



Výzkumný ústav živočišné výroby, v.v.i.



# ROČENKA 2018

VÝZKUMNÝ ÚSTAV ŽIVOČIŠNÉ VÝROBY, v. v. i.

Praha Uhřetěves

## Obsah

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| ODDĚLENÍ VÝZKUMU.....       | 8  |
| VÝZKUMNÉ ZÁZEMÍ.....        | 26 |
| MEZINÁRODNÍ SPOLUPRÁCE..... | 32 |
| PEDAGOGICKÁ ČINNOST .....   | 36 |
| OD TEORIE K PRAXI.....      | 44 |
| ODBORNÉ ČINNOSTI.....       | 52 |



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

Výzkumný ústav živočišné výroby, v. v. i. (VÚŽV) je již 67 let hlavní vědeckou výzkumnou institucí v České republice, která působí v oborech zootechnického výzkumu a biologických a biotechnologických základů živočišné výroby. Po celé období své existence plní roli klíčové expertní instituce, vychází z nejnovějších výsledků vědy a výzkumu, formuje podobu moderní živočišné výroby a přispívá k jejímu úspěšnému vývoji jako nezbytné součásti národní potravinové bezpečnosti a soběstačnosti.

V roce 2018 jsme si připomněli 100. výročí vzniku Československa, významné historické jubileum, které je spojeno se dnem 28. října 1918, kdy byl vyhlášen samostatný československý stát. Pro Českou republiku je 28. říjen dnem státního svátku a příležitostí k oslavám a vzpomínkovým akcím.

VÚŽV se připojil k těmto oslavám a stal se součástí „Společného století“. Připomenul si, co se událo v oblasti, které se věnuje, tedy v českém zemědělství a především v živočišné výrobě. V úterý 6. listopadu 2018 uspořádal VÚŽV slavnostní konferenci s názvem „100 let chovu zvířat a historie výzkumu pro jeho podporu“ a výstavu „Historie chovu hospodářských zvířat a výzkum pro jeho podporu“, kterou mohli návštěvníci shlédnout v Uhřetěveském muzeu od 6. do 23. listopadu 2018.

## Tradice, která zavazuje



100 LET CHOVU ZVÍŘAT A HISTORIE  
VÝZKUMU PRO JEHO PODPORU  
6.11.2018  
Konference v Divadle U22 v Uhřetěvesi

VÝZKUMNÝ ÚSTAV  
ŽIVOČIŠNÉ VÝROBY, v.v.i.  
Praha Uhřetěves

1918  
100  
2018



HISTORIE CHOVU HOSPODÁŘSKÝCH  
ZVÍŘAT A VÝZKUM PRO JEHO PODPORU  
6.11.-23.11.2018  
Výstava v Uhřetěveském muzeu

VÝZKUMNÝ ÚSTAV  
ŽIVOČIŠNÉ VÝROBY, v.v.i.  
Praha Uhřetěves

1918  
100  
2018

„Výzkumný ústav živočišné výroby byl založen v roce 1951 ministerstvem zemědělství, které v dohodě s Ústředím výzkumu a technického rozvoje a ministerstvem financí namísto dosavadních pražských Výzkumných ústavů zemědělských vyhlásilo ustavení pěti nových specializovaných výzkumných ústavů. Jedním z nich byl i Výzkumný ústav živočišné výroby se sídlem v Praze (VÚŽV).

Ve své činnosti navázal na aktivity Zemského výzkumného ústavu zootechnického, který od roku 1922 sídlil v Brně, a Ústavu pro z hospodárnění zemědělské práce, založeného v roce 1928 při školním statku Vysoké školy zemědělské v Uhřetěvesi. Do Uhřetěvesi také VÚŽV dva roky po svém založení přesídlil.

Celé období jeho existence lze charakterizovat hledáním a nalézáním směrů vědecké činnosti v zootechnickém výzkumu, profilováním nových generací vědeckých pracovníků a vznikem nových vědních oborů, postihujících rozvoj živočišné výroby, produkčních a postupně i neprodukčních směrů chovu hospodářských zvířat.“



1918  
100  
2018  
SPOLEČNÉ STOLETÍ

V roce 2018 vydal VÚŽV publikaci "Historie a výzkum pro podporu chovu hospodářských zvířat". Publikace byla završením projektu VÚŽV „100 let chovu zvířat v nové republice a historie výzkumu pro jeho podporu“ v rámci programu SPOLEČNÉ STOLETÍ. Cílem projektu bylo připomenout historii živočišné výroby v samostatné republice a význam výzkumu pro rozvoj této produkce.

# Historie a výzkum pro podporu chovu hospodářských zvířat







## VEDENÍ A SEKRETARIÁT

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

*Ředitel, statutární zástupce*

**Ing. Luděk Bartoň, Ph.D.**

*Náměstek ředitele pro výzkum*

**Ing. Václav Kudrna, CSc.**

*Technicko-ekonomický náměstek, do 31. 1. 2018*

**Ing. Jaroslav Mrázek**

*Náměstek ředitele pro ekonomiku, od 1. 2. 2018*

**Ing. Stanislav Braňka**

*Náměstek ředitele pro účelovou činnost, od 1. 2. 2018*

**Ing. Veronika Koukolová, Ph.D.**

*Vědecký sekretář*

## 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 Motýčka, 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 Špinka, CSc.**

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

**doc. Ing. Zdeněk Volek, Ph.D.**

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

**Ing. Ludmila Zavadilová, CSc.**

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

**Ing. Jiří Zelenka**

*Zemědělské družstvo Krásná Hora nad Vltavou, a. s.*

## 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.*

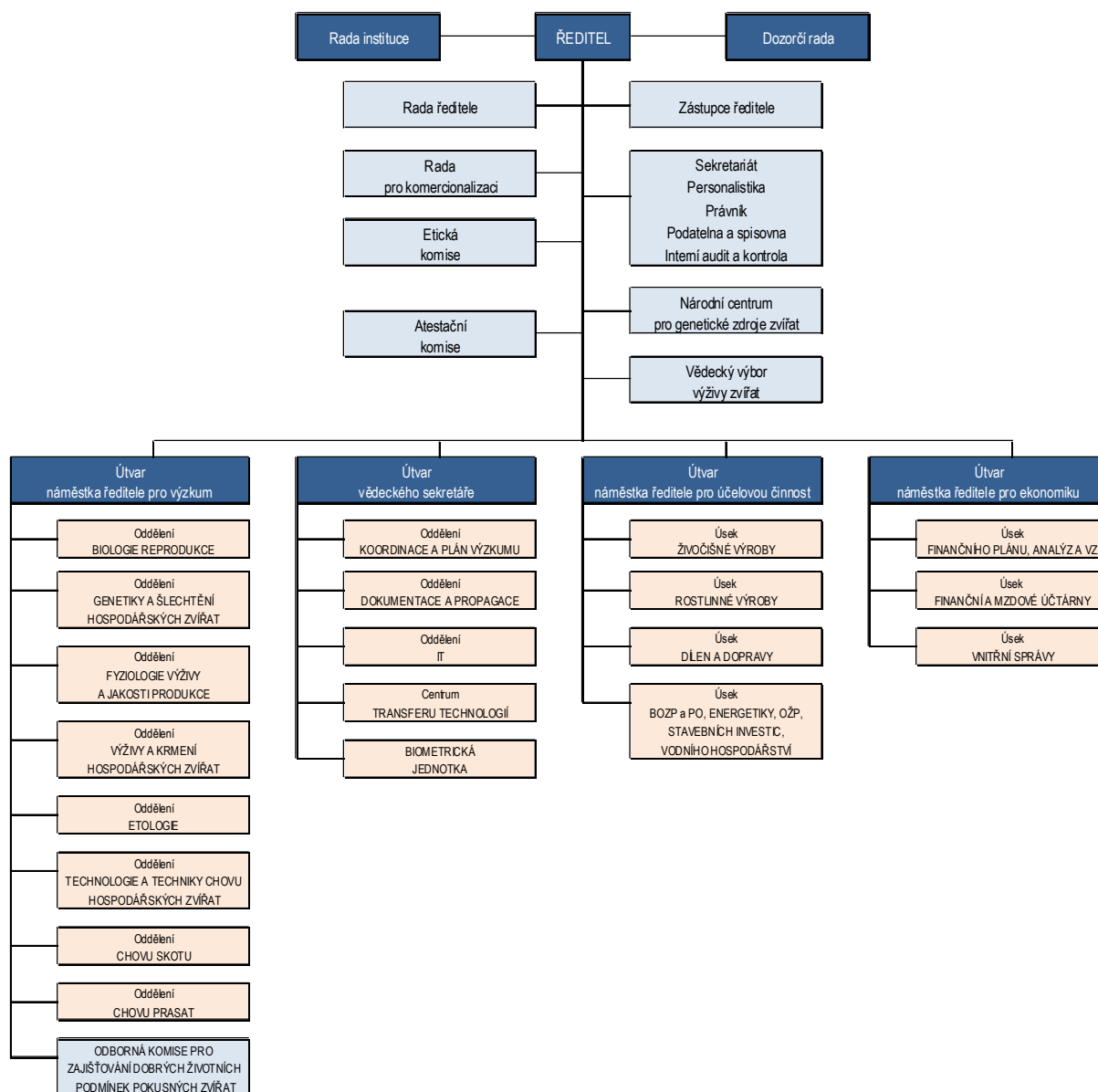
**Ing. Petr Kopeček, Ph.D.**

*ČSOB, a. s., Praha 5*

**doc. Ing. Jiří Motýčka, CSc.**

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

## ORGANIZAČNÍ STRUKTURA

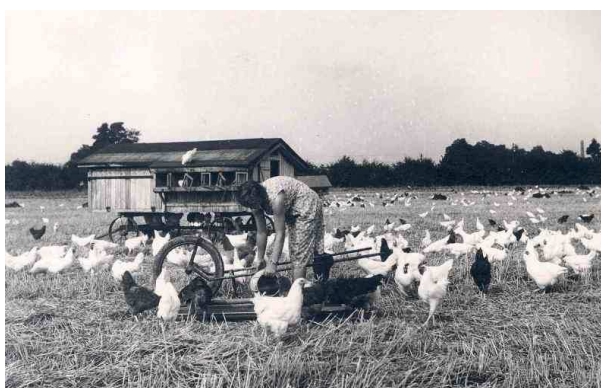


Na základě organizačních změn vyplývajících z Organizačního řádu VÚŽV, schváleného Radou instituce a vydaného s účinností od 1. 2. 2018, byla zrušena funkce technicko-ekonomického náměstka, funkce vedoucího oddělení ekonomiky a vedoucího oddělení služeb výzkumu.

Ve smyslu výše uvedených skutečností byl jmenován do funkce náměstka ředitele pro účelovou činnost Ing. Stanislav Braňka a do funkce náměstka ředitele pro ekonomiku Ing. Jaroslava Mrázek, MHA.



## ODDĚLENÍ VÝZKUMU



1918  
100  
2018  
SPOLEČNÉ STOLETÍ

*Chov skotu, prasat a drůbeže  
v 60. a 70. letech ve VÚŽV.*

## BIOLOGIE REPRODUKCE



Ing. Josef Fulka, DrSc.  
vedoucí oddělení

## Cíle pracovních skupin:

- využití zvířecích modelů k objasnění a řešení humánních reprodukčních problémů,
- využití metod embryobiotechnologií pro záchranu ohrožených druhů zvířat,
- produkce kvalitních oocytů pro potřeby reprodukčních biotechnologií.

## 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 vývojového potenciálu embrya, zvýšení aktivit regulujících opravu poškozené DNA v oocytech a zygotách, atd.

## Regulace zrání savčích oocytů

Výzkum reprodukce samic hospodářských zvířat se orientuje 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 je věnována především látkám schopným narušit hormonální rovnováhu organismu, tzv. endokrinními disruptorům.

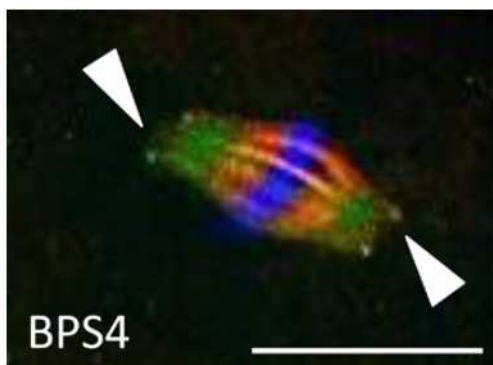
## ŘEŠENÉ PROJEKTY

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MZE-RO0718              | Dlouhodobý koncepční rozvoj výzkumné organizace<br>Applikace metod asistované reprodukce a embryobiotechnologií u hospodářských zvířat.<br>garant: Ing. Josef Fulka, DrSc.<br>Endokrinní disruptory a reprodukce hospodářských zvířat.<br>garant: prof. Ing. Jaroslav Petr, DrSc. |
| GAČR<br>17-08605S       | Jademé a cytoplazmatické determinanty zodpovědné za regulaci zrání oocytů a vývoj embrya.<br>Ing. Josef Fulka, DrSc.                                                                                                                                                              |
| AZV ČR<br>NV18-01-00544 | Bisfenoly jako významné endokrinní disruptory současnosti.<br>prof. Ing. Jaroslav Petr, DrSc.                                                                                                                                                                                     |
| NAZV<br>QJ1510138       | Inovace biotechnologií v reprodukci hospodářských zvířat.<br>prof. Ing. Jaroslav Petr, DrSc.                                                                                                                                                                                      |

## VÝZNAMNÉ VÝSLEDKY



Na oddělení byla zavedena metoda mezidruhově intracytoplasmatické injekce spermií (ICSI). Na daném obrázku je oocyt myši injikovaný spermií kozla. Prvořádno blíže k pólovému tělísku představuje maternální genom. Paternální genom je blíže k pipetě, která oocyt stabilizuje. Daný postup dokazuje, že DNA spermií savců lze dekonenzovat i v oocytech jiného druhu. Postup umožňuje relativně snadno testovat stupeň poškození, který může být navozen např. nevhodnou kryokonzervací.



Výzkum polutantů, které mohou narušovat reprodukci hospodářských i volně žijících zvířat a také člověka ukázal velmi nebezpečné efekty hojně rozšířené chemikálie bisfenolu S. Ten se vyskytuje v mnoha plastech, ale i v papírových účtenkách, jízdenkách, bankovkách atd. I velmi nízké koncentrace této látky, považované regulačními úřady za bezpečné, vyvolávají při dlouhodobém působení ve vajíčkách savců závažné poruchy při zrání. Porucha je patrná na vedlejším snímku.



Na obrázku je blastocysta skotu pocházející ze zrajícího oocyty, kde byla meiotická buňka v metafázi I konvertovaná přímo na mitotickou buňku inkubací v butyrolactone I. Tento postup vede jednak k záchraně biologického materiálu ohrožených druhů HZ, použít ho lze však i pro produkci embryí k testování metod kryokonzervace embryí HZ – tzn. dlouhodobého uchování biologického materiálu. Blastocysta má dobře vyvinutý embryoblast, lze ji tedy navíc použít k testování postupů derivace embryonálních kmenových buněk.

## VYBRANÉ PUBLIKACE

FULKOVÁ, Helena, LANGEROVÁ, Alena. Nucleoli in embryos: a central structural platform for embryonic chromatin remodeling? *Chromosome Research*. 2018, 1-12. ISSN 0967-3849 <https://doi.org/10.1007/s10577-018-9590-3>.

HORVÁT, Filip, FULKOVÁ, Helena, JANKELE, Radek, MALÍK, Radek, JUN, Ma, ŠOLCOVÁ, Kateřina, SEDLÁČEK, Radislav, VLAHOVICEK, Kristian, SCHULTZ, Richard M. a SVOBODA, Petr. Role of Cnot6l in maternal mRNA turnover. *Life Science Alliance*, 2018, 1, 1-10. ISSN 2575-1077.

LOI, Pasqualino, GALLI, Cesare, LAZZARI, Giovanna, MATSUKAWA, Kazutsugu, FULKA, Josef, Jr., GOERITZ, Frank a HILDEBRANDT, Thomas B. Development to term of sheep embryos reconstructed after inner cell mass/trophoblast exchange. *Journal of Reproduction and Development*, 2018, 64, 187-191. ISSN 0916-8818.

NEVORAL, Jan, ŽALMANOVÁ, Tereza, HOŠKOVÁ, Kristýna, ŠTIAVNICKÁ, Miriam, HOŠEK, Petr, PETELÁK, Aleš a PETR, Jaroslav. Involvement of K-ATP(+) and Ca<sup>2+</sup> channels in hydrogen sulfide-suppressed ageing of porcine oocytes. *Biological Research*, 2018, 51, pp.38. ISSN 0716-9760. 2018.

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

# GENETIKA A ŠLECHTĚNÍ HOSPODÁŘSKÝCH ZVÍŘAT



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

## Cíle pracovních skupin:

- řešit aktuální metody šlechtění u dojeného skotu, výzkum zacílit na produkční i na funkční vlastnosti skotu a na zavádění nových poznatků do šlechtitelsko-chovatelské praxe,
- komplexně vyhodnocovat ekonomiku chovu a šlechtit všechny druhy hospodářských zvířat za použití moderních bio-ekonomických modelů,
- vyvíjet systém genetického hodnocení a optimalizace šlechtitelských postupů v chovu koní,
- zlepšovat genetickou úroveň v chovu masného skotu a tím vytvořit vhodné podmínky pro lepší konkurenceschopnost chovatelů,
- zjišťovat vliv genetické variability na produkční a funkční vlastnosti hospodářských zvířat a využít získané poznatky k dosažení rozumné rovnováhy mezi užitkovostí a zdravím hospodářských zvířat,
- hledat možnosti zefektivnění chovu, šlechtění a zachování genetických zdrojů malých přeživkavců.

## Pracovní skupiny

- Dojený skot ■ Ekonomika chovu a program ECOWEIGHT
- Koně ■ Masný skot ■ Ovce a kozy ■ Prasata
- Molekulární genetika

Úkolem oddělení je začlenění poznatků genetiky jak populační, tak molekulární, a ostatních vědních oborů do ucelených selekčních a hybridizačních programů u hlavních druhů hospodářských zvířat. Těžištěm je vývoj metod předpovědi plemenné hodnoty jedinců a populací, včetně genomické plemenné hodnoty, vývoj vhodných postupů vyhodnocování souborů kontroly užitkovosti, ověřování nových selekčních hledisek a určení jejich genetické podmíněnosti, konstrukce selekčních indexů, ziskových funkcí a bioekonomických modelů pro ekonomické hodnocení jednotlivých vlastností a dílčích opatření ve šlechtění, užitkových typů a užitkového zaměření. Zabýváme se optimalizací selekčních a hybridizačních programů a simulací genetických dějů v populacích zvířat včetně vývoje metod pro uchování genetické různorodosti uvnitř a mezi populacemi, vývojem vlastního software pro řešení výše uvedených cílů. Oddělení úzce spolupracuje se svazy chovatelů, organizacemi pověřenými k celostátní evidenci a hodnocení zvířat a nadnárodními šlechtitelskými organizacemi, jako jsou Interbull a Interbeef.

## ŘEŠENÉ PROJEKTY

MZE-RO0718 Dlouhodobý koncepční rozvoj výzkumné organizace.

Vývoj selekčních programů a genetického hodnocení hospodářských zvířat.

garant: Ing. Zdeňka Veselá, Ph.D.

Stanovení genetické rozmanitosti a hodnocení efektů křížení u hospodářských zvířat.

garant: Ing. Michal Milerski, Ph.D.

Vývoj systémů ekonomického hodnocení jedinců a populací.

garant: Ing. Zuzana Krupová, Ph.D.

Funkční genetika a genomika užitkových a zdravotních znaků v populacích hospodářských zvířat.

garant: prom. biol. Karel Novák, CSc.

NAZV

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.

QJ1510217 Návrh a uplatnění plošného systému sběru dat o nemocech skotu a jeho využití v managementu stád, šlechtění a pro racionální užívání antimikrobik. Ing. Ludmila Zavadilová, CSc.

QJ1510137 Výzkum faktorů ovlivňujících rentabilitu, kvalitu a bezpečnost mléka a mléčných produktů v chovech malých přeživkavců v ČR. Ing. Jana Rychtářová, Ph.D.

QJ1610489 Výskyt genetických faktorů pro infekční odolnost u vybraných plemen mléčného skotu. Prom. biol. Karel Novák, CSc.

QK1810253 Navýšení spolehlivosti celostátního genomického hodnocení dojeného skotu zařazením krav s domácí užitkovostí do genotypované referenční populace. prof. Ing. Josef Příbyl, DrSc.



## VÝZNAMNÉ VÝSLEDKY



Byl navržen postup šlechtění na odolnost proti nemocem (klinická mastitida a nemoci paznehtů) u holštýnského skotu, počínaje odhady plemenných hodnot až po selekční index zdravotních znaků, společně se softwarem využitelným v chovatelské praxi pro výběr krav ve stádě. Rovněž byly u dojeného skotu zjištěny originální a zajímavé genetické vztahy mezi dlouhověkostí, výskytem klinické mastitidy a mléčnou užitkovostí, a také mezi chorobami paznehtů a reprodukčními a funkčními vlastnostmi, které mohou sloužit pro další vývoj ve šlechtění dojeného skotu. Pro celou populaci dojeného skotu v ČR byl vyhodnocen výskyt nemocí a proveden odhad genetických parametrů a plemenných hodnot. Na základě ekonomického rozboru bio-ekonomickým modelem byly stanoveny ekonomické hodnoty ukazatelů zdraví končetin holštýnského skotu a posouzen vliv zařazení tohoto ukazatele do selekčního indexu. V rámci genomického hodnocení dojeného skotu byly prováděny imputace SNP markerů a testování zařazení MACE hodnot do odhadu plemenných hodnot domácí populace holštýnského skotu s cílem zvýšit přesnost odhadu plemenných hodnot u dojeného skotu.



Byla navržena metoda odhadu dlouhověkosti masného skotu na základě produkční dlouhověkosti, výsledek výzkumu se zásadním praktickým dopadem. Metodický postup mezinárodního genetického hodnocení pro vlastnosti telení u plemene charolais a limousine byl v roce 2018 přijat Interbullem a členskými zeměmi ke spuštění do praxe a mezinárodní plemenné hodnoty získané námi navrženým postupem jsou již k dispozici chovatelům všech zapojených zemí.

Byl vytvořen systém genetického hodnocení lineárního popisu pro nejpočetnější plemena koní zahrnutá v Asociaci svazů chovatelů koní (slezský norik, českomoravský belgik, norik a hafling) a skupinu plemen teplokrevných koní. Byla uskutečněna podrobná analýza populací koní zahrnutých do genetických zdrojů (slezský norik, českomoravský belgik, částečně také huculský a starokladrubský kůň), a to na základě rodokmenových a molekulárních údajů.

## VYBRANÉ PUBLIKACE

HOFMANNOVÁ, Michala, RYCHTÁŘOVÁ, Jana, SZTANKÓOVÁ, Zuzana, MILERSKI, Michal, VOSTRÝ, Luboš a SVITÁKOVÁ, Alena. Association between polymorphism of ABCG2 gene and somatic cell count in Czech dairy sheep breeds. *Medycyna Weterynaryjna-Veterinary Medicine-Science and Practice*. 2018, 74, 489-492. ISSN 0025-8628.

JEČMÍNKOVÁ, Kateřina, MUELLER, Uwe, KYSELOVÁ, Jitka, SZTANKÓOVÁ, Zuzana, ZAVADILOVÁ, Ludmila, ŠTÍPKOVÁ, Miloslava a MAJZLÍK, Ivan. Association of leptin, toll-like receptor 4, and chemokine receptor of interleukin 8 C-X-C motif single nucleotide polymorphisms with fertility traits in Czech Fleckvieh cattle. *Asian-Australasian Journal of Animal Sciences*. 2018, 31, 1721-1728.

KAŠNÁ, Eva, ZAVADILOVÁ, Ludmila a ŠTÍPKOVÁ, Miloslava. Genetic evaluation of clinical mastitis traits in Holstein cattle. *Czech Journal of Animal Science*. 2018, 63, 443-451. ISSN 1212-1819.

KRUPOVÁ, Zuzana, WOLFOVÁ, Marie, KRUPA, Emil, PŘIBYL, Josef a ZAVADILOVÁ, Ludmila. Claw health and feed efficiency as new selection criteria in the Czech Holstein cattle. *Czech Journal of Animal Science*. 2018, 63, 408-418.

V roce 2018 bylo vydáno 9 certifikovaných metodik resp. získáno 9 osvědčení MZE k metodikám pro praxi. <https://vuzv.cz/publikace/certifikované-metodiky>.

## FYZIOLOGIE VÝŽIVY A JAKOST PRODUKCE



prof. Ing. Věra Skřivanová, CSc.  
vedoucí oddělení

## Cíle pracovních skupin:

- získat relevantní výsledky v oblasti výživy drůbeže a kvality vajec a masa,
- spojit vhodnou výživu a kmení s životními požadavky králíků, požadavky chovatelů a vyhovět návrhům současných spotřebitelů,
- poznat aktimikrobiální aktivity látek přírodního původu, synergické účinky antimikrobiálních látek a způsoby rezistence,
- v pokusech s potkany ověřit hypocholesterolemický účinek modifikovaných polysacharidů.

## Drůbež

V současnosti se výzkumný tým zabývá problematikou antioxidantů, vitaminů, karotenoidů, minerálních látek a mastných kyselin. Novým směrem výzkumu je měření exprese mRNA genů podílejících se na lipogenezi. Cílem pokusů je zvýšit obsah živin v drůbežím masu a ve vejcích, zvýšit oxidační stabilitu (skladovatelnost) produktů chovu při zachování dobrého zdravotního stavu a pohody zvířat a alespoň částečně eliminovat negativní dopady chovu drůbeže na životní prostředí.

## Králíci

Činnost je zaměřena na hledání nových strategií výživy a krmení brojlerových králíků, které budou zárukou plnohodnotné tělesné kondice chovných zvířat s odpovídající mléčnou produkcí, vhodným složením mateřského mléka a vysokou životaschopností rostoucích zvířat v období mléčné výživy či následného výkrmu. Zabýváme se možnostmi využití domácích proteinových plodin do krmných směsí pro králíky, dále kombinací techniky krmení a nutričních potřeb zvířat či vhodnými systémy ustájení králíků (etika chovu), jakožto nového kritéria kvality masa z pohledu moderního spotřebitele.

## Mikrobiologie

Výzkum je zaměřen na sledování antibakteriálních účinků bioaktivních látek in vitro a v experimentech na modelových organismech. Kromě vlastního antibakteriálního účinku je rovněž věnována pozornost studiu synergických účinků jednotlivých látek, popř. výskytu zkrřížené rezistence na antibakteriální látky. Kromě experimentálních aditiv jsou sledovány i další charakteristiky vnějšího prostředí a jejich vliv na mikrobiotu trávicího traktu.

## Laboratorní zvířata

Současný výzkum řeší inhibici intestinální absorpce sterolů a tuku u potkanů, srovnáváme účinek amidovaného alginátu (sorbet lipidů) a Orlistatu (lék proti obezitě inhibující pankreatickou lipázu).

## ŘEŠENÉ PROJEKTY

MZE-RO0718 Dlouhodobý koncepční rozvoj výzkumné organizace.

Fyziologie výživy zvířat, kvalita a bezpečnost živočišných produktů.  
garant: prof. Ing. Milan Marounek, DrSc., prof. Ing. Věra Skřivanová, CSc.

NAZV

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

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

## VÝZNAMNÉ VÝSLEDKY



V časopise PLoS One byla publikovaná původní vědecká práce, ve které byly porovnávány tři zdroje tuku v krmivu pro brojlerová kuřata. Ze studie vyplynulo, že řepkový olej a sádlo jsou kvalitnějším zdrojem tuku než palmový olej. Mají vyšší stravitelnost mastných kyselin a zajišťují optimální složení mastných kyselin v masu a tuku kuřat. Tyto výsledky byly potvrzeny i expresí mRNA genů spojených s lipidovým metabolismem.

Certifikovaná metodika porovnávala užitek a kvalitu masa tří genotypů pomalu rostoucích kohoutků Dominant chovaných na pastvě. Lepší předpoklady pro výkrm mají kohoutci Dominant hnědý D102, popřípadě Dominant Sussex D104. Z hlediska zastoupení mastných kyselin, vitaminu E a oxidační stability lipidů se jeví jako nejzdravější konzumace masa kohoutků Dominant hnědý D102.

Výsledky zveřejněné v časopise Meat Science ukázaly, že přítomnost odslupkovaných semen lupiny bílé v dietě králíků příznivě ovlivní profil a složení mastných kyselin (saturační a trombogenní index), stejně jako zlepší některé fyzikální (síla stříhu) či senzorické vlastnosti masa (křehkost).

Práce publikovaná v Animal Feed Science and Technology prokázala, že kombinace domácích zdrojů hrubého proteinu (lupina bílá a řepkový extrahovaný šrot) v náhradě za sójový extrahovaný šrot příznivě ovlivňuje kvalitu (profil mastných kyselin) a dostupnost mateřského mléka pro králíčata, a to bez změn v parametrech užitečnosti zvířat v období následného výkrmu.

- ✓ Vyžádaná přednáška na konferenci Food Safety and Regulatory Measures v Barceloně 11. – 12. 6. 2018 „Antibacterial activity of Plant Oils Rich in Medium Chain Fatty Acids and their possible interactions with antibiotics“ - Eva Skřivanová.
- ✓ První místo na vědecké konferenci studentů NutriNET 2018, Mendelova univerzita v Brně, 24. 5. 2018, název příspěvku: „Study on Antibacterial Properties of Edible Oils Containing Medium - Chain Fatty Acids“ - Klára Laloučková.
- ✓ Třetí místo v soutěži ČAZV „Cena ministra zemědělství pro mladé vědecké pracovníky pro rok 2018“, název příspěvku „Preparation and characterization of amidated derivatives of alginic acid“ - Tomáš Taubner.

## VYBRANÉ PUBLIKACE

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

SKŘIVAN, Miloš, MAROUNEK, Milan, ENGLMAIEROVÁ, Michaela, ČERMÁK, Ladislav, VLČKOVÁ, Jana a SKŘIVANOVÁ, Eva. Effect of dietary fat type on intestinal digestibility of fatty acids, fatty acid profiles of breast meat and abdominal fat, and mRNA expression of lipid-related genes in broiler chickens. PLoS One. 2018, 13, 1-11. ISSN 1932-6203.

SKŘIVAN, Miloš, MAROUNEK, Milan, ENGLMAIEROVÁ, Michaela, SKŘIVANOVÁ, Eva a RŮNOVÁ, Kateřina. Effect of freeze-dried pasture herbage on ileal digestibility of amino acids and fatty acids in chickens. Czech Journal of Animal Science. 2018, 63, 222-229. ISSN 1212-1819.

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

VOLEK, Zdeněk, BUREŠ, Daniel a UHLÍŘOVÁ, Linda. Effect of dietary dehulled white lupine seed supplementation on the growth, carcass traits and chemical, physical and sensory meat quality parameters of growing-fattening rabbits. Meat Science. 2018, 141, 50-56. ISSN 0309-1740.

VOLEK, Zdeněk, EBEID, T. A. a UHLÍŘOVÁ, Linda. The impact of substituting soybean meal and sunflower meal with a mixture of white lupine seeds and rapeseed meal on rabbit doe milk yield and composition, and the growth performance and carcass traits of their litters. Animal Feed Science and Technology. 2018, 236, 187-195. ISSN 0377-8401.



# VÝŽIVA A KRMENÍ HOSPODÁŘSKÝCH ZVÍŘAT



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

## Cíle pracovních skupin:

- stanovovat a hodnotit nutriční hodnotu tradičních a netradičních krmiv pro přežvýkavce a koně a doporučit optimální, technologické postupy v oblasti silážování krmiv a jejich využití,
- zlepšovat výživu vysokoužitkových dojnic v průběhu celého mezidobí.

## Predikce nutriční hodnoty krmiv a trávení u přežvýkavců

Pracovníci skupiny se zabývají nutriční hodnotou krmiv, jejich degradovatelností a stravitelností u přežvýkavců a koní. Je zkoumána rychlost degradace frakcí vlákniny, výše stravitelného podílu neutrálně detergentní vlákniny (NDF) a vztah parametrů degradovatelnosti dusíkatých látek (NL) a NDF z pohledu termínu sklizně pícnin. Kromě tradičních krmiv jsou testovány různé odrůdy hrachu a lupin z pohledu kvality píce v jednotlivých fázích růstu. V oblasti modernizace systému hodnocení NL jsou prováděny analýzy krmiv pro stanovení frakcí NL. Ověřovány jsou technologické postupy konzervace píce silážováním a vliv přípravků na kvalitu konzervovaných krmiv. Jsou testovány vlivy délky řezanky, sušiny a silážních přípravků na aerobní stabilitu siláží. Řešen je rovněž 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.

## Výživa vysokoužitkových dojnic

Stálým zaměřením je řešení výživy vysokoužitkových dojnic v průběhu mezidobí, zejména v tranzitním období. Probíhají experimenty zabývající se problematikou délky stání na sucho a techniky krmení během něj a využitím netradičních krmiv (lupina). Dále se výzkumná skupina zaměřuje na ověřování dopadů produkce mléka na životní prostředí. Především je sledována míra produkce metanu a dalších skleníkových plynů v závislosti na typu krmné dávky dojnic. Jsou ověřovány strategie, jak tyto dopady snížit, například pomocí zkrmování rostlinných bioaktivních látek.

## ŘEŠENÉ PROJEKTY

|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MZE-RO0718 | Dlouhodobý koncepční rozvoj výzkumné organizace.<br>Výživa vysokoužitkových dojnic. Zlepšení systému chovu starokladubského koně v NH Kladruhy nad Labem.<br>garant: Ing. Václav Kudrna, CSc.<br>Predikce nutriční hodnoty krmiv a konzervace objemových krmiv.<br>garant: doc. Ing. Petr Homolka, CSc., Ph.D. |
| NAZV       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| QJ1510391  | Omezení rizik spojených s výživou skotu s vysokou užitkovostí. Ing. Radko Loučka, CSc.                                                                                                                                                                                                                         |
| QK1810137  | Aplikace precizního zemědělství v celém procesu od výroby siláží až po krmení skotu.<br>Ing. Radko Loučka, CSc.                                                                                                                                                                                                |
| IGA VÚŽV   | TGP009 Vývoj nových biologických a chemických silážních přípravků a jejich kombinací.<br>Ing. Radko Loučka, CSc.<br>TGP011 Vývoj nových přírodních komponentů pro obohacení krmných směsí pro hospodářská zvířata.<br>Ing. Radko Loučka, CSc.                                                                  |
| EU         | ECSEL JU 783221, Aggregate Farming in the Cloud.<br>Ing. Veronika Koukolová, Ph.D.                                                                                                                                                                                                                             |
| MZe - PRV  | 17/004/16210/120/000001 Nové systémy zpracování silážních plodin pro skot.<br>Ing. Filip Jančík, Ph.D.                                                                                                                                                                                                         |



## VÝZNAMNÉ VÝSLEDKY



Polními pokusy s různými odrůdami lupiny bílé a úzkolisté byly zjištěny vyšší výnosy (o 1,9 t sušiny/ha) a obsah NL (o 2,8 %) u píce z lupiny bílé. Z pohledu využití živin píce lupiny bílé v bachoru dojníc dosáhla odrůda Dieta vyšších hodnot bachorové degradovatelnosti sušiny, organické hmoty a NDF.

V pokusech zaměřených na aerobní stabilitu siláží byla zjištěna vyšší stabilita u pokusných siláží vojtěšky oproti silážím kukuřičným. Dále se podařilo pomocí konzervantů částečně ovlivnit aerobní stabilitu, kdy vyšší byla s chemickými konzervanty, než s biologickými. U vojtěškových siláží měly vyšší stabilitu siláže s kratší řezankou ve srovnání s řezankou delší.

V pokusu ověřujícím schopnost směsi účinných látek silic snížit produkci metanu a amoniaku při bachorové fermentaci dojníc byl zjištěn účinek při koncentracích 600 a 1000 mg/l. Tyto koncentrace ovšem inhibovaly celkový rozsah fermentace a tím i koncentraci těkavých mastných kyselin a stravitelnost sušiny. Vzhledem k těmto skutečnostem nelze podávání těchto silic zvířatům doporučit.

V rámci řešení problematiky afrického moru prasat byla sledována potravinová preference divokých prasat. Pokusně bylo zaseto několik hybridů kukuřice s různým FAO. Výsledkem byla totální likvidace hybridu s nejnižším FAO (170), kdy sousední kontrolní hybrid byl poškozen prasaty minimálně. U ostatních pokusných hybridů byly škody nízké. Proto lze doporučit osetí polí v blízkosti posedů hybridem oblíbeným u divokých prasat.

V provozním pokusu byl porovnán vliv různého zpracování řezanky kukuřice (klasické, MAX a Shredlage mačkáčím válcem) na její kvalitativní parametry. Pozitivní vliv nových mačkáčích válců byl zjištěn zejména u stupně narušení zrna (u Shredlage 77 – 79 %, MAX 65 a 75 % a klasické 59 %). Významně vyšší obsah peNDF byl zjištěn u Shredlage. Vyšší narušení řezanky u Shredlage a MAX se projevilo také na vyšších hodnotách bachorové degradovatelnosti sušiny, NDF a škrobu. V krmeném pokusu zaměřeném na porovnání kukuřičné siláže vyrobené pomocí klasické technologie a technologie Shredlage zařazené do krmených dávek dojníc, byla zjištěna vyšší mléčná produkce (o 0,89 l/ks/den) a prodloužená doba žvýkání (o 21,8 min/den) u skupiny dojníc krmené TMR s kukuřičnou siláží Shredlage.

## VYBRANÉ PUBLIKACE

HOMOLKA, Petr, KOUKOLOVÁ, Marie a KOUKOLOVÁ, Veronika. Organic matter and crude protein digestibility predicted from nitrogen and fibre fractionation of festulolium hybrids. Czech Journal of Animal Science, 2018, 63, 272-279. ISSN 1212-1819.

JOCH, Miroslav, MRÁZEK, J., SKŘIVANOVÁ, Eva, ČERMÁK, Ladislav a MAROUNEK, Milan. Effects of pure plant secondary metabolites on methane production, rumen fermentation and rumen bacteria populations in vitro. Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition, 2018, 102, 869-881. ISSN 0931-2439.

KUBELKOVÁ, Petra, JALČ, Dušan, JANČÍK, Filip a HOMOLKA, Petr. In vitro ruminal fermentation and fatty acid production by various oil seeds. South African Journal of Animal Science, 2018, 526-534. ISSN 0375-1589.

LOUČKA, Radko, TYROLOVÁ, Yvona, JANČÍK, Filip, KUBELKOVÁ, Petra, HOMOLKA, Petr a JAMBOR, Václav. Variation for in vivo digestibility in two maize hybrid silages. Czech Journal of Animal Science, 2018, 63, 17-23. ISSN 1212-1819.

LOUČKA, Radko, HOMOLKA, Petr, TYROLOVÁ, Yvona, JANČÍK, Filip, KOUKOLOVÁ, Veronika, KUBELKOVÁ, Petra, VÝBORNÁ, Alena a JAMBOR, Václav. Digestibility of Ensiled Maize Hybrids Differing by Maturity and Endosperm Type. Scientia Agriculturae Bohemica, 2018, 49, 87-92. ISSN 1211-3174.

## ETOLOGIE



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

### Cíle pracovních skupin:

- zabývat se behaviorálními faktory s akcentem na studium detailních vztahů v rámci sociálních skupin s návazností na fyziologické parametry a pohodu zvířat,
- podporovat rozvoj ekonomicky úspěšného a eticky přijatelného chovu prasat a skotu v České republice a EU.

### Etologie a welfare jelenovitých a koňovitých

Skupina se zabývá výzkumem základní biologie chování především jelenovitých a koňovitých, ale i dalších druhů zvířat chovaných převážně extenzivním způsobem nebo v zoologických zahradách, případně žijících ve volnosti. Nedílnou součástí práce jsou souvislosti s managementem a welfare zvířat a uplatňování výsledků v chovatelské praxi. Okrajově se zabýváme také další problematikou, navazující většinou na klíčové směry, jako je například dědičnost kognitivních schopností psa domácího, a poskytujeme metodologickou podporu kolegům z příbuzných oblastí výzkumu. Oddělení disponuje unikátním experimentálním zařízením, na kterém je chováno 50 jedinců jelena evropského (*Cervus elaphus*) kmenového stáda a 3 samci jelena milu (*Elaphurus davidianus*).

### 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 (např. modelování sociálních interakcí) 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

|                   |                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MZE-RO0718        | Dlouhodobý koncepční rozvoj výzkumné organizace.<br>Etologie extenzivně chovaných zvířat.<br>garant: doc. Ing. Jitka Bartošová, Ph.D.<br>Etologie a welfare prasat a skotu.<br>garant: doc. RNDr. Marek Špinko, CSc. |
| RP EK<br>SOUNDWEL | Zkoumání a možné využití hodnocení welfare prasat prostřednictvím měření vokálních indikátorů emocí u prasat.<br>doc. RNDr. Marek Špinko, CSc.                                                                       |
| NAZV<br>QJ1610390 | Ustájení prasnic zajišťující welfare a ekonomiku.<br>RNDr. Gudrun Illmannová, CSc.                                                                                                                                   |

## VÝZNAMNÉ VÝSLEDKY



Sérii výsledků o vysoké míře ztráty březostí klisen vystavených přítomnosti hřebce či valacha, který není otcem plodu, jsme doplnili o pozitivní zjištění, že ve výhradní společnosti klisen je riziko ukončení březosti velmi nízké. Březí klisny vnímají riziko potenciální infanticidy (zabití hříběte) samcem, který se s klisnou nepáří, což může vést ke ztrátě březosti. Je tedy lepší v blízkosti březích klisen takové hřebce či valachy nechovat.

Olfaktorická komunikace, tedy přeznačkovávání (překrývání trusu, případně moči jiného jedince) mezi dospělými samicemi koňovitých utužuje stádovou soudržnost a posiluje přátelské vazby mezi klisnami, a to zejména ve stádech bez hřebce, který obvykle sociální stabilizační roli zastává.

Podobně jako u našeho jelena evropského jsme prokázali vliv vysokého sociálního postavení na zvýšené koncentrace testosteronu, velikost paroží a vitalitu spermií i u kriticky ohroženého jelence pampového. I u něj hrálo zásadní roli konkrétní sociální prostředí a jeho vnímání jedincem. Výsledky budou využity v programu záchrany tohoto druhu v Uruguayi.

Analýza nízké i vysokofrekvenčních zvuků selat (chrochtání a kvičení) ve více či méně negativních situacích prokázala větší podobnost hlasů uvnitř vrhu než mezi vrhy. V hlase jednotlivých selat se projevuje individualita i příslušnost k vrhu. Sele si i při odchovu v jiném vrhu zachovává hlasové parametry typické pro jeho biologický vrh.

Dočasné klecové ustájení (4 dny v porodní kleci, poté volný kotec) bylo pro prasnice z pohledu jejich welfare lepší než pobyt v porodní kleci po celou dobu laktace, aniž by se to negativně projevilo na úmrtnosti, hmotnosti či aktivitě selat (v kotci a u vemene).

Velikost farmy nemá vliv na způsob odrokování telat mléčného skotu, ani na postoj chovatelů k bolestivosti zákroku, kterou chovatelé vesměs (mylně) hodnotí jako slabou či mírnou. Zřejmě proto bohužel třetina farem odrokovává telata později než ve 4 týdnech, a to v naprosté většině bez použití prostředků proti bolesti.

## VYBRANÉ PUBLIKACE

BARTOŠ, Luděk, BARTOŠOVÁ, Jitka a PLUHÁČEK, Jan. Male-free environment prevents pregnancy disruption in domestic horse mares mated away of home. *Applied Animal Behaviour Science*, 2018, 200, 67-70. ISSN 0168-1591.

GOUMON, Sébastien, LESZKOWOVÁ, Iva, ŠIMEČKOVÁ, Marie a ILLMANNOVÁ, Gudrun. Sow stress levels and behavior and piglet performances in farrowing crates and farrowing pens with temporary crating. *Journal of Animal Science*, 2018, 96, 4571-4578. ISSN 0021-8812.

LAWRENCE, Alistar B., NEWBERRY, Ruth C. a ŠPINKA, Marek. Positive welfare: What does it add to the debate over pig welfare?. In *Advances in Pig Welfare*. Duxford, UK: Elsevier, Woodhead Publishing., 2018, s. 415-444. ISBN 978-0-08-101012-9.

ŠPINKA, Marek, SYROVÁ, Michaela, POLICHT, Richard a LÍNHART, Pavel. Individual stability in vocalization rates of preweaning piglets. *Journal of Animal Science*. 2018, 96, 11-16. ISSN 0021-8812.

TUČKOVÁ Vladimíra, ŠÁROVÁ Radka, BARTOŠOVÁ Jitka, KING Sarah R.B. a PLUHÁČEK Jan. 2018. Overmarking by adult females in four equid species: social bonds and group cohesion. *Journal of Zoology* 306, 180-188.



# TECHNOLOGIE A TECHNIKA CHOVU HOSPODÁŘSKÝCH ZVÍŘAT



doc. Ing. Ivana Knížková, CSc.  
vedoucí oddělení

## Cíle pracovních skupin:

- *hodnocení chovného prostředí z hlediska vzájemného působení animálních, technických, technologických a humánních faktorů,*
- *hodnocení chovného prostředí, technologie a managementu z hlediska welfare, zdraví a biosecurity,*
- *tvorba vhodného chovného prostředí, při využití různých technologických systémů s cílem zajistit adekvátní pohodu zvířat (welfare).*

## Hodnocení a tvorba chovného prostředí

Pracovní tým řeší problematiku hodnocení a tvorby chovného prostředí, a to zejména z hlediska adaptačních a termoregulačních schopností zvířat (zejména velkých a malých přežvýkavců). Dále řeší problematiku vlivu technických prvků či celých technologií na welfare a zdraví zvířat, včetně makro a mikroklimatických podmínek a nestandardních faktorů chovu a jejich eliminaci v objektech pro chov hospodářských zvířat. Další specifikou oddělení je využití a rozšiřování uplatnění metody infračervené termografie (IRT) pro zemědělský, biologický a medicínský výzkum a praxi.

## Technologie a management chovu přežvýkavců I.

Pracovní tým se zabývá problematikou hodnocení úrovně zdraví, welfare a biosecurity jako nedílné součásti „health herd managementu“ v chovech hospodářských zvířat. Specializuje se na hodnocení ustájení hospodářských zvířat při použití různých technologických systémů, na hodnocení úrovně chovu a stanovení „kritických kontrolních bodů“. Dále zjišťuje vliv chovného prostředí a ostatních vybraných faktorů na kvalitu mléka. V neposlední řadě zaměřuje pozornost na hygienu a technologii chovu, včetně biosecurity chovu zvířat.

## Technologie a management chovu přežvýkavců II.

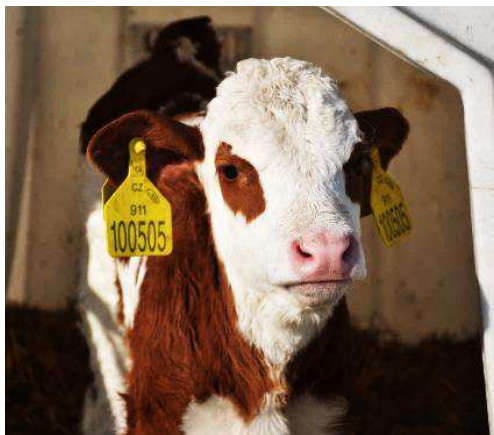
Pracovní tým se soustředí na problematiku použití progresivních technologií a techniky v chovech přežvýkavců, a to u všech věkových kategorií skotu, v chovu dojených koz a ovcí. Prioritní oblastí výzkumu jsou témata spojená se zaváděním inovativních technologií do živočišné výroby včetně optimalizace zootechnických a manažerských procesů pro maximální využití inovačního potenciálu. Aktuálně je řešena problematika odchovu telat, tj. zejména management mlezivové a mléčné výživy, ustájení telat, problematika odstavu telat, welfare a dodržování zásad správné chovatelské praxe.

## ŘEŠENÉ PROJEKTY

|                    |                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MZE-RO0718         | Dlouhodobý koncepční rozvoj výzkumné organizace.<br>Tvorba a hodnocení chovného prostředí s důrazem na welfare, zdraví a produkci hospodářských zvířat.<br>garant: doc. Ing. Ivana Knížková, CSc. |
| NAZV<br>QJ1510038  | Využití rostlinných extraktů jako bioantiparazitik u hospodářských zvířat.<br>doc. Ing. Ivana Knížková, CSc.                                                                                      |
| QJ1510219          | Komplexní řízení mlezivové výživy telat a její zlepšování jako přirozený nástroj k podpoře zdraví telat, tlumení nákaz a snížení potřeby antibiotik.<br>Ing. Stanislav Staněk, Ph.D.              |
| QJ1530058          | Vytvoření systému hodnocení biosecurity, welfare a zdraví hospodářských zvířat pro produkci zdravotně nezávadných surovin a potravin živočišného původu.<br>Ing. Gabriela Malá, Ph.D.             |
| TAČR<br>TG01010082 | Zefektivnění systému výzkum – vývoj – inovace – transfer v oblasti živočišné výroby pro zlepšení konkurenceschopnosti agrárního sektoru.<br>doc. Ing. Petr Kunc, Ph.D.                            |



## VÝZNAMNÉ VÝSLEDKY



Byla zmapována praxe odrohování telat dojených plemen v České republice (ČR), přičemž bylo zjištěno, že odrohování je prováděno na 92,5 % zkoumaných farem nejčastěji metodou žhavého železa – kauterizací (69,4 %) bez použití medikace zmírňující bolest (> 90 % farem), což může být částečně vysvětleno dílčím zjištěním, že většina farmářů (66,3 %) považuje bolest, kterou telata při zákroku pociťují, jako mírnou či středně závažnou, a to navzdory faktu, že dvě třetiny z nich pozorovaly u telat po odrohování behaviorální změny.

Byl vytvořen jednoduchý systém hodnocení vybraných ukazatelů chovného prostředí v objektech pro ustájení hospodářských zvířat ve vztahu k zajištění jejich pohody, zdraví a biosecurity.

Byly vypracovány efektivní postupy, pomocí nichž lze u uhynulých a poražených zvířat nalézt parazity a manipulovat s nimi tak, aby bylo možné je využít nejen ke správné postmortální diagnostice, ale i k dalším analýzám, jež napomáhají ke zvýšení efektivity preventivních programů, terapeutických metod a celkové snaze snížit výskyt parazitů snížit na subklinickou úroveň.

Byl vytvořen bezdrátový lokalizátor ustájených zvířat ke snadnějšímu vyhledávání zvířat ve volném prostoru a podán k patentové ochraně.

Byl vypracován komplexní, podrobný a ucelený návod jak vést elektronickou cestou Deník nemocí a léčení, který je v ČR jediným mezinárodně kompatibilním nástrojem pro on-line evidenci onemocnění a léčení dojeného skotu.

Byla sestavena opatření zabráňující šíření viru afrického moru prasat s důrazem na dodržování zásad biosecurity ve všech technologických systémech a fázích chovu prasat. Jejich základem je důsledné zamezení kontaktu s infikovanými zvířaty a jejich tělními tekutinami i výkaly, kontaminovaným krmivem, vozidly a jinými kontaminovanými předměty, jako jsou oděv, obuv a vybavení, popřípadě i osoby

## VYBRANÉ PUBLIKACE

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE a VÝZKUMNÝ ÚSTAV ŽIVOČIŠNÉ VÝROBY, v. v. i. V UHŘÍNĚVSI. Postup helmintologické pitvy a postmortální detekce helmintů vyskytujících se u domácích přežvýkavců v České republice. Autoři: LANKOVÁ, Sylva, LANGROVÁ, Iva, JANKOVSKÁ, Ivana, KNÍŽKOVÁ, Ivana, KUNC, Petr a VADLEJCH, Jaroslav. Česká republika. Certifikovaná metodika 978-80-7403-208-0.

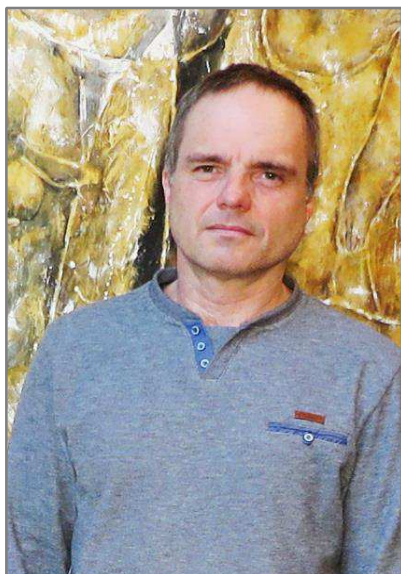
STANĚK, Stanislav, ŠÁROVÁ, Radka, NEJEDLÁ, Eliška, ŠLOSÁRKOVÁ, Soňa a DOLEŽAL, Oldřich. Survey of disbudding practice on Czech dairy farms. Journal of Dairy Science, 2018, 101, 830-839. ISSN 0022-0302.

VÝZKUMNÝ ÚSTAV ŽIVOČIŠNÉ VÝROBY v.v.i. V UHŘÍNĚVSI a ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE. Lokalizátor ustájených zvířat. Autoři: HART, Jan, KNÍŽKOVÁ, Ivana, HARTOVÁ, Veronika a KUNC, Petr. Česká republika. Užitiný vzor CZ 32080 U1.

VÝZKUMNÝ ÚSTAV ŽIVOČIŠNÉ VÝROBY, v. v. i. V UHŘÍNĚVSI. NOVÁK, Pavel a MALÁ, Gabriela. Hodnocení chovného prostředí v objektech pro ustájení hospodářských zvířat. Česká republika. Certifikovaná metodika 978-80-7403-213-4.

VÝZKUMNÝ ÚSTAV ŽIVOČIŠNÉ VÝROBY, v. v. i. V UHŘÍNĚVSI, VÝZKUMNÝ ÚSTAV VETERINÁRNÍHO LÉKAŘSTVÍ, v. v. i. V BRNĚ a ČESKOMORAVSKÁ SPOLEČNOST CHOVATELŮ, A. S. HRADIŠTKO POD MEDNÍKEM. Evidence nemocí a léčení skotu v aplikaci Deník nemocí a léčení. Autoři: STANĚK, Stanislav, ŠLOSÁRKOVÁ, Soňa, FLEISCHER, Petr, PECHOVÁ, Alena, ZAVADILOVÁ, Ludmila, NEJEDLÁ, Eliška, HÁJEK, Michal a LIPOVSKÝ, David. Česká republika. Certifikovaná metodika 978-80-7403-197-7.

## CHOV SKOTU



Ing. Luděk Bartoň, Ph.D.  
vedoucí oddělení

### Cíle pracovních skupin:

- hledání cest k trvale udržitelnému chovu zdravých stád dojeného skotu,
- zjišťování a definování ekonomických souvislostí chovu skotu v ČR a v EU,
- výzkum vedoucí k ekonomicky efektivní produkci masa přežvýkavců, které splňuje současné požadavky spotřebitelů na jeho nutriční hodnotu a organoleptické vlastnosti.

### Chov dojeného skotu

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 moderního technologického vybavení chovů a dojení, které by tak mohly hrát zásadní roli v prevenci metabolických poruch a zlepšení zdraví i pohody zvířat. Připravujeme sledování reprodukce zvířat s dlouhodobým záměrem postupného snižování používání hormonálních preparátů.

### Ekonomika odvětví chovu skotu

Hlavní výzkumné aktivity této skupiny jsou zaměřeny na ekonomické ukazatele chovu skotu a na problematiku společné zemědělské politiky EU. Pravidelně jsou analyzovány a vyhodnocovány statistické informace chovu dojeného i masného skotu s důrazem na ekonomiku produkce (užitkovost, ceny, náklady, aj.). 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.

### Chov masného skotu a kvalita masa

Činnost týmu je zaměřena na výzkum v oblasti výkrmnosti, intenzity růstu, jatečné hodnoty skotu a kvality hovězího masa. Kromě porovnávání ukazatelů výkrmnosti a kvality masa různých plemen a kříženců se zabýváme vyhodnocením vlivu různých způsobů výživy na masnou užitkovost jatečného skotu. V reakci na současný trend, kdy je stále více kladen důraz na nutriční hodnotu potravin živočišného původu, jsou intenzivně studovány genetické i negenetické vlivy související se složením masa, a to především z hlediska obsahu intramuskulárního tuku a profilu mastných kyselin. Společně s tím jsou hodnoceny vlivy působící na organoleptické a technologické vlastnosti hovězího masa. Dále se zabýváme technologií odchovu a výkrmu farmově chovaných jelenovitých s cílem ekonomicky efektivní produkce masa. Garantujeme odbornou část školení klasifikátorů jatečných těl skotu.

### ŘEŠENÉ PROJEKTY

|                   |                                                                                                                                                                 |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MZE-RO0718        | Dlouhodobý koncepční rozvoj výzkumné organizace.<br>Produkční systémy chovu skotu a dalších přežvýkavců.<br>garant: Ing. Luděk Bartoň, Ph.D.                    |
| NAZV<br>QJ1510191 | Ekonomické modely pro hodnocení a optimalizaci managementu stáda.<br>Ing. Jan Syrůček, Ph.D.                                                                    |
| EU Erasmus+       | 2017-1- PL01-KA202- 038808 Transfer of good practices within vocational trainings in scientific institutions of agricultural sector<br>Ing. Luděk Bartoň, Ph.D. |
| TA ČR GAMA        | TGP014 Pánevní zavěšení jatečných půlek skotu.<br>Ing. Daniel Bureš, Ph.D.                                                                                      |

## VÝZNAMNÉ VÝSLEDKY



Ve vědeckém časopise *Livestock Science* byla publikována studie, ve které byla porovnávána intenzita růstu, konverze krmiv, složení jatečného těla a kvalita masa čistokrevných býků čtyř plemen lišících se raností a užitkovým zaměřením – aberdeen angus, gasconne, holštýnské a české strakaté. Zjištěné informace jsou přímo využitelné výkrmci skotu i zpracovatelským průmyslem.

Pro potřeby chovatelů - výkrmců skotu, byla zpracována certifikovaná metodika, ve které je popsán a navržen komplex v praxi využitelných opatření ke zlepšení ekonomických výsledků výkrmu býků a výroby hovězího masa.

Byla vydána publikace, ve které je hodnocena současná úroveň ziskovosti ve stádech krav bez tržní produkce mléka a faktory, které ji nejvíc ovlivňují – počet odstavených telat a jejich cena, mezidobí a úroveň dotační podpory.

V prestižním časopise *Meat Science* byl publikován přehledový článek na téma: Charakteristika jatečného těla a parametry kvality masa u farmově chovaného a divoce žijícího daňka evropského. Téma souvisí se stoupající oblibou zvěřiny i se zvyšujícím se počtem chovatelů jelenovitých v ČR i v EU.

## FarmProfit

EKONOMICKÝ  
SOFTWARE  
PRO ZEMĚDĚLCE

✓ kalkulace ekonomických veličin v zemědělství  
✓ optimalizační a simulační výpočty

CHOV  
ZVÍŘATPĚSTOVÁNÍ  
KRMNÝCH  
PLODINPĚSTOVÁNÍ  
TRŽNÍCH  
PLODIN

Jednou z hlavních úloh každého manažera nejen v zemědělském podniku by měla být pravidelná analýza výrobních a ekonomických ukazatelů, srovnávání se s nejlepšími podniky v odvětví a přijímání opatření směřující k větší efektivitě produkce. Pomoci v těchto činnostech může on-line ekonomický software FarmProfit, který je poskytován zdarma na [www.farmprofit.cz](http://www.farmprofit.cz), jehož cílem je kalkulace ekonomických parametrů zemědělských komodit. Aplikace je tvořena kalkulacemi komodit v živočišné a rostlinné výrobě, ve kterých si jednoduchým způsobem dokáže každý zájemce stanovit výši své rentability. Software nabízí řadu užitečných funkcí a doplňkových výpočtů (export do PDF aj.). V současné době je spuštěno 11 částí, u kterých je k dispozici návod na použití a které jsou doplněny částí na srovnání výsledků a částí na analýzu bodu zvratu.

## VYBRANÉ PUBLIKACE

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

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

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

SYRŮČEK, Jan, BARTOŇ, Luděk, KVAPILÍK, Jindřich, VACEK, Mojmir a STÁDNÍK, Luděk. Assessment of Profitability and Break-Even Points in Suckler Cow Herds. *Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis*, 2018, 66, 707-715. ISSN 1211-8516.

VÝZKUMNÝ ÚSTAV ŽIVOČIŠNÉ VÝROBY, v. v. i. V UHŘÍNĚVSI. Kalkulace ekonomických ukazatelů výkrmu býků. Autoři: KVAPILÍK, Jindřich a SYRŮČEK, Jan. Česká republika. Certifikovaná metodika 978-80-7403-202-8. 2018-12-06.

VÝZKUMNÝ ÚSTAV ŽIVOČIŠNÉ VÝROBY, v. v. i. V UHŘÍNĚVSI. Hák na pánevni zavěšení jatečných půlek skotu. Autoři: BUREŠ, Daniel. Česká republika. Prototyp Prototyp/VÚŽV/03/2018. 2018-07-09.



## CHOV PRASAT



Ing. Miroslav Rozkot, CSc.  
vedoucí oddělení

### Cíle pracovních skupin:

- úspěšně řešit problémy chovu prasat, neustále zlepšovat systém jejich chovu,
- zlepšovat reprodukční postupy pro konvenční i alternativní chovy prasat,
- poskytovat informace o složení a kvalitě jatečně upravených těl (JUT) prasat při finalizaci produkce a zpeněžování.

### Produkční systémy chovu prasat

Řešíme otázky výživy, technologie a welfare u prasat se zaměřením na možnost využití v managementu produkčních i šlechtitelských chovů. Součástí pracoviště je uznáný nukleový chov přeštických černostrakatých prasat a chov laboratorních miniprasat. K dispozici je laboratoř výživy (umožňuje provádět většinu běžných rozborů včetně analýzy obsahu aminokyselin) a akreditovaná pokusná stáj. Věnujeme se poradenství pro chovatelskou veřejnost. Vydáváme vědecký časopis Research in Pig Breeding.

### Reprodukce prasat

V současné době se zabýváme sledováním změn ukazatelů kvality kančího ejakulátu během roku ve vztahu k biotechnickému markeru, enzymu aspartát aminotransferázy (AST). Ten je jedním z enzymů, které mají vliv na buněčnou denzitu a jsou ukazatelem stupně poškození buněčných membrán spermií.

### Klasifikace JUT prasat

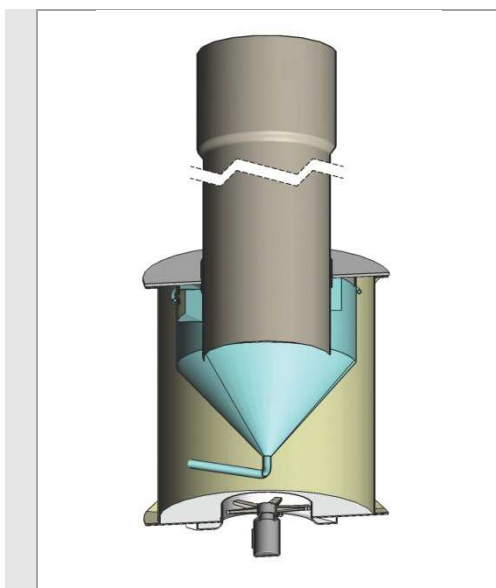
Pracovní skupina se zaměřuje na sledování faktorů, které mají vliv na vybrané kvantitativní a kvalitativní ukazatele jatečné hodnoty prasat. Důraz se klade především na objektivní metody klasifikace, jejich rozvoj a další uplatnění v podmínkách jateckých provozů v České republice. Důležitou součástí činnosti pracovní skupiny je úzký kontakt s odbornou veřejností, a to jak se zástupci chovatelů, tak i zpracovatelů. Pro realizaci klasifikačních postupů jsou na základě pověření Ministerstva zemědělství pořádány pravidelné odborné kurzy pro klasifikátory jatečných těl prasat a rovněž pro inspektory klasifikace.

## ŘEŠENÉ PROJEKTY

|                   |                                                                                                                                            |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MZE-RO0718        | Dlouhodobý koncepční rozvoj výzkumné organizace.<br>Optimalizace produkčních systémů v chovu prasat.<br>garant: Ing. Miroslav Rozkot, CSc. |
| NAZV<br>QK1720349 | Nanokomplexy zinku jako alternativa náhrady antibiotik u prasat.<br>Ing. Eva Václavková, Ph.D.                                             |
| COST<br>CA15215   | Innovative approaches in pork production with entire males.<br>Ing. Miroslav Rozkot, CSc.                                                  |



## VÝZNAMNÉ VÝSLEDKY

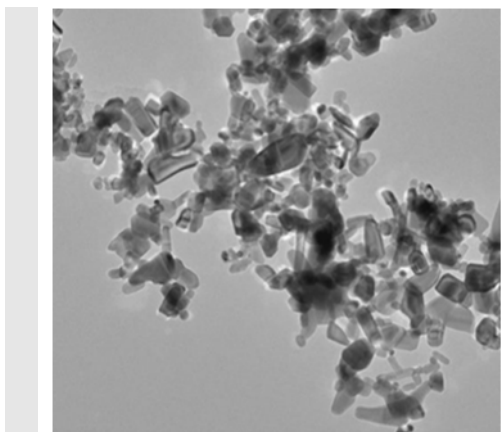


## Větrací komín s odlučovačem emisí

Jednoduché odlučovací zařízení použitelné pro montáž do stávajících i nových objektů a připojitelné bez úprav ke stávající ventilační automatice.

Znečištěný vzduch je ventilátorem přes vodní clonu přiváděn do sklonového odlučovače, kde je voda i s rozpuštěnými nečistotami odvedena přes víceúhňovou usazovací nádrž, filtr a čerpadlo zpět do větrací jednotky. Voda je průběžně doplňována plovákovým ventilem a při znečištění je při uzavřeném přívodu vypuštěna do kanalizace objektu a nahrazena čistou.

Zařízení je realizováno jako funkční vzorek ve spolupráci s firmou AGE, s. r. o.



## Metodika modifikace a syntézy nanokomplexů zinku pro dietní využití u hospodářských zvířat

Zinek se používá jako nástroj pro snížení používání antibiotik a jako prevence průjmových onemocnění u odstavených selat, a to nejčastěji ve formě oxidu zinečnatého ve vysokých dávkách. Tím však dochází k nadměrné akumulaci zinku v prasečí kejďe a následně v půdě. Řešením může být použití nejmodernějších postupů za pomoci nanotechnologií, kdy bude možné dávky zinku razantně snížit. Metodika popisuje ucelený postup syntézy nanokomplexů zinku za pomoci fosforečnanů. Součástí metodiky jsou rovněž mikrobiologické vlastnosti jednotlivých nanokomplexů zinku.

## VYBRANÉ PUBLIKACE

CEBULSKA, Aleksandra, VÁCLAVKOVÁ, Eva, BOCIAN, Maria, DYBALA, Jan, WISNIEWSKA, Joanna a KAPELANSKI, Wojciech. Quality and Dietary Value of Pork Meat of the Pulawska and Zlotnicka Spotted Breeds, and Commercial Fattening Pigs. *Annals of Animal Science*, 2018, 18, 281-291. ISSN 1642-3402.

KLEIN, Pavel, SOJKA, Martin, KUČERA, Jan, MATONHOVÁ, Jana, PAVLÍK, Vojtěch, NĚMEC, Jan, KUBÍČKOVÁ, Gabriela, SLAVKOVSKÝ, Rastislav, SZUSZKIEWICZ, Katarzyna, DANĚK, Petr, ROZKOT, Miroslav a VELEBNÝ, Vladimír. A porcine model of skin wound infected with a polybacterial biofilm. *Biofouling*, 2018, 34, 226-236. ISSN 0892-7014.

LIPENSKÝ, Jan, VÁCLAVKOVÁ, Eva, LUSTYKOVÁ, Alena, FRYDRYCHOVÁ, Soňa, BĚLKOVÁ, Jaroslava a ROZKOT, Miroslav., 2018 Boar seminal plasma selenium and zinc concentration and their relation to semen quality. In *Modern reproduction of livestock 2018, Book of Abstracts*. Wrocław: Wrocław university of environmental and life sciences, s. 55.

LUSTYKOVÁ, Alena, FRYDRYCHOVÁ, Soňa, SEIFERT, Josef, DANĚK, Petr a ROZKOT, Miroslav. Obtaining healthy offspring from PRRSV-positive pig breeding. *Polish Journal of Veterinary Sciences*, 2018, 21, 831-833. ISSN 1505-1773.

NEVRKLA, Pavel, VÁCLAVKOVÁ, Eva, HORKÝ, Pavel, KAMANOVÁ, Vendula, HADAŠ, Zdeněk, REČKOVÁ, Zuzana a MÁCHAL, Ladislav. Growth and meat quality of Prestice Black-Pied and (Landrace x Large White) x Duroc pigs. *Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis*, 2018, 66, 701-705. ISSN 1211-8516.

1918  
100  
2018  
SPOLEČNÉ STOLETÍ



...z publikace VÚŽV

"Historie a výzkum pro podporu chovu hospodářských zvířat"...

## ŽIVOČIŠNÁ VÝROBA v Uhříněvsi

*...tradice, která zavazuje*

Chovatelství v Českých zemích bylo významně ovlivněno celostátně zaváděnou kontrolou užitkovosti jednotlivých zvířat, jejíž rozsah se od prvních desetiletí 20. století postupně rozšiřoval. Stala se základem pro vyhodnocování jedinců a populací pro potřeby chovatelů a zároveň základem pro rozvíjející se vědeckou práci. Významným počinem bylo založení školního statku v Uhříněvsi, který sloužil nejen k výchově studentů, ale kde se i experimentovalo.

## ŠKOLNÍ STATEK V UHŘÍNĚVSI

Tento statek, který tvořily dvory Uhříněves a Netluky s mlýnem Podlesko z majetku rodu Lichtenštejnů, zestátněného v roce 1918, získala Vysoká škola zemědělská při pražském Vysokém učení technickém v roce 1920. Objekty byly nejprve pronajaty na dobu 20 let za roční nájemné 53 319 korun, ale velmi brzy se začalo jednat o jejich odkoupení, které za podpory tehdejšího Ministerstva školství a národní osvěty úspěšně proběhlo v únoru 1923.

Dalších 30 let sloužily studentům a zemědělské vědě. Statek byl plně financován ze státního rozpočtu, jeho správní rada se skládala ze čtyř profesorů a tří výkonných zemědělských podnikatelů. Prvním ředitelem se stal Václav Rosam.



Václav Rosam



UHLAVNÍ PRŮMYSL VÝROBY PRAŽSKÉHO VYSOKÉHO UČENÍ TECHNICKÉHO V UHŘÍNĚVSI

## MASARYKOVA AKADEMIE PRÁCE (MAP) v Uhříněvsi 1919

Myslenka zřídit vlastní akademii se zrodila již v době první světové války, jednak na půdě České matice technické, podle vzoru francouzské a švédské akademie, jednak v kruzích českých průmyslníků a inženýrů, kteří předvídalí vznik samostatného českého státu a navrhovali proto vybudování Badatelského ústavu pro vědu, průmysl a technické hospodářství.

V den vyhlášení samostatné republiky 28. října 1918 byl podán návrh na zřízení Masarykovy akademie práce (MAP), jehož idea vycházela z výroku prezidenta Masaryka:

*„Jen práci a opět jen práci lze dělat politiku moderní, politiku světovou. Je tedy práce třeba, má-li náš oficiální národní program dostati plnější obsah, než jej má teď, práce je třeba, máme-li čestně obstát ve světové politice. Naše vědecká práce vyžaduje ovšem, jako každá složitá práce, náležitou organizaci. Potřebovali bychom akademii vpravdě českou, která by podle stavu vědy a našich zvláštních potřeb řídila alespoň některé druhy vědecké a literární práce“. Vzorem byl americký Mellonův institut, cílem stát se vědeckou badatelskou institucí, rozšířit činnost na celou republiku a tak „napomáhat rozvoji všech schopností čs. lidu, aby práce byla hospodárná a dosáhla nejlepšího užitečného výkonu“.*

Akademie si kladla za úkol dosáhnout zřízení nejvyššího ústředí pro inženýrskou práci a střediska pro výzkum a zkušenosti výrobní praxe.

Při slavnostním zahájení její činnosti v březnu 1919 bylo navrženo, aby se stala řídícím, správním a kontrolním orgánem pro veškerou duševní i hmotnou kulturu národa, vědu, umění, techniku, hospodářství, polytechniku.

Akademie byla rozčleněna do šesti odborů: přírodovědeckého a lékařského, zemědělského a lesnického, stavebně-inženýrského, strojního a elektrotechnického, chemicko-technologického a národohospodářského a sociálního.

Vlastní zřízení MAP jako samosprávného vědeckého ústavu, majícího za hlavní úkol organizovat technickou práci k hospodárnému využívání lidí i přírodního bohatství k nejvyššímu obecnému prospěchu, bylo potom uzákoněno v lednu 1920.



# VÝZKUMNÉ ZÁZEMÍ



1918  
100  
2018  
SPolečné století

Laboratorní a provozní zázemí  
v 60. a 70. letech ve VÚŽV.



## EXPERIMENTÁLNÍ ZÁZEMÍ

Experimentální základnu, která zajišťuje podmínky a zázemí především pro výzkumnou činnost jednotlivých pracovišť ústavu, tvoří 23 akreditovaných objektů ve střediscích Uhřetěves, Netluky, Královice a Kostelec nad Orlicí. Kromě experimentálního zázemí umožňuje účelové hospodářství i ověřování technologií a aplikaci výzkumných poznatků přímo v praxi a jejich demonstraci v rámci aktivit pro pedagogické účely a osvětu chovatelské a poradenské veřejnosti.



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, masnou část stáda tvoří pokusné čistokrevné stádo plemene gasconne. Chov prasat je organizován jako produkční, v roce 2018 tvořil základnu pro pokusy oddělení etologie a oddělení výživy zvířat a jakosti produkce. Rostlinná výroba je orientována především na produkci jaderných a objemných krmiv v potřebné kvalitě i sortimentu a množství pro potřeby živočišné výroby. Úsek rostlinné výroby obhospodařoval v roce 2018 dle LPIS celkem 681,02 ha zemědělské půdy, z toho 618,66 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 na účelovém hospodářství Netluky vytvořen 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 2018 se projekt uchování genetického zdroje původního strakatého skotu soustředil na produkci embryí od vykoupných krav.

### Nukleový chov

ČESKÁ ČERVINKA ●7 krav ●2 telata ●1 býk ve výkrmu  
●1 býk v odchovně plemenných býků.

ČESKÝ STRAKATÝ SKOT ●21 dojnic ●9 telat ●6 jalovic  
●10 býků ve výkrmu ●1 býk v odchovně plemenných býků ●1 býk v inseminační stanici.

V roce 2009 bylo v Kostelci nad Orlicí započato s chovem přeštického prasete, který byl v roce 2016 uznán jako nukleový šlechtitelský chov k produkci plemenných prasnic a kanečků pro obnovu vlastního chovu i pro potřeby dalších chovatelů. V chovu je 17 plemenných prasnic a na inseminační stanici je umístěno 9 kanců. Inseminační dávky jsou distribuovány chovatelům, část z nich je také využita pro výzkumné účely v rámci řešených projektů. Další aktivitou spojenou s chovem přeštického prasete je kryokonzervace semene kanců, kvalita zmrazených inseminačních dávek uložených v kryobance je průběžně ověřována.

### Výsledky živočišné výroby

|                                                            |           |
|------------------------------------------------------------|-----------|
| Celková výroba mléka (litr)                                | 1 978 388 |
| Průměrná denní dojivost/dojnici (litr)                     | 24,73     |
| Ztráty telat do 3. měsíce Netluky (% úhynu)                | 2,67      |
| Ztráty telat do 3. měsíce Netluky (% celkových ztrát)      | 9,57      |
| Narozeno telat živě – celkem za podnik (ks)                | 288       |
| Odchováno telat do 3 měsíců od 100 dojnic v Netlukách (ks) | 113,16    |
| Odchováno telat do 6 měsíců od 100 krav v Královicích (ks) | 107,52    |
| Úhyn selat (%)                                             | 13,53     |
| Narozeno selat živě (ks)                                   | 1729      |
| Průměrný odchov selat od 1 prasnice (ks)                   | 24,73     |
| Počet oprašených prasnic/prasniček (ks)                    | 127/34    |



### Výsledky rostlinné výroby

|            | Výnosy VÚŽV (q/ha) |
|------------|--------------------|
| Řepka      | 32,15              |
| Ječmen     | 49,12              |
| Pšenice    | 51,66              |
| Oves krmný | 36,34              |



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

- ✓ odborné exkurze studentů ČZU v Praze,
- ✓ 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,
- ✓ výchovně vzdělávací program Škola na farmě pro žáky základních škol,
- ✓ popularizační projekt Věda ve stájích a na polích – PŘÍBĚH POTRAVIN pro žáky základních škol a širokou veřejnost.





## AKREDITOVANÉ OBJEKTY

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

Ustavená Odborná komise pro zajišťování dobrých životních podmínek pokusných zvířat přezkoumává vnitřní provozní postupy týkající se dobrých životních podmínek pokusných zvířat, posuzuje předkládané projekty pokusů, vydává k nim stanoviska pro schvalovací řízení v resortní komisi, sleduje jejich průběh a plní další povinnosti vyplývající ze zákona.



### 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 nad 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



## LABORATORNÍ ZÁZEMÍ

Laboratoře slouží k realizaci experimentálních analýz při řešení výzkumných projektů a grantů. 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 FYZIOLOGIE VÝŽIVY A JAKOSTI PRODUKCE

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

### LABORATOŘE

#### ODDĚLENÍ VÝŽIVY A KRMENÍ HOSPODÁŘSKÝCH ZVÍŘAT

- ✓ Laboratoř krmiv
- ✓ Laboratoř masa

### LABORATOŘE

#### ODDĚLENÍ GENETIKY A ŠLECHTĚNÍ HOSPODÁŘSKÝCH ZVÍŘAT

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



1918  
100  
2018  
SPOLEČNÉ STOLETÍ



...z publikace VÚŽV

"Historie a výzkum pro podporu chovu hospodářských zvířat"...

## ŠKOLNÍ ZEMĚDĚLSKÝ ZÁVOD v Uhříněvsi (1923–1953)

Školní statek Vysoké školy zemědělské (známý u starousedlíků a bývalých zaměstnanců jako školní závod nebo školník) měl celkem 575 hektarů, z toho 433 ha polí, 51 ha luk upravených na umělé zavodňování, 28 ha lesů, 21 ha zahrad, 14,5 ha rybníků a 7,5 ha pastvin.

V sadech a stromofadích obhospodařoval téměř 11 000 vzrostlých ovocných stromů, zelinářská zahrada byla opatřena zavlažovacím zařízením. Pozemky byly ideálně scelené, dvůr Uhříněves pěstoval hlavně cukrovku (téměř na 30 % plochy), pšenici (20 %), ječmen (24 %), luštěniny (9,5 %), brambory (2,5 %), píce (23 %), žito (14 %), oves (12 %), ječmen (12 %), pšenici (10 %), brambory (6 %), luštěniny (3 %), píce a ostatní plodiny zaujímaly 20 % plochy.

Při svém založení v roce 1923 měl závod 160 krav čtrnácti plemen, pět plemenných býků, 55 kusů mladého dobytka, pět hřebců a 130 ovcí, včelín se 16 včelstev v Podlesku. Jedním z hlavních úkolů bylo posoudit, jaké užitkovosti jsou schopna daná plemena v místních podmínkách dosáhnout.

Byl tak dán základ pozdější kontrole užitkovosti a dochované výsledky, například u drůbeže a českých červínek, jsou cenným zdrojem informací pro současné konzervační programy našich původních genetických zdrojů.

V roce 1929, po založení Ústavu pro zhospodárnění práce v zemědělství, vykazoval závod navíc ještě lesní školku s bažantnicí a chov prasat u mlýna v Podlesku se strakatými plemeny anglickými, dánskými a německými různých typů, středních a velkých. Pro veterinární účely byl závod vybaven operačním sálem a zařízením na aktinoterapii (tj. léčení zářivou energií, proslavené v Hrabalových Postřižínách).

Díky pečlivé evidenci vedené o exkurzích víme, že za prvních deset let závodu (1921–1930) jej navštívilo 708 jednotlivců a 727 hromadných návštěv z celého Československa a 581 jednotlivců a 71 hromadných výprav z ciziny, celkem 22 600 osob.



...tradice, která zavazuje

V kronice města Uhříněves najdeme zevrubný popis „školního závodu“, který dává možnost zajímavého srovnání s uspořádáním a funkcemi, které plní v dnešní době:

„Správa statku vedena je směrem rentability. Po stránce vyučovací má ukázkový charakter, jak v daných poměrech závod s hlediska podnikatelského má být obhospodařován, aby plnil národohospodářské, sociální a osvětové poslání pro zemědělství. Sleduje cíl, aby posluchači vysokého učení i praktičtí hospodáři tu měli příležitost z vlastního názoru přehodnotit se o výhodách a nevýhodách různých zařízení. Slouží též výzkumným účelům.“

Závod má rozsáhlé budovy, v nich pak účelně stále plemenné, pokusné a chovné. Ve stájích jest zřízeno několik způsobů ustájení dobytka, jsou zde různé způsoby uspořádání žlabů, jsou tu hluboké úzké žlabky na odvádnění moče, visuté drážky k dopravě krmiva a kolečky k vysázení mrahy, také odtěrní skoušky se na různé způsoby. V zařízení drábečnické farmě jest vedle obytného stavení 32 kolonových domků, kurníků a kůlen, které jsou zařízeny na přetahování na sanicích. Jsou tu též pole mezi těmi domky a kurníky, která jsou oseta píce a píce pro drůbež potřebnými, a vozy na vyvěšení drůbeže na vzdušném pole. V hlavní budově umístěna jest lůžna na 3000 vajec.

Stávající prostorné kůlny na nářadí a obilí, jedna s automatickým zařízením na skládání sovětského obilí v celých návozcových nákladech. Jsou tu výtahy různé uspořádání na ruční, potahový i motorový pohon. U dvora v Netlukách vystavena jsou dvě síla, na šogarský i americký způsob. Dvory mají své řemeslnické dílny. Ku předvádění poučných a vzdělávacích filmů má závod vlastní přijímací zařízení k filmování a biograf, své museum, laboratoře, kabinet a sbírky.

Každoročně konají se zde rozličné hospodářské kurzy pro praktické zaměstnance, návštěvy studujících hospodářských škol i praktických zemědělců jsou velice četné zejména v jarních a letních měsících. Za hospodářský rok 1921–22 navštívilo závod 780 osob, z toho 105 cizinců.“

## ÚSTAV PRO ZHOSPODÁRNĚNÍ PRÁCE V ZEMĚDĚLSTVÍ

Byl jako první zařízení svého druhu v republice zřízen v roce 1928 při Školním statku pražské Vysoké školy zemědělské a lesního inženýrství v Uhříněvsi, aby do zemědělství zavedl pokrokové metody jako do ostatních hospodářských odvětví. Zabýval se všemi druhy prací spojenými s chovem dobytka a drůbeže, mlékařstvím, polním, lesním a lučním hospodařením, sklizní a skladováním obilí a píce, ale také domácími pracemi, včetně vaření a praní prádla.

Jeho řízení se ujal Václav Rosam, který se po dovršení 70 let věku vzdal místa ředitele školního závodu. Dalšími zaměstnanci byli tři inženýři – v oboru konstruktivním a lučebním, v oboru vědeckém a v oboru vědeckého řízení postupu prací, jehož hlavní náplní bylo studium potřebné zahraniční odborné literatury a její překlad, stejně jako překlad zpráv o výsledcích své výzkumné činnosti do cizích jazyků.

Ústav zřídil a provozoval odborné kurzy pro pedagogy hospodářských škol, jejichž absolvování bylo podmínkou získání aprobační pro výuku.

Pro odbornou veřejnost se již po prvních letech činnosti zavedlo pořádání přednášek a demonstrací technických vynálezů, případně jejich modifikací pro naše podmínky. Těmto účelům sloužila posluchárna s projekčním zařízením, tzv. výchovný biograf.





# MEZINÁRODNÍ SPOLUPRÁCE



1918  
100  
2018  
SPOLÉČNÉ STOLETÍ

*Příležitost k návštěvám ve VÚŽV  
si během let 1962 - 1972  
našly i zahraniční delegace.*



## EVROPSKÉ PROJEKTY

### **AFarCloud** **Aggregate Farming in the Cloud**

Evropská komise

Doba řešení: 2018-2021

Řešitel: Ing. Veronika Koukolová, Ph.D.

Hlavním cílem projektu AFarCloud je navrhnout a demonstrovat nová technologická řešení řízených informačními CPS systémy (Cyber Physical Systems). Snahou je, aby tyto technologie dokázaly vzájemně spolupracovat v reálném zemědělském scénáři tzv. precizního zemědělství a poskytly komplexní rámec pro začlenění nových autonomních technologií do stávajících faremních systémů. Služby a technologie vyvinuté v rámci tohoto projektu povedou v zemědělské produkci k efektivnějšímu využívání zdrojů a šetrnosti životního prostředí. VÚŽV je do tohoto projektu zapojen jako Czech Local Demonstrator leader. Pracovní tým oddělení Výživy a krmení hospodářských zvířat, ve spolupráci s ostatními členy mezinárodního konsorcia, se podílí na vývoji, specifikaci, validaci a testování nových bacherových senzorů určených pro monitorování parametrů bacherového prostředí.

### **COST: Action CA15215** **Innovative approaches in pork production with entire males**

Spolupráce 24 států Evropy

Doba řešení: 2016 – 2020

Řešitel: Ing. Miroslav Rozkot, CSc.

Cílem projektu je nalézt obecná, regionálně specifická nebo řetězově specifická řešení pro usnadnění vývoje alternativ pro chirurgickou kastraci prasat. Projekt je zaměřen na koordinaci výzkumu s ohledem na různá specifika zúčastněných států, zvýšení povědomí o problematice alternativ pro chirurgickou kastraci prasat a rozvoj spolupráce mezi státy i na národní úrovni ve vztahu výzkumu, producentů vepřového masa, zpracovatelů a konzumentů. Oblast výzkumu se týká zejména problematiky kvality masa, managementu výkrmu nekastrovaných prasat a imonokastrátů či welfare. Projekt je řešen v období let 2016-2020 a účastní se ho 24 států. V roce 2018 se uskutečnilo setkání od 8. do 9. února v portugalském městě Oeiras.

### **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 Špinka, CSc.

V roce 2018 jsme v projektu SOUNDWEL (ANIHWA Era-Net) vybrali a podrobně popsali akustické nahrávky hlasů prasat ve společné evropské databázi. Dále jsme spolupracovali na vytváření algoritmu počítačového klasifikačního systému, který bude automaticky rozeznávat typy hlasů prasat, a připravovali validaci tohoto monitorovacího systému.

### **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.

Hlavním cílem projektu je posílení mezinárodní spolupráce a výměna zkušeností týkajících se systému transferu znalostí z výzkumu do praxe. Partnerskými institucemi jsou National Research Institute of Animal Production, Polsko (koordinátor projektu), Agro Management Tools WUR (Wageningen, Nizozemí), Lietuvos Sveikatos Mokslu Universitetas (Litva), a Agricultural Institute Stara Zagora, Bulharsko.

## ZAHRANIČNÍ STÁŽE

### Ing. Michala Hofmannová

University of Life Sciences in Lublin, Polsko

### Ing. Jana Fořtová

Matana University, Jakarta, Indonésie

### Ing. Radim Kotrba, Ph.D.

Stellenbosch University, Jihoafrická republika

### Ing. Daniel Bureš, Ph.D.

Stellenbosch University, Jihoafrická republika

### Ing. Gabriela Malá, Ph.D.

Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco, Universidad Autónoma de Sinaloa, Mazatlán, Mexiko

### Doc. MVDr. Pavel Novák, CSc.

Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco, Universidad Autónoma de Sinaloa, Mazatlán, Mexiko

## VÝZNAMNÉ MEZINÁRODNÍ KONFERENCE, SYMPOSIA A WORKSHOPY S ÚČASTÍ VĚDECKÝCH PRACOVNÍKŮ VÚŽV

### Fyziologie výživy a jakosti produkce

|                       |                                                            |
|-----------------------|------------------------------------------------------------|
| Kaposvár, Maďarsko    | 30 <sup>th</sup> Hungarian Conference on Rabbit Production |
| Barcelona, Španělsko  | Food Safety and Regulatory Conference                      |
| Lisabon, Portugalsko  | 29 <sup>th</sup> International Carbohydrate Symposium      |
| Lipsko, Německo       | International Symposium on Microbial Ecology ISME17        |
| Dubrovník, Chorvatsko | 69 <sup>th</sup> Annual Meeting of the EAAP                |
| Dubrovník, Chorvatsko | XV <sup>th</sup> European Poultry Conference               |
| Valencie, Španělsko   | Workshop on Carotenoids in Foods, Nutrition and Health     |

### Výživa a krmení hospodářských zvířat

|                       |                                                                                                          |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bonn, Německo         | 18 <sup>th</sup> International Silage Conference 2018                                                    |
| Dubrovník, Chorvatsko | 69 <sup>th</sup> Annual Meeting of the EAAP                                                              |
| Košice, Slovensko     | XIII. Lazarové dni výživy a veterinární dietetiky                                                        |
| Madrid, Španělsko     | Universidad Politécnica de Madrid; Escuela Técnica Superior de Ingeniería y Sistemas de Telecomunicación |

### Biologie reprodukce

|                      |                                                                                                  |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Barcelona, Španělsko | ESHRE - 34 <sup>th</sup> Annual Meeting of European Society of Human Reproduction and Embryology |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|

### Etologie

|                       |                                                                        |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Chioggia, Itálie      | 5 <sup>th</sup> Behavioural Ecology Meeting                            |
| Varšava, Polsko       | ISAE Regional meeting                                                  |
| Charlottetown, Kanada | Světový kongres ISAE 2018                                              |
| Colorado, USA         | International Deer Biology Congress                                    |
| Vídeň, Rakousko       | 5 <sup>th</sup> European Student Conference on Behaviour and Cognition |
| Vídeň, Rakousko       | Workshop BOKU University                                               |

### Genetika a šlechtění hospodářských zvířat

|                           |                                                                     |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Auckland, Nový Zéland     | Mezinárodní konference ICAR a WCGALP                                |
| Alghero, Itálie, Sardinie | Focus on Small Ruminant Mastitis                                    |
| Bolzano, Itálie           | 1 <sup>st</sup> EU Symposium on Livestock Farming in mountain Areas |
| Dubrovník, Chorvatsko     | 69 <sup>th</sup> Annual Meeting of the EAAP                         |
| Debrecen, Maďarsko        | Konference ke 150. výročí vyššího zemědělského školství             |
| Piešťany, Slovensko       | 26 <sup>th</sup> Animal Science Days                                |
| Padova, Itálie            | Workshop Interbeef Technical and Working Groups                     |

### Chov hospodářských zvířat, živočišná produkce

|                       |                                                                           |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Wrocław, Polsko       | 1 <sup>st</sup> International Conference Modern Reproduction of livestock |
| Oeiras, Portugalsko   | IPEMA Meeting                                                             |
| Tilburg, Nizozemí     | Workshop on beef carcass classification                                   |
| Berlín, Německo       | Mezinárodní konference Milch forum                                        |
| Zaragoza, Španělsko   | Technologická konference Megapor                                          |
| Dubrovník, Chorvatsko | 69 <sup>th</sup> Annual Meeting of the EAAP                               |
| Košice, Slovensko     | 6. Konference "Infekčné a parazitárne choroby zvierat"                    |

### Technologie a technika chovu hospodářských zvířat

|                                          |                                                                            |
|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Nitra, Slovensko                         | Mezinárodní workshop "Fyziologické a technické aspekty chovného prostředí" |
| Berlín, Německo                          | 14 <sup>th</sup> Quantitative InfraRed Thermography Conference             |
| Hinckley, Leicestershire, Velká Británie | BCVA – British Cattle Veterinary Association Congress 2018                 |

### Transfer a propagace

|                    |                                                                                        |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| Řím, Itálie        | Mezivládní technická skupina FAO/ITWGR                                                 |
| Záhřeb, Chorvatsko | Pravidelné výroční zasedání European Regional Focal Point for Animal Genetic Resources |

1918  
100  
2018  
SPOLEČNÉ STOLETÍ



...z publikace VÚŽV

"Historie a výzkum pro podporu chovu hospodářských zvířat"...

## SVAZ VÝZKUMNÝCH ÚSTAVŮ ZEMĚDĚLSKÝCH

...tradice, která zavazuje

V listopadu 1924 byla zřízena Československá akademie zemědělská (ČAZ) jako ústřední vědecká zemědělská instituce, podporující badatelskou práci, osvětu a využití vědeckých poznatků v praxi. V roce 1925 vznikl Svaz výzkumných ústavů zemědělských, který sdružoval všechna výzkumná pracoviště a usměrňoval rozvoj výzkumu ve všech odvětvích zemědělské výroby.

Koncem 30. let sdružoval 22 výzkumných ústavů, 67 výzkumných stanic a 22 pokusných objektů a statků.

V roce 1950 byl Svaz výzkumných ústavů zrušen a o dva roky později zanikla i původní ČAZ, aby v roce 1953 místo ní byla zřízena zákonem Národního shromáždění Československá akademie zemědělských věd (ČSAZV). Ta zabezpečovala jednotné plánování, financování a řízení zemědělského výzkumu a v českých zemích její odbory a komise poté metodicky řídily celkem 49 výzkumných ústavů, stanic a laboratorů. Namísto zrušeného Svazu výzkumných ústavů bylo v působnosti ministerstva zemědělství od 1. 1. 1951 zřízeno pět specializovaných ústavů.

U samých počátků rozvoje zootechnických vědních oborů stáli významní vysokoškolští pedagogové, kteří byli zárukou vědeckého poznání na nejvyšší soudobé úrovni a současně zárukou praktické aplikace, která byla základem naší vyspělé zootechniky.

V pražském Svazu výzkumných ústavů zemědělských to byli:

prof. MUDr. PhDr. František Bílek – obecná zootechnika  
doc. Dr. Ing. Karol Kouček – chov prasat  
doc. Dr. Ing. Vilém Kurz – chov ovců  
doc. Dr. Ing. Josef Houska – chov drůbeže  
Dr. Ing. Josef Šmerha – chov a výživa skotu



Za zakladatele české zootechniky můžeme považovat prof. PhDr. et MUDr. Františka Bílka, DrSc., dr. h. c. Zootechniku povzněl na úroveň vědeckého oboru a vytvořil její novou koncepci, v níž zdůraznil prolínání oborů – biologie, zoologie, genetiky, fylogeneze, fyziologie, biochemie, biometrie a v neposlední řadě i historie.

Organizaci UNESCO byl označen za čtvrtého nejúspěšnějšího genetika ve své době na světě.

Napsal nadčasovou odbornou knihu – Obecnou zootechniku (1933), jako vůbec první českou vysokoškolskou učebnici biologie chovu domácích zvířectva. Obsahuje většinu jeho vědeckých prací, týkajících se vývoje a vzniku evropských plemen domácích zvířat.

## STARÝ DVŮR NETLUKY

Pro potřeby školního statku byl po roce 1920 zmodernizován i Starý dvůr v Netlukách. Původně sloužil pro ustájení skotu a koní, jeho využití se podle potřeby měnilo.

Se Starým dvorem je neoddelitelně spojeno jméno světově proslulého genetika profesora Františka Bílka s jeho projekty zachrany původních plemen – české červinky, a zejména světové zachrany koní Převalského.

### Kůň Převalského



Zakladatelé chovu – hrabě Ali a klisna Minka (foto R. Pavlovic, archiv ZOO Praha)

První koně Převalského se dostali do Evropy 18 let po jejich objevení na pomezí dnešního Mongolska a Číny, v roce 1899 do stanice Askania-Nova na jižní Ukrajině.

Další transporty se uskutečnily v letech 1900–1902 do Německa, odkud v r. 1921 profesor Bílek dovezl tři jedince, které umístil na školní statek v Netlukách. Zde se narodila první čtyři hříbata.

V roce 1931 rozhodlo Ministerstvo školství a národní osvěty o jejich přemístění do nově otevřené pražské zoologické zahrady, kde začala nová historie jejich chovu.

Koně zůstali divocí a nikdy se neslechli ani nevyužívali ani pro práci, ani jako sportovní – závodní koně.

### VÝZKUMNÝ ÚSTAV ŽIVOČIŠNÉ VÝROBY

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





## PEDAGOGICKÁ ČINNOST



1918  
100  
2018  
SPolečné století

*Pedagogická činnost  
byla vždy součástí VÚŽV.*



## DOKTORANDSKÉ STUDIUM

VÚŽV se ve spolupráci s univerzitami aktivně podílí 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, na kterém seznámí školitele a vedení VÚŽV s plánovaným studiem a aktivitami.



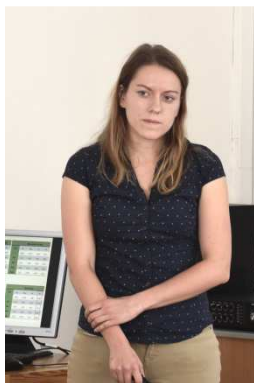
### Doktorandský seminář

Doktorandi druhého ročníku studia a výše prezentují průběh a výsledky svého studia za uplynulý rok na společném veřejném „Doktoranském semináři“ ve VÚŽV. Ten se uskutečnil dne 15. listopadu 2018 za přítomnosti školitelů, spolupracovníků a vedení VÚŽV. Doktorandi prezentovali výsledky své práce, zodpovídali dotazy nejen odborné poroty, ale i publika. Na závěr semináře byla udělena „Cena poroty“ za nejlepší prezentaci výsledků MSc. Brunovi Esattore.





## Doktorandi ve VÚŽV



**Ing. Michaela Brzáková**  
Genetické hodnocení  
plodnosti u masného skotu



**Mgr. Katarína Bučková**  
Vliv sociálního prostředí  
během rané ontogeneze  
na odchov mléčného skotu



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



**Ing. Jana Fořtová**  
Faktory ovlivňující  
chemické složení  
a organoleptické vlastnosti  
masa českého strakatého  
skotu



**Ing. Michala Hofmannová**  
Vliv vybraných genetických  
markerů na zdraví mléčné  
žlázy a ukazatele mléčné  
užitkovosti u malých  
přežvýkavců



**Ing. Anita Kranjčevićová**  
Genomické hodnocení  
dojeného skotu za použití  
různých zdrojů informací



**Ing. Eva Kudrnáčová**  
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. Klára Ničová**  
Projevy laterality na výcvik  
a sportovní výkon koní



**Ing. Klára Pavlů**  
Dynamika obsahu živin  
v biomase travního porostu  
při různém způsobu  
obhospodařování



**MSc. Andrea Sommese**  
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

**Ing. Kateřina Jochová**  
Vztah genů pro imunitní  
systém k funkčním  
vlastnostem (reprodukce  
a zdraví) u skotu

**Ing. Marie Koukolová**  
Stanovení frakcí dusíkatých  
látek krmiv ve výživě  
přežvýkavců

**Ing. Tomáš Němeček**  
Genetické zdroje nutrií  
a jejich masná užitkovost

**Ing. Magdaléna Štolcová**  
Indikátory negativní  
energetické bilance  
u dojeného skotu



## PEDAGOGICKÁ ČINNOST

Vědečtí a výzkumní pracovníci VÚŽV se svou pedagogickou i vědeckovýzkumnou činností podílejí na univerzitní výchově studentů, která přispívá k všestrannému rozvoji vzdělanosti, a to nejen výukou na školách, ale také praktickými cvičeními ve VÚŽV a na farmě v Netlukách.



Foto: <https://www.czu.cz>

### Česká zemědělská univerzita v Praze

*Aplikovaná etologie zvířat, Bioetika a právo, Biometrická genetika, Etika chovu zvířat, Farmový chov jelenovitých, Etologie, Etologie koní, Genetika a šlechtění zvířat, Hodnocení jakosti živočišných produktů, Chov drůbeže a králíků, Jakost a zpracování bioproduktů, Krmná aditiva a produkty biotechnologií, Reprodukční biotechnologie, Technologie v chovu hospodářských zvířat, Výživa zvířat a nauka o krmivech, Výživa zvířat v ekologickém zemědělství, Welfare hospodářských zvířat, Zoohygiena a prevence chorob hospodářských zvířat.*

### Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

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

### Mendelova univerzita v Brně

*Moderní směry v biologii, Etologie koní.*

### Slovenska poľnohospodárska univerzita v Nitre

*Mechanizace živočišné výroby, Šlechtitelské programy HZ, Technika pro chov zvířat.*

### Univerzita Karlova

*Biotechnologie, Evoluční psychologie, Metody biochemie, Seminář čtení odborných textů z biologické psychologie, Srovnávací psychologie.*

### Veterinární a farmaceutická univerzita Brno

*Zoohygiena, Welfare koní.*



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

V průběhu celého roku jsou v na účelovém hospodářství VÚŽV pořádány odborné exkurze pro studenty středních a vyšších odborných učilišť, středních a vysokých zemědělských škol.

V rámci praktických cvičení VÚŽV navštívilo 233 studentů České zemědělské univerzity v Praze.

Farmu Netluky každoročně navštěvují i děti z mateřských škol z uhřetovského okolí.



## VÝCHOVNĚ VZDĚLÁVACÍ A POPULARIZAČNÍ AKTIVITY

Hlavní činností VÚŽV je základní a aplikovaný výzkum v oblastech genetiky a šlechtění zvířat, reprodukce, výživy, kvality živočišných produktů, etologie, technologií chovů, managementu stád a ekonomiky výroby. V návaznosti na vědeckou a výzkumnou činnost se VÚŽV v roce 2018 věnoval i dalším aktivitám zaměřeným na děti a mládež.

V učebních osnovách základních škol informace o chovu hospodářských zvířat často úplně chybí. Je jen na osvícenosti učitele, zda se děti v tomto směru něco dozví. Vyrůstá generace lidí, zaměřená na počítačové technologie, která má o procesu produkce potravin značně zkreslené představy. A právě proto se VÚŽV vydal cestou realizace výchovně vzdělávacích a popularizačních projektů.

### PŘÍBĚH POTRAVIN

Společně se šlechtitelskou stanicí SELGEN, a.s. a Českou zemědělskou univerzitou v Praze organizujeme každoročně již tradiční popularizační akci, naučnou stezku pro žáky základních škol, děti, rodiče, ale i širokou veřejnost s názvem „Věda na polích a ve stájích s podtitulem PŘÍBĚH POTRAVIN“.

Cílem naučné stezky je přispět k celkové osvětě mladé generace a hravou formou přitáhnout pozornost dětí k základním informacím o běžných hospodářských zvířatech. Sama přítomnost těchto zvířat naše snažení jen podporuje.

Naučná stezka je koncipována jako dvoudenní akce, přičemž páteční program je vyhrazen pro I. stupeň základních škol. Žáci si společně s průvodcem projdou farmu Netluky, na několika stanovištích se dozví vše o krmení, dojení a seznámí se s chovem skotu a prasat. Sobotní program je připraven pro širokou veřejnost, především rodiny s dětmi, kteří mají možnost projít trasu s několika stanovišti, kde se setkají s hospodářskými zvířaty, uvidí původní česká plemena krav, prasat, ovcí a koz, poznají i další malá zvířata – husy, králíky, křepelky či včely. Projdou si i osetá políčka, poznají nahou a vousatou pšenici, mák, konopí a další plodiny. Děti si také mohou prozkoumat zemědělskou mechanizaci.



V roce 2018 se prvního dne tohoto programu zúčastnilo 476 žáků ze 13 základních škol. Druhého dne, připraveného pro širokou veřejnost s tradiční poznávací soutěží, se zúčastnilo 845 školních a předškolních dětí v doprovodu rodičů, prarodičů, přišly i maminky s kočárky, skupiny cykloturistů. Dohromady přišlo téměř 3000 účastníků.

8. ročník Příběhu potravin měl ve své historii největší návštěvnost!



## ŠKOLA NA FARMĚ

Cílem projektu, který na farmě v Netlukách realizoval VÚŽV již třetím rokem, je populární formou seznámit žáky s živými zvířaty, jejich exteriérem, životními projevy a potřebami, které musí současný způsob jejich chovu zajistit v zájmu ochrany jejich pohody a zdraví (welfare). Žáci byli seznamováni s chovem všech kategorií skotu na farmě, s významem chovu plemen skotu a prasat zařazených do Národního programu genetických zdrojů zvířat, s výrobou a významem mléka pro výživu lidí a nezbytností produkce kvalitního masa. Žáci měli možnost blízkého kontaktu se zvířaty, vidět každodenní provoz na farmě, mohli se seznámit se zemědělskou technikou. Na závěr programu si žáci zopakovali vědomosti a společně s lektorkou a učitelkou vyplnili malý test – křížovku. Program byl podporován Ministerstvem zemědělství.



Programu Škola na farmě se v jarním a podzimním cyklu zúčastnilo celkem 797 žáků z 21 základních škol z Prahy a středočeského kraje.

## MEZI GENERACEMI

V Uhříněveském muzeu realizoval VÚŽV v rámci projektu SPOLEČNÉ STOLETÍ popularizační, výchovně vzdělávací program „Mezi generacemi“.

Program byl součástí expozice VÚŽV „Historie chovu hospodářských zvířat v Uhříněvsi a výzkum pro jeho podporu“, téma programu bylo „Chov hospodářských zvířat dříve a dnes“ se zaměřením na předání osobních zkušeností starší generace dětem mateřské školy.

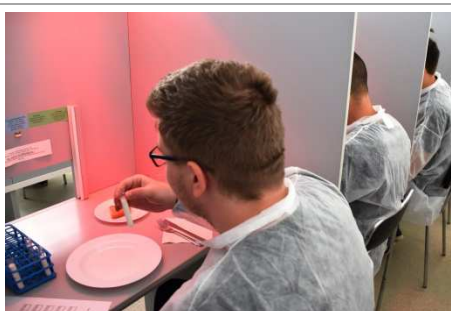


Programu se zúčastnili senioři z uhříněveského Domu Seniorů a předškolní děti mateřské školy z Uhříněvsi.



## PŘÍBĚH VĚDY - MLADÝ VÝZKUMNÍK

V roce 2018 jsme s podporou Ministerstva zemědělství realizovali novou vzdělávací aktivitu „Příběh vědy – mladý výzkumník“ s podtitulem „Výzkumem ke kvalitě potravin“. Tento program je určen pro studenty středních škol s cílem podpořit novou generaci výzkumníků – vědců v oboru živočišné produkce. Prostřednictvím zážitkové demonstrace a pokusů v laboratořích VÚŽV se studenti populární formou seznámili se základy laboratorní výzkumné práce a s aktuální problematikou ve výzkumu hospodářských zvířat. Studenti byli aktivně zapojeni do různých testací např. laboratorních hodnocení kvality mléka a masa, laboratorních aktivit v laboratořích molekulární genetiky, výživy a krmení hospodářských zvířat, fyziologie výživy a jakosti produkce a v neposlední řadě s laboratoří chovu skotu.



Programu Příběh vědy se zúčastnilo celkem 180 studentů z Gymnázia Říčany, Vyšší odborné školy a Střední zemědělské školy Benešov, Masarykovy střední školy chemické, Praha, Gymnázia Opatova, Masarykova klasického gymnázia Říčany.

## DEN OTEVŘENÝCH DVEŘÍ MINISTERSTVA ZEMĚDĚLSTVÍ

V rámci doprovodného programu Dne otevřených dveří Ministerstva zemědělství se VÚŽV prezentoval projektem Škola na farmě. Pro rodiny s dětmi jsme připravili program „Příběh krávy Žofky“ aneb „Když ji dobře nakrmíš, dobře i podojíš“. Účastníci si vyzkoušeli ruční dojení, poznávali zemědělské plodiny, naše národní plemena skotu a své znalosti si ověřili v jednoduchém testu resp. křížovce.



Stánek VÚŽV navštívilo více než 150 dětských návštěvníků.

## NOC VĚDCŮ V NÁRODNÍM ZEMĚDĚLSKÉM MUZEU

Již tradiční, veřejně přístupná akce, Noc vědců, proběhla v Národním zemědělském muzeu v Praze. Posláním Noci vědců je popularizace vědy a techniky. Oddělení etologie připravilo pro návštěvníky velmi zajímavý popularizační program „Chování pod lupou aneb buď chvíli zvířetem“.

Doc. Ing. Jitka Bartošová, Ph.D., doc. RNDr. Marek Špinka, CSc. a RNDr. Gudrun Illmannová, CSc. zábavnou formou odpovídali na otázky návštěvníků „Jak se tváří kůň, když se směje, a jak, když ho bolí záda?“, „Co udělá prasnice, když ji z prasečáku vypustíte do lesa?“, „Kolik mrkví stačí na to, aby koza chcipla?“, populární formou seznamovali děti i dospělé s chovem hospodářských zvířat, jejich hlasovou komunikací i dobrou pohodou (welfare).



Noci vědců v Národním zemědělském muzeu se zúčastnila stovka návštěvníků. Pro děti jsme připravili poutavý program i malé odměny.





## OD TEORIE K PRAXI



1918  
100  
2018  
SPOLEČNÉ STOLETÍ

*Předváděcí a chovatelské dny  
ve VÚŽV.*



## PORADENSTVÍ

Vědečtí a výzkumní pracovníci VÚŽV se podíleli na tvorbě směrnic a zásad welfare v České republice. Podávali potřebné informace, poskytovali konzultace, pomáhali při řešení problémů nejen v chovu skotu, prasat a drůbeže, ale i králíků, ovcí a koz. Formy poradenství ve VÚŽV:

- ✓ Online poradna - <https://vuzv.cz/cz/poradenstvi/>
- ✓ Odborné a inovační konzultace poskytnuté v rámci dotačního titulu 9.F. – Podpora poradenství v zemědělství - ve formě telefonického, písemného či osobního kontaktu, které pomohou tazateli, tj. mikro, malým a středním podnikům, zodpovědět jednotlivý odborně zaměřený dotaz provozního charakteru.



### Odborné konzultace a inovace

Ke kritickým oblastem v rámci poskytování inovačních a odborných konzultací patří zejména témata:

#### V chovech velkých a malých přežvýkavců a prasat

- ✓ zdraví hospodářských zvířat (mastitidy, metabolická onemocnění, onemocnění končetin),
- ✓ precizní faremní evidence zootechnických a veterinárních dat (zejména racionální využívání antibiotik, sledování jejich spotřeby a vyhodnocování těchto dat v rámci farem),
- ✓ zoohygiena v chovech hospodářských zvířat s možností jejího monitoringu (rychlostest na reziduální bílkovinu či glukózo-laktózový ster),
- ✓ mlezivová výživa mládat přežvýkavců – zajištění kvalitního pasivního přenosu mateřské imunity (kontrola kvality mleziva, zoohygiena, management),
- ✓ zavádění robotického systému dojení,
- ✓ správná technika dojení ve vztahu ke zdraví mléčné žlázy u dojnic, bahnic i dojených koz,
- ✓ zavádění systému plně řízeného mikroklimatu stájí pro skot (dojnice),
- ✓ zavádění systému plně řízeného osvětlení stájí pro různé kategorie skotu – využití různě dlouhého dne, postupné stmívání, eliminace náhodného vměšování lidského faktoru apod.,
- ✓ plánování ustájovacích kapacit – obrát stáda, posuzování projektových dokumentací a rekonstrukce a výstavba nových ustájovacích objektů,
- ✓ sucho a jeho vliv na kvalitu a kvantitu krmiva pro hospodářská zvířata - výběr vhodných odrůd plodin pro produkci konzervované píce a nové přístupy k jejímu zpracování a konzervování,
- ✓ tepelný stres dojnic a jeho technologické řešení,
- ✓ eliminace nežádoucího hmyzu v chovech skotu a prasat,
- ✓ nové technologie volného ustájení prasat různých věkových kategorií.

#### V chovech králíků

- ✓ reprodukce, plemenitba a organizace chovu králíků,
- ✓ management chovu a odchovu brojlerových králíků, včetně zdravotní problematiky.

#### V chovech drůbeže

- ✓ výživa nosnic ve vztahu ke kvalitě vaječné skořápky a složení vejce,
- ✓ výživa brojlerových kuřat ve vztahu ke kvalitě masa,
- ✓ volné systémy chovu nosnic a jejich pastva,
- ✓ možnost pastevního výkrmu kuřat,
- ✓ pomalu a rychle rostoucí genotypy brojlerových kuřat,
- ✓ chov japonských křepelek (kvalita křepelčích vajec, výživa křepelek, plemenitba),
- ✓ chov kachen za účelem produkce vajec.

#### V chovech jelenovitých

- ✓ technologie chovu (zejména odchytová a manipulační zařízení, transporty zvířat aj.),
- ✓ výživa jelenovitých na farmě.



## TAČR - PROGRAM GAMA

Zefektivnění systému výzkum – vývoj – inovace – transfer v oblasti živočišné výroby pro zlepšení konkurenceschopnosti agrárního sektoru

Hlavním cílem projektu je:

- ✓ rozšířit povědomí o aplikovaném výzkumu VÚŽV,
- ✓ uplatnit výsledky v praxi,
- ✓ rozšířit spolupráci s aplikační sférou, zejména agrární prvovýrobou.



Umístění multifunkčního krmného a napájecího místa

Prezentace výsledků byla uskutečněna formou přihlášek výsledků typu G do soutěží o cenu TECHAGRO 2018 a Zlatý klas 2018.

V rámci soutěže Grand Prix Techagro 2018 dosáhl VÚŽV významného úspěchu. Odborná porota udělila dvěma přihlášeným exponátům, které vznikly v průběhu řešení projektu TAČR GAMA TG01010082, nominaci do této soutěže. Jedná se o službu „DNA test pro plášťové zbarvení koní“ přihlášený Dr. Ing. Jitkou Kyselovou a „Tekutý koncentrát ředidla pro krátkodobou konzervaci kančího spermatu“ přihlášený Ing. Soňou Frydrychovou.

V soutěži Zlatý klas 2018 získal Systém čištění odchozího vzduchu ze stájí prasat „Větrací komín s odlučovačem emisí“ dokonce nejvyšší ocenění, a to Zlatý klas.

REALIZOVATELNÁ INOVACE



### TEKUTÝ KONCENTRÁT ŘEDIDLA

pro krátkodobou konzervaci kančího spermatu

WWW.VUZV.CZ



Tekutá forma koncentráту ředidla pro ředění a konzervaci kančího semene má především usnadnit a zjednodušit jeho přípravu oproti současným ředidlům, které jsou převážně v práškové formě.

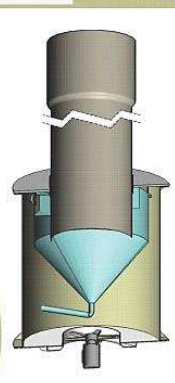


REALIZOVATELNÁ INOVACE



### VĚTRACÍ KOMÍN S ODLUČOVAČEM EMISÍ

WWW.VUZV.CZ



Jednoduché odlučovací zařízení použitelné pro montáž do stávajících i nových objektů a připojitelné bez úprav ke stávající ventilací automatice.





## SEMINÁŘE, KONFERENCE, WORKSHOPY

### Česká technologická platforma pro zemědělství

VÚŽV je členem České technologické platformy pro zemědělství, je jednou z jejích devíti pracovních skupin. Odborníci z VÚŽV zajišťují lektorské pokrytí seminářů, workshopů a konferencí, monitorují nejnovější poznatky v oblasti výzkumu a inovací u každé priority a formulují potřeby dalších směrů zemědělského výzkumu.



V roce 2018 pořádal VÚŽV za podpory Ministerstva zemědělství ČR při České technologické platformě pro zemědělství 4 semináře:

- ✓ Ekonomické dopady optimalizace výživy u skotu
- ✓ Nové poznatky ve šlechtění dojeného skotu
- ✓ Ovce a mléko - zdraví, reprodukce, optimalizace výživy, šlechtitelské postupy a nové technologie v chovu dojných ovcí
- ✓ Farmářský den ve Velké Chyšce



### Semináře, workshopy a konference pořádané ve spolupráci s ostatními institucemi

V roce 2018 pořádal VÚŽV ve spolupráci s Českou akademií zemědělských věd, Akademií věd České republiky, Českou bioklimatologickou společností, univerzitami, výzkumnými ústavami a spolupracujícími společnostmi 7 seminářů a konferencí na témata:

- ✓ Aktuální příležitosti v programu H2020
- ✓ Seminář k aktuálním problémům ve výživě skotu, zejména konzervace objemných krmiv v návaznosti na precizní zemědělství
- ✓ Aktuální problémy ve výživě skotu
- ✓ Aktuální trendy efektivního řízení reprodukce dojnic
- ✓ Aktuální poznatky ve výživě a zdraví zvířat a bezpečnosti produktů
- ✓ Hodnocení analýz siláže kukuřice a vaječků
- ✓ Aktuální trendy efektivního řízení reprodukce dojnic





## ÚČAST NA VELETRZÍCH A VÝSTAVÁCH

VÚŽV prezentoval výsledky výzkumu, realizovatelné inovace, nabídky pro chovatele a spolupracující společnosti na Mezinárodním veletrhu TECHAGRO v Brně, mezinárodním agrosalónu Země živitelka v Českých Budějovicích a na výstavě Náš chov 2018.

### Prezentace VÚŽV na největším zemědělském veletrhu ve střední Evropě TECHAGRO v Brně

Expozici VÚŽV navštívily desítky účastníků, a to v pavilonu C ve společném prezentačním stánku šesti výzkumných ústavů Ministerstva zemědělství a České technologické platformy pro zemědělství.



### Prezentace VÚŽV na mezinárodním agrosalónu „Země živitelka“ v Českých Budějovicích

Pro návštěvníky mezinárodního agrosalónu byla připravena v expozici v pavilonu T1 ve společném prezentačním stánku šesti výzkumných ústavů Ministerstva zemědělství. VÚŽV prezentoval „realizovatelné inovace výzkumu“ a informace pro začínající chovatele ovcí a koz, včetně kontaktů na online poradnu pro chovatele. V pavilonu D byla pro malé účastníky Země živitelky připravena naučná stezka. V rámci dětského programu agrosalónu Země Živitelka připravil VÚŽV, garant Národního centra pro genetické zdroje zvířat, soutěž "Poznáte národní plemena hospodářských zvířat?". Pro děti s rodiči a prarodiči byla připravena v expozicích se zvířaty naučná stezka. Expozici Národního centra pro genetické zdroje zvířat navštívilo téměř tisíc dětských účastníků.



### Kolekce českých plemen králíků na výstavě Náš chov 2018

Ve dnech 4. až 7. října 2018 měli návštěvníci národní výstavy Náš chov v Lysé nad Labem možnost vidět v expozici VÚŽV jedinečnou kolekci všech českých plemen králíků. Dozvěděli se co je Národní program, co jsou genetické zdroje a která další plemena hospodářských zvířat jsou do Národního programu zařazena.



## VÝZNAMNÁ OCENĚNÍ

### VÚŽV získal v roce 2018 čtená ocenění

- ✓ Ing. Klára Laloučková z oddělení Fyziologie výživy a jakosti produkce získala na Vědecké konferenci studentů doktorských studijních programů v oblasti výživy a krmení hospodářských zvířat 1.místo NutriNET 2018.
- ✓ Diplom a ocenění získala Ing. Gabriela Malá, Ph.D. a doc. MVDr. Pavel Novák, CSc. na mezinárodním kongresu v Mexiku.
- ✓ Pamětní plaketu k 25. výročí Agrární komory ČR získal Ing. Jaroslav Volek, CSc. a Ing. Jindřich Kvapilík, DrSc.
- ✓ U příležitosti životního jubilea byl prof. Ing. Luděk Bartoš, DrSc. oceněn Stříbrnou medailí České zemědělské univerzity v Praze.

### Zlatý klas

VÚŽV získal v soutěži o nejlepší vystavený exponát na 45. ročníku mezinárodního agrosalonu „Země živitelka“ ocenění. Zlatý klas získal exponát „Vzduchový filtr pro chovy prasat snižující emisní zátěž“. Zařízení bylo navrženo a ve spolupráci s výrobcem AGE, s.r.o. typově vyrobeno a připraveno pro montáž s cílem snížit emise amoniaku, prachových částic a zápachu v chovech prasat. Jde o jednoduché odlučovací zařízení připojitelné bez úprav ke stávajícím ventilačním automatikám a využitelné u starších i nových provozů. Finanční podporu projektu poskytla Technologická agentura České republiky TA ČR GAMA.



### Cena ministra

Ing. Tomáš Taubner, Ph.D. získal III. cenu ministra zemědělství pro mladé vědecké pracovníky pro rok 2018 za původní vědeckou práci publikovanou ve vědeckém časopise. Práce je zaměřena na laboratorní přípravu a popis nových sloučenin na bázi polysacharidů, které mají potenciál využití v prevenci rozvoje různých onemocnění.



### Cena předsedy Rady pro výzkum, vývoj a inovace

Premiér Andrej Babiš udělil Cenu předsedy Rady pro výzkum, vývoj a inovace (RVVI) za popularizaci výzkumu, experimentálního vývoje a inovací prof. Ing. Jaroslavu Petrovi, DrSc., který se stal laureátem za biologické a zemědělské vědy. Reprodukční biologii a genetiku včetně otázky klonování přibližuje veřejnosti od počátku devadesátých let.





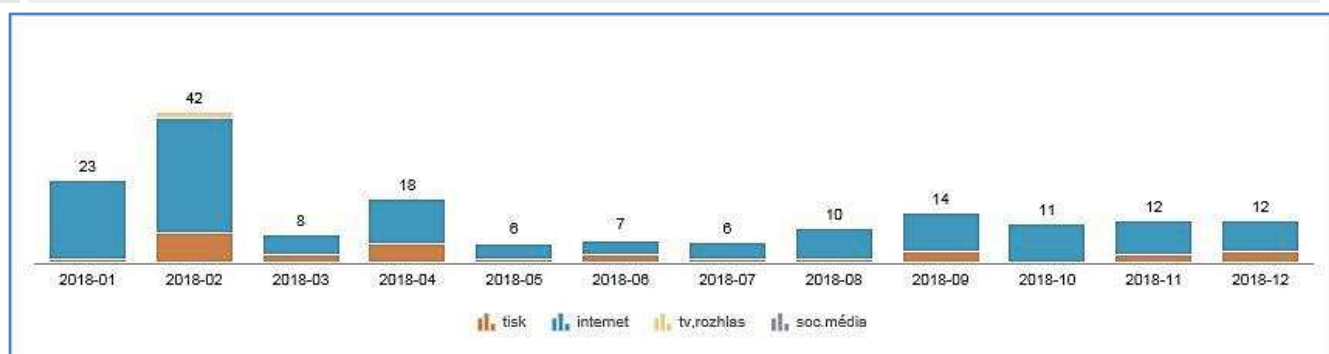
## MEDIALIZACE

### VÚŽV v televizi

- ✓ Na farmě v Netlukách se uskutečnilo natáčení zábavného magazínu pro děti Wifina.
- ✓ Odborník na biologii reprodukce Ing. Josef Fulka, DrSc. byl v pořadu ČT24 Horizont.
- ✓ Ing. Radim Kotrba, Ph.D. a Ing. Daniel Bureš, Ph.D. v hlavní zpravodajské relaci České televize v reportáži s názvem „Divočina chovaná cíleně na maso“.
- ✓ Doc. Ing. Jitka Bartošová, Ph.D. v pořadu ČT Nedej se.
- ✓ Doc. RNDr. Marek Špinka, CSc. byl hostem českého rozhlasu v pořadu Laboratoř.



### VÚŽV v roce 2018 v ostatních médiích





1918  
100  
2018  
SPOLEČNÉ STOLETÍ



...z publikace VÚŽV

"Historie a výzkum pro podporu chovu hospodářských zvířat"...

## ŠKOLNÍ STATEK ZEMĚDĚLSKÉHO A LESNÍHO INŽENÝRSTVÍ v Uhříněvsi

...tradice, která zavazuje

Vysoká škola zemědělského a lesního inženýrství nevyužívala jen budovu v Dejvicích. Aby bylo možné přinášet nové poznatky z oboru zemědělského stavitelství, bylo záhy po založení samostatné katedry zemědělského a lesního inženýrství v roce 1921 **započato s budováním výzkumného zemědělského ústavu v Uhříněvsi – Netlukách** nedaleko Prahy.

Na tomto místě byly nové pracovní zemědělské principy metodicky zkoušeny a z jejich výsledků vznikaly obecně platné směrnice. Architekt Theodor Petřík vybudoval v Uhříněvsi v roce 1928 **institucionální budovu Ústavu pro hospodárnost práce**, jejíž architektonický výraz se formálně blížil o dva roky mladšímu Výzkumnému ústavu bramborářskému v Havlíčkově Brodě.



Budova Ústavu pro hospodárnost práce v zemědělství v Uhříněvsi



Mlékárna Uhříněves, 1930



Kravin v Netlukách



Velký kravin v Uhříněvsi



Dvůr Netluky před úpravou, 1920



Dvůr Netluky s lhovarem postaveným v roce 1920

V roce 1922 Theodor Petřík navrhl odvážnou konstrukci otevřeného seníku s výtahem. Jedná se v podstatě o přetaženou mansardovou střechu s plnými štíty na příhradových nosnících zabetonovaných v zemi. Stavba i přes svůj monumentální rustikální charakter působila vzdušně a odlehčeně.

Dřevěná konstrukce byla poměrně odvážným řešením, instalace kolejničky a strojového vykládání sena ovšem dokázala správnost Petříkových statických výpočtů.



Otevřený seník s výtahem



Druhou stavbou bylo pícní silo využívající nerovnosti terénu – silo se plnilo z vyšší části, kde byl vjezd, a materiál se shazoval dolů. Na druhé straně stavby na nižší terénní úrovni se seno či krmivo snadno nakládalo na vůz a rozváželo podle potřeby. Pro stavbu byly charakteristické oblé nárožní rizality na straně, odkud se obsah vyvážel. Opačná strana určená k plnění sila byla téměř celá vyplněna vjezdovými vraty. Působivým doplňkem bylo použití polygonální střechy se subtilními volskými oky na každé z delších stran. Rustikální dojem posiluje i použité pohledové režné cihlové zdivo.



Silo, 1926

Školní statek zemědělského a lesního inženýrství v Uhříněvsi bylo významné pracoviště, kde Petřík realizoval své plány vedoucí k pozvednutí životní úrovně českého venkova.

V těchto prostorách vznikaly státem uznávané směrnice, tabulky a normy určující parametry hospodářských staveb pro celou republiku.

Tento komplex stále funguje pod názvem Výzkumný ústav živočišné výroby, v. v. i. Farný ústav se nachází jak v Uhříněvsi, tak i v blízké obci Netluky.

# ODBORNÉ ČINNOSTI

## PLEMENA ZVÍŘAT CHOVANÁ V UHŘÍNĚVSI



1918  
100  
2018  
SPOLEČNÉ STOLETÍ

*Plemena skotu a prasat  
chovaná v Uhříněvsi.*

*Odborníci z VÚŽV.*



## NÁRODNÍ PROGRAM KONZERVACE A VYUŽITÍ GENETICKÝCH ZDROJŮ

Koordinace Národního programu představuje z největší části trvalé aktivity, vyplývající z povinností deklarované určené osoby (VÚŽV) v rámci Národního programu genetických zdrojů zvířat. Nejdůležitější je metodické vedení a koordinace činností jednotlivých chovatelských sdružení podle metodik a podle aktuálních potřeb jednotlivých plemen. Průběžně je udržována komunikace jak s těmito subjekty, tak s jednotlivými účastníky - chovateli, kdy jsou konzultovány jejich aktuální problémy.



Kryokonzervace genetického materiálu a provoz genobanky je zajištěna jednáními s příslušnými odbornými pracovišti o druhu a množství kryokonzervovaného materiálu, případně nákupem již hotového materiálu od privátních chovatelů. Kryokonzervace u skotu a prasat je zajištěna hlavně realizací odchovu a odběru materiálu podle plánovaného režimu nukleových chovů české červinky, českého strakatého skotu a přeštického prasete ve VÚŽV.

Konzervační nukleus tvořilo v roce 2018 stádo sedmi krav a dvou jalovic české červinky, chované v odděleném areálu, 22 krav, 9 jalovic nad 6 měsíců a 3 telata českého strakatého skotu chovaných společně s dojnícemi holštýnského plemene ve stádě experimentální farmy Netluky. Do odchovny plemenných býků byl v říjnu umístěn býček české červinky s předpokladem výběru pro inseminaci v roce 2019. Ve spolupráci s firmou Bovet a. s. Sloupnice pokračují výplachy a embryotransfery podle stanoveného harmonogramu.

Od kanců plemene přeštické černostrakaté bylo z konzervačního chovu na inseminační stanici kanců VÚŽV v Kostelci nad Orlicí vyprodukováno 400 inseminačních dávek pro přímé použití, které byly z části distribuovány do chovů genetických zdrojů a 1580 inseminačních dávek kryokonzervovaných pro uložení v genobance.

Vzorky genetických zdrojů jsou poskytovány do zahraničí pro účely vědy, výzkumu a vzdělávání. V roce 2018 byly v rámci spolupráce s Institutem Zootechniky (Polsko) poskytnuty vzorky české červinky a českého strakatého skotu.





Vedení databází s garancí mezinárodní kompatibility s obdobnými mezinárodními databázemi a účast na budování evropské a globální databáze živočišných genetických zdrojů je další trvalou aktivitou VÚŽV. Příslušná data o plemenech jsou vyžadována a poskytována od chovatelských sdružení (včetně plemen nezařazených do Národního programu genetických zdrojů, podle požadavků Organizace OSN pro výživu a zemědělství) a doplňována do databáze DAD-IS v požadovaných termínech (za rok 2018 v únoru 2019). Na základě dat a údajů poskytnutých garanty plemen resp. plemennými knihami je zajišťováno pravidelné vyhodnocování Národního programu a analýza programů managementu živočišných genetických zdrojů, každoročně projednáváné na zasedání Rady genetických zdrojů VÚŽV a Rady Národního programu Ministerstva zemědělství.

Z pravidelných domácích agend se průběžně uskutečňovaly také kontrolní návštěvy a konzultace v chovech a spolupracujících organizacích (celkem bylo navštíveno 20 účastníků programu) a v říjnu až listopadu 2018 byla vyřizována agenda spojená s dotační podporou udržovatelů genetických zdrojů.

Úkoly vyplývající z mezinárodních závazků České republiky a jejího zastupování v mezinárodním styku z titulu Národního koordinátora představovaly v roce 2018 účast na několika jednáních: jednání pracovní skupiny pro řešení podmínek a postupů v rámci Nagojského protokolu o přístupu ke genetickým zdrojům v Zagrebu, pravidelné jednání Evropského střediska pro genetické živočišné zdroje (ERFP) v Zagrebu a jednání Mezivládní technické skupiny pro genetické živočišné zdroje (ITWGR) při Komisi genetických zdrojů FAO v Římě.

### Akční plán

V roce 2018 byl k plnění úkolů Národního programu nově přijat Akční plán, zaměřený na postupné řešení problémů, které u jednotlivých plemen genetických zdrojů přetrvávají. Pro Národní středisko to představuje rozšíření odborné problematiky a zapojení většího počtu specialistů ústavu, a to zejména do činností vyžadovaných na úseku charakterizace genetických zdrojů a kryokonzervace. Zcela novou aktivitou bylo v roce 2018 zahájení experimentálního ověřování metod kryokonzervace drůbeže ve spolupráci s Inseminační stanicí Chorušice a Českou zemědělskou univerzitou Praha. Na téma vývoje efektivních a pokročilých metod kryokonzervace byl následně podán a úspěšně získán výzkumný projekt NAZV, s počátkem zahájení v roce 2019.

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

Národní referenční středisko uchování a využití genetických zdrojů hospodářských zvířat se v roce 2018 tradičně spolupodílelo na pořádání naučně-populárního programu pro děti „Příběh potravin“ v Uhříněvsi a na výstavách Země živitelka v Českých Budějovicích a Náš chov v Lysé nad Labem.



## VĚDECKÝ VÝBOR VÝŽIVY ZVÍŘAT

Vědecký výbor výživy zvířat (VVVZ) zaštiťuje skupina odborníků napříč vědeckými institucemi, vysokými školami i odbornou praxí zabývající se otázkami výživy zvířat se vztahem k celému potravinovému řetězci. Dle požadavků Ministerstva zemědělství VVVZ zpracovává odborná vyjádření a reaguje na aktuální problémy týkající se bezpečnosti potravin. VVVZ rovněž připravuje podklady pro stanoviska ČR k materiálům Evropského úřadu pro bezpečnost potravin (EFSA).



**V roce 2018 se VVVZ sešel na třech zasedáních a dle schváleného plánu byly v rámci jeho činnosti vypracovány následující studie:**

- ✓ In vitro-in vivo účinky komerční směsi silic na bachorovou fermentaci a produkci dojníc (Miroslav Joch)
- ✓ Vybrané faktory výživy zvířat ovlivňující bezpečnost potravin (Ladislav Zeman, Pavel Tvrzník)

**Členové VVVZ se aktivně zúčastnili několika stěžejních konferencí, týkajících se tematiky výživy zvířat, a vypracovali podrobné zprávy.**

**V říjnu VVVZ uspořádal již tradiční konferenci s názvem: „Aktuální poznatky ve výživě a zdraví zvířat a bezpečnosti produktů 2018.“ Všechny příspěvky byly zaměřeny na nebezpečí, která mohou ovlivnit kvalitu krmiv, následně pak zdraví zvířat a tím pádem celý potravinový řetězec:**

- ✓ Hmyz jako potravina (Petr Beneš, Karolína Mikanová)
- ✓ Mikrobiota, zdraví střev kuřat, snížení antibiotik/rezistence (Ivan Rychlík)
- ✓ Bezpečnost konzumních vajec v závislosti na systému ustájení (Eva Tůmová)
- ✓ Hodnocení krmiv pro drůbež podle posledních návrhů pro EU (Ladislav Zeman, Petr Doležal, Pavel Tvrzník, Filip Karásek, Hana Štenclová)
- ✓ Mají semena lupin v současnosti uplatnění? (Lubomír Opletal)

**Akce se zúčastnilo 78 osob z řad studentů a pracovníků vysokých škol, výzkumných ústavů, Ústředního kontrolního a zkušebního ústavu zemědělského a zemědělské odborné praxe.**

Studie i sborník s příspěvky z konference jsou k dispozici na [www.vuzv.cz](http://www.vuzv.cz).



## 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 2018 se v rámci SEUROP uskutečnily tyto aktivity:

- ✓ tři základní kurzy pro klasifikátory JUT skotu a prasat (masokombináty v Poličce, Kostelci u Jihlavy a České Skalici),
- ✓ dva doplňkové kurzy pro klasifikátory JUT skotu a prasat (masokombináty v Příbrami a České Skalici).

Zástupci VÚŽV se účastnili bilaterálního setkání pracovníků zajišťujících systém klasifikace JUT skotu na Slovensku a v České republice ve městě Sládkovičovo. V průběhu setkání byly předány informace o způsobech administrace systémů v ČR a SR, způsobech školení klasifikátorů a působení inspekční služby. Součástí setkání byla také návštěva jatek v Malé Mače (Slovensko) a nácvik praktické klasifikace JUT skotu. Na podzim proběhl periodický specializovaný seminář pro inspektory klasifikace Státní veterinární správy v Kostelci u Jihlavy, kde zaměstnanci VÚŽV zajišťují jako lektori výcvik praktického provádění klasifikace systémem SEUROP.



Zástupce z VÚŽV se v Nizozemském Tilburgu 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 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.



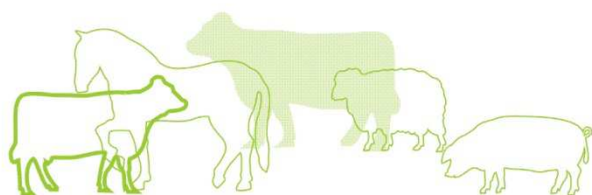


ROČENKA 2018

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

neprodejné

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



VÚŽV

Přátelství 815  
104 00 Prague Uhřetěves  
Czech Republic

Tel: +420 267 009 650  
vuzv@vuzv.cz