Lysé nad Labem. Pro Národní výstavu hospodářských zvířat v Brně byl ve spolupráci s chovatelskými svazy připraven soutěžní poznávací program pro školy.

Byla rovněž zprovozněna nová verze webových stránek Národního koordinačního centra při VÚŽV.



## Výzkum pro GZ

Ve stále větší míře se do aktivit Národního programu zapojuje i výzkumná činnost, realizací specifických studií zaměřených na ohrožená plemena genetických zdrojů. K těmto účelům jsou využívány vzorky z genobanky NP ve VÚŽV. V roce 2017 to byly například publikované studie genetické diversity národních plemen králíků (Jochová, M., Novák, K., Kott, T., Volek, Z., Majzlík, I., Tůmová, E.. Genetic characterization of Czech local rabbit breeds using microsatellite analysis. *Livestock Science*, 2017, 201, 41-49. ISSN 1871-1413.) a českých hus (CZERNEKOVÁ, Vladimíra a JOCHOVÁ, Martina. Genetická analýza národních plemen hus. *GRANT journal*, 2017, roč. 6(2), s. 93-96. ISSN 1805-0638) a genomická analýza genových zdrojů české červinky a českého strakatého skotu ve spolupráci s Institutem Zootechniky Krakow. Zahájena byla obdobná studie diversity včely krajské.



## Klasifikace jatečně upravených těl skotu a prasat (SEUROP)



VÚŽV 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 VÚŽV v expertních skupinách pro klasifikaci JUT skotu a prasat a v Radě SEUROP při MZe ČR.
- ✓ Školení klasifikátorů JUT skotu a prasat na základě Vyhlášky č. 194/2004 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.

V roce 2017 se uskutečnily tyto aktivity:

- ✓ Tři základní kurzy pro klasifikátory JUT skotu a prasat.
- ✓ Tři doplňkové kurzy pro klasifikátory JUT skotu a prasat.
- ✓ Dva specializované odborné semináře pro stávající inspektory klasifikace JUT skotu a prasat ze Státní veterinární správy.

Zástupci VÚŽV se v Poličce a České Skalici jako lektori zúčastnili specializovaných seminářů pro inspektory Státní veterinární správy, která zajišťuje kontrolu nad prováděním klasifikace systémem SEUROP.



Zástupce VÚŽV byl MZe delegován k účasti na inspekční cestě organizované Evropskou komisí, která byla zaměřena na způsob provádění klasifikace jatečně upravených těl skotu a systém hlášení cen jatečného skotu v Dánsku a ve Švédsku. Tyto mise do vybraných států EU jsou organizovány DG AGRI na základě příslušné evropské legislativy a kromě zástupců DG AGRI se jich účastní i pozvaní národní experti dalších členských zemí EU.

Zástupce VÚŽV se v Itálii zúčastnil kurzu organizovaného a financovaného iniciativou EU „Better Training for Safer Food“. Kurz byl určen pro ty, kteří v jednotlivých členských státech zajišťují fungování systému klasifikace jatečně upravených těl (JUT) skotu – zástupce ministerstev, školitele klasifikátorů a inspektory klasifikace. Kurz byl rozdělen na teoretickou část, která byla zaměřena na příslušnou legislativu a zásady jednotné klasifikace JUT skotu, a na praktickou část, která byla zaměřena na praktickou klasifikaci JUT skotu na jatcích.

ROČENKA 2017

Výzkumný ústav živočišné výroby, v.v.i., Praha Uhřetěves

neprodejné