



VÝZKUMNÝ ÚSTAV ŽIVOČIŠNÉ VÝROBY, v. v. i.

Praha Uhřetěves

VÝROČNÍ ZPRÁVA

za rok 2011

květen 2012

1 Obecné informace

Název instituce:	Výzkumný ústav živočišné výroby, v. v. i.
Používaná zkratka názvu:	VÚŽV, v.v.i.
Používaný název v anglickém jazyce:	Institute of Animal Science
Sídlo:	Přátelství 815, 104 00 Praha Uhřetěves
Právní forma:	Veřejná výzkumná instituce
Identifikační číslo:	00027014
Daňové identifikační číslo:	CZ00027014
Zřizovatel:	Ministerstvo zemědělství České republiky Těšnov 17 117 05 Praha 1 IČ: 00020478

Právním základem instituce je zákon č. 341/2005 Sb., ze dne 28. července 2005 o veřejných výzkumných institucích v platném znění, Zřizovací listina č.j. 22969/2006/11000 ze dne 23. 6. 2006, vydaná Ministerstvem zemědělství ČR a zápis do rejstříku veřejných výzkumných institucí č.j. 17023/2006-34/VÚŽV Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy, s účinností od 1. 1. 2007.

2 Předmět činnosti

2.1 Hlavní činnost

Hlavní činností ústavu je základní a aplikovaný výzkum a vývoj v uceleném komplexu vzájemně navazujících vědních oborů v oblasti živočišné produkce. Zahrnuje oblasti :

- molekulárně-biologických a buněčných základů chovu a využití zvířat, biologie a biotechnologie zvířat ,
- genetiky a šlechtění zvířat,
- výživy zvířat, kvality a bezpečnosti živočišných produktů,
- etologie, welfare a tvorby chovného prostředí, systémů chovu a jejich environmentálních aspektů,
- využití zvířat jako modelů pro rozvoj dalších biologických oborů (farmakologie, medicína).

Základem výzkumu je experimentální činnost a navazující zemědělská výroba s výzkumem související.

Výzkumná činnost je úzce provázána s vědeckou, odbornou a pedagogickou spoluprací s institucemi zabývajícími se výzkumem, vývojem a inovacemi. Součástí hlavní činnosti je transfer výsledků výzkumné a vývojové činnosti, poradenství, zavádění nových technologií a odborné vzdělávání.

Výzkum se orientuje i na mezinárodní vědeckou a odbornou spolupráci, účast v aktivitách v mezinárodních centrech výzkumu a vývoje a začlenění do evropských projektů.

2.2 Další činnost

Další činnost ústavu představuje expertní a odborné aktivity, vyplývající z mezinárodních závazků ČR a činnosti pro potřeby státní správy:

- odborné zajištění a koordinace programu využití a ochrany genetických živočišných zdrojů, jako součást Globálního akčního plánu FAO a Úmluvy o biologické rozmanitosti (CBD),
- zabezpečení činnosti Vědeckého výboru výživy zvířat, na základě usnesení vlády č. 1320/2001 ke „Strategii zajištění bezpečnosti (nezávadnosti) potravin v ČR“,
- zabezpečení činností souvisejících s aplikací systému SEUROP (školení klasifikátorů, rozvoj a příprava klasifikačních metod, metrologie v návaznosti na standardy EU atd.),
- zastupování České republiky v Evropském sdružení pro živočišnou výrobu (EAAP).

V akreditovaných experimentálních objektech se realizují další činnosti, jako je testování, kontrolní měření a analýzy.

Transfer výsledků výzkumu se realizuje formou vydavatelské a nakladatelské činnosti (vydáváním certifikovaných metodik a sborníků k seminářům), organizováním tematických seminářů, formou odborné podpory poradenství, vzdělávání poradců a pracovníků veřejné správy. Pravidelně se pracovníci ústavu věnují i přednáškové činnosti v rámci EVVO (Ekologická výchova a vzdělávání) pro základní a střední školy.

2.3 Jiná činnost

Jiná činnost je hospodářská činnost prováděná za účelem dosažení zisku.

- Živnosti volné
 - Testování, měření, analýzy a kontroly.
 - Pořádání odborných kurzů, školení a jiných vzdělávacích akcí, včetně lektorské činnosti.
 - Vydavatelské a nakladatelské činnosti.
 - Činnost technických poradců v oblasti zemědělství
- Živnosti řemeslné
 - Řeznictví a uzenářství (porážky a zpracování jatečných zvířat pro ostatní subjekty).
 - Hostinská činnost (stravovací provoz).
- Živnosti koncesované
 - Silniční motorová doprava osobní.
- Činnosti, které nejsou živnostmi
 - Pronájem nemovitostí, bytů a nebytových prostor (vedle pronájmu nejsou pronajímatelem poskytovány jiné než základní služby zajišťující řádný provoz nemovitostí, bytů a nebytových prostor).

3 Vznik instituce

Výzkumný ústav živočišné výroby vznikl po zrušení Výzkumných ústavů zemědělských v Praze Dejvicích (1922-1950) v podřízenosti Československé akademie zemědělských věd na základě vyhlášky Ministerstva zemědělství č. 53/1951 Ú. L., ze dne 12. ledna 1951 o zřízení výzkumných ústavů zemědělských. Ve své činnosti navázal na výzkum Zemského výzkumného ústavu zootechnického v Brně, který byl založen již v roce 1922 a bývalého Ústavu pro zřehospodárnění zemědělské práce v Praze - Uhřetěvsi, založeném v roce 1928.

v roce 1953 přesídlil Výzkumný ústav živočišné výroby do areálu tehdejšího školního statku Vysoké školy zemědělské v Praze Uhřetěvsi, kde sídlí dosud.

Rozhodnutím Ministerstva zemědělství a výživy ČSR č.j. 732/74-111/2 ze dne 28. 6. 1974 byl ústav se všemi právy a závazky ke dni 1. 7. 1974 převeden do působnosti Ministerstva zemědělství.

Veřejná výzkumná instituce je právním nástupcem státní příspěvkové organizace Výzkumného ústavu živočišné výroby (IČ 0027014), zřízeného Ministerstvem zemědělství (Zřizovací listina č.j. 76/92-520 z prosince 1991, v platném znění).

Informace o změnách zřizovací listiny

K žádným změnám ve zřizovací listině v roce 2011 nedošlo.

4 Složení orgánů veřejné výzkumné instituce

Rada instituce

doc. Ing. Jan Pulkrábek, CSc. (předseda)
Ing. Josef Fulka, DrSc. (místopředseda)
Ing. Luděk Bartoň, Ph.D.
doc. Ing. Josef Bouška, CSc.
doc. Ing. Oldřich Doležal, DrSc.
prof. Ing. Jan Frelich, CSc.
prof. Ing. Ladislav Hetényi, Ph.D.
doc. Ing. Petr Homolka, CSc., Ph.D.
prof. Ing. MVDr. František Jílek, DrSc.
Ing. Jan Marek, CSc.
prof. Ing. Milan Marounek, DrSc.
prof. Ing. Josef Příbyl, DrSc.
prof. Ing. Věra Skřivanová, CSc.
Ing. Irena Vacková, CSc.
Ing. Jiří Zelenka

VÚŽV, v.v.i.
VÚŽV, v.v.i.
VÚŽV, v.v.i.
VÚŽV, v.v.i.
VÚŽV, v.v.i.
ZF JU České Budějovice
CVŽV Nitra
VÚŽV, v.v.i.
ČZU Praha
MŠMT, Praha
VÚŽV, v.v.i.
VÚŽV, v.v.i.
VÚŽV, v.v.i.
VÚŽV, v.v.i.
ZD Krásná Hora

Dozorčí rada

Ing. Michal Sirko (předseda)
prof. Ing. Jaroslav Pytloun, DrSc. (místopředseda)
Ing. Václav Kudrna, CSc.
ing. Viktor Mareš, MBA
doc. Ing. Jiří Motyčka, CSc.
Pavel Novotný
prof. Ing. Jaroslav Petr, DrSc.

MZe ČR
Potravinářská komora ČR
VÚŽV, v.v.i.
MZe ČR
Svaz chovatelů holštýnského skotu
Agrární komora ČR
VÚŽV, v.v.i.

Dnem 15.4.2011 byl odvolán z funkce člena dozorčí rady Ing. Milan Podsedníček, CSc., a ke dni 16.4.2011 byl členem dozorčí rady jmenován Mgr. Martin Štoll. Ke dni 7.9.2011 byl odvolán Martin Štoll a od 7.9.2011 byl členem DR jmenován Ing. Viktor Mareš, MBA. Všichni tito členové DR byli z odboru výzkumu, vzdělávání a poradenství MZe.

Rada ředitelky

prof. Ing. Věra Skřivanová, CSc., ředitelka VÚŽV, v. v. i.
prof. Ing. Luděk Bartoš, DrSc.
Ing. Josef Fulka, DrSc.
prof. Ing. Milan Marounek, DrSc.
prof. Ing. Josef Příbyl, DrSc.
Ing. Mojmír Vacek, CSc.

Odborná komise pro ochranu zvířat

Ing. Jaroslav Volek, CSc. (předseda)
MVDr. Milan Baláš
Ing. Josef Fulka, DrSc.
Ing. Vladimír Němeček

VÚŽV, v.v.i.
Krajská veterinární správa
VÚŽV, v.v.i.
VÚŽV, v.v.i.

Etická komise

prof. Ing. Jaroslav Petr, DrSc. (předseda)
Ing. Blanka Černá, CSc.
doc. Ing. Petr Homolka, Ph.D.
doc. Ing. Ivana Knížková, CSc.

VÚŽV, v.v.i.
MZe ČR
VÚŽV, v.v.i.
VÚŽV, v.v.i.

5 Hodnocení hlavní činnosti

Stejně jako pro celé národní hospodářství, tak i pro VÚŽV, v.v.i., znamenal rok 2011 nelehké období, které si vyžádalo řadu různých organizačních nebo úsporných opáření nezbytných k úspěšnému zvládnutí plánovaných aktivit. Stále přetrvává absence stabilní a dlouhodobější metodiky hodnocení a financování výzkumu, nejsou jasně stanovené priority zemědělské politiky, což při nestabilitě institucionálního financování negativně ovlivňuje výzkumnou činnost.

Plán rozvoje výzkumné činnosti ústavu formulovaný v roce 2009 podle Koncepce zemědělského aplikovaného výzkumu a vývoje a přijatých Základních směrů excelentního výzkumu a výzkumné činnosti do r. 2020 předpokládá výraznější profilaci a směřování ústavu k aplikační sféře. V tomto smyslu probíhalo v roce 2011 řešení výzkumného záměru „Udržitelný rozvoj chovu hospodářských zvířat v evropském modelu multifunkčního zemědělství“, na kterém je soustředěna největší část personálních i materiálních kapacit ústavu. Jeho účelem je další kvalitativní posun ve znalostech a rozvoji zootechnického oboru, s cílem přispět k udržitelnému rozvoji a efektivnímu využívání všech živočišných zdrojů. Současně pokračovalo resp. bylo zahájeno řešení 21 projektů financovaných NAZV a 9 projektů financovaných GAČR a MŠMT

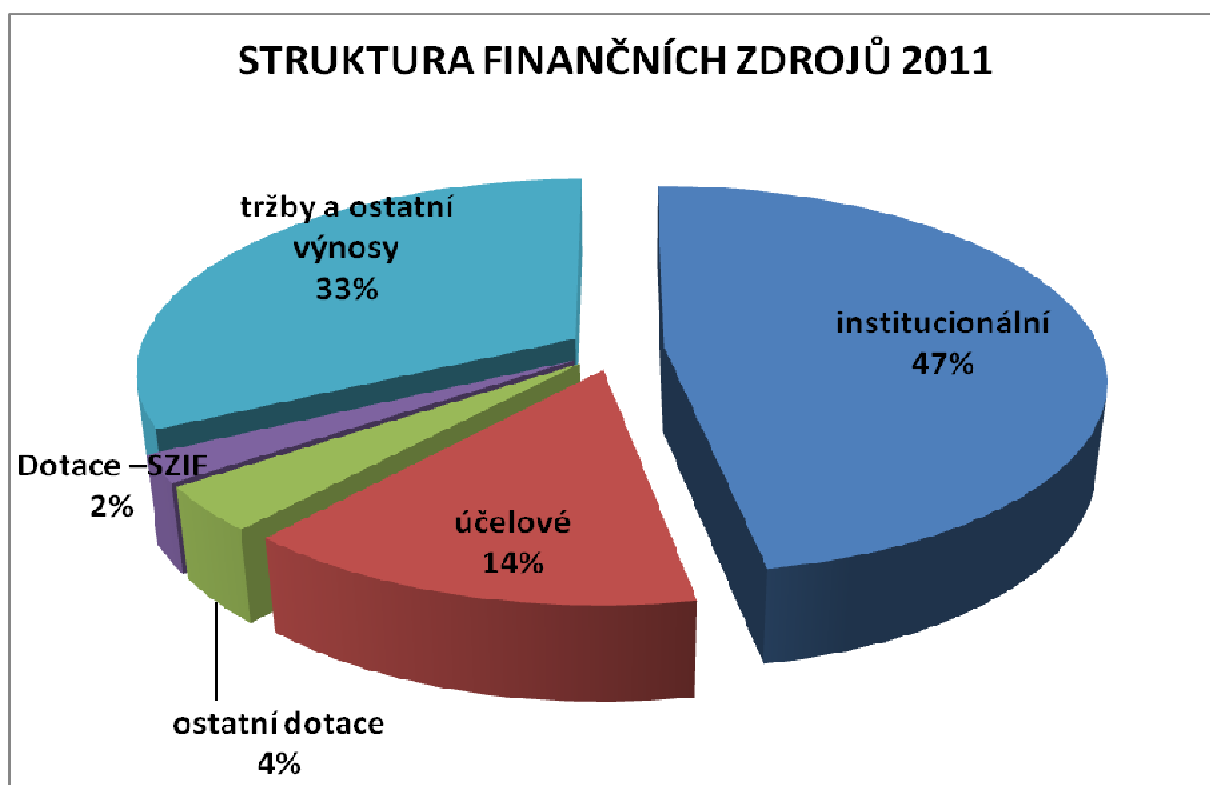
V průběhu roku bylo zahájeno řešení dvou mezinárodních projektů 7. RP. Projekt „AWARE“ (Animal welfare, farm animals, European research, science network, education, public awareness), který ústav koordinuje a dále je jedním z řešitelů projektu „Welfare Indicators“ (Development, integration and dissemination of animal-based welfare indicators, including pain, in commercially important husbandry species, with special emphasis on small ruminants, equidae and turkeys). Vedle toho byl řešen norský-český projekt B/CZ0046/4/0004 s názvem „Alternative housing system for farrowing sows – know-how exchange, publication writing and new project preparation“ a COST ACTION FA 0802 – Feed for Health.

Realizace Národního programu uchování a využívání genetických živočišných zdrojů je vedle vědeckovýzkumné činnosti jednou z nejvýznamnějších aktivit ústavu, kde kromě odborné garance, koordinace a administrace programu ústav zajišťuje veškeré mezinárodní agendy. Na účelových hospodářstvích VÚŽV v.v.i., v Netlukách a v Kostelci nad Orlicí v rámci Národního programu pokračovaly dlouhodobé projekty revitalizace české červinky, vytvoření konzervačního nukleu původního typu českého strakatého skotu s využitím moderních biotechnologických metod konzervace a obnovy linií přeštického prasete.

5.1 Financování

Zdroje financování instituce (tržby a dotace) v roce 2011 dosáhly celkové výše 199 922 tis. Kč. Z toho účelové a institucionální financování výzkumu dosáhlo výše 122 814 tis. Kč, 8 474 tis. Kč další činnost a 2 057 tis. Kč jiná činnost a ostatní zdroje tržby apod. 66 577 tis. Kč. Hlavní část financování výzkumu tvořila institucionální podpora (47,1 %) a účelové financování - zdroje z Národní agentury pro zemědělský výzkum MZe ČR, GA ČR, projekty EU a MŠMT (14,39 %), ostatní zdroje (tj. 38,5 %) pocházely z další činnosti, jiné činnosti a jiné činnosti výzkumu.(graf č.1, tab. č.1), tržeb, ostatních dotací a výnosů.

graf č.1

tabulka č.1
v tis. Kč

Položka	Hlavní činnost	Další činnost	Jiná činnost	Celkem
institucionální podpora	93 910			93 910
NAZV	21 301			21 301
GA ČR	6 848			6 848
MŠMT	67			67
EU	635			635
Norské fondy	53			53
podpora poradenství	0	198		198
genetické zdroje	0	7 000		7 000
SEUROP	0	957		957
Vědecký výbor výživy	0	276		276
Semináře	0	43		43
jiná činnost	0	0	2 057	2 057
CELKEM	122 814	8 474	2 057	133 345

5.1.1 Institucionální financování

5.1.1.1 Výzkumný záměr MZE0002701404 - Udržitelný rozvoj chovu hospodářských zvířat v evropském modelu multifunkčního zemědělství

S ohledem na snižující se institucionální financování se na řešení v roce 2011 podílelo celkem 107 přepočtených pracovníků, z toho 39 vědeckých, a bylo dosaženo 81 zásadních výstupů,

z toho 53 vědeckých impaktovaných publikací, 12 recenzovaných publikací, 13 chráněných výsledků, 3 dalších aplikovaných výsledků a 32 ostatních výsledků.

5.1.2 Účelové financování

5.1.2.1 Projekty NAZV MZe

V roce 2011 bylo řešeno 21 projektů financovaných Národní agenturou pro zemědělský výzkum MZe ČR, v celkové hodnotě 21 301 tis. Kč, z toho 271 tis. Kč bylo spolufinancováno. V průběhu roku 2011 bylo zahájeno řešení tří projektů. QI111A166 „Biotechnologické postupy v reprodukci a odchovu prasat jako nástroj ekonomického růstu a konkurenceschopnosti odvětví“, QI111A199 „Efektivní systém prevence parazitóz v chovu ovcí“ a QI111A167 „Genomická selekce dojeného skotu“

5.1.2.2 Granty GA ČR

V rámci GA ČR bylo řešeno šest grantů v celkové hodnotě 6 848 tis. Kč, z toho u pěti grantů jsme byli nositeli a u jednoho spolunositeli. K 31. 12. 2011 bylo ukončeno řešení tří grantů, 523/08/0808 „Hormonální podstata vztahu mezi sociální aktivitou a růstem paroží III“, 525/08/H060 „Využití symbiotik a rostlinných extraktů ve výživě lidí a zvířat“ a 23/09/1878 „Přenosy jader somatických buněk u savců: analýza úlohy mateřského jadérka“

V průběhu roku bylo zahájeno řešení grantu P302/11/P069, „Úloha a funkce jadérka v oogenezi a časném embryonálním vývoji“ a P503/11/1427 „Inhibice intestinální absorpce sterolů hydrofobně modifikovanými polysacharidy“

5.1.2.3 Zahraníční projekty

V roce 2011 pokračovala série jednoročních grantů s podporou z norských fondů projektem B/CZ0046/4/0004 s názvem „Alternative housing system for farrowing sows – know-how exchange, publication writing and new project preparation“: zaměřeném na přípravu společného výzkumného projektu v oboru welfare prasat, v hodnotě 53 tis. Kč.

Dále byly řešeny dva projekty KONTAKT financované MŠMT - MEB 0810133 „Ovlivňování produkce CLA v mléce přežvýkavců inokulovanými silážemi“ a MEB 061110 „Zvládání konfliktů ve stádech dojníc – analýza sociálního olizování ve vztahu k sociální funkci, emocionálnímu stavu a fyziologii“. Celková podpora vzájemné mobility pracovníků za ČR z projektu činila 67 tis. Kč.

V průběhu roku bylo zahájeno řešení dvou projektů 7. RP EU. VÚŽV je koordinátorem tříletého projektu „AWARE“ – „Animal Welfare Research in an enlarged Europe“ s celkovým rozpočtem 1 milión euro, jehož řešení se zúčastní celkem 14 výzkumných institucí ze 12 evropských zemí a podílí se na řešení projektu „Welfare Indicators“ – „Development, integration and dissemination of animal-based welfare indicators, including pain, in commercially important husbandry species, with special emphasis on small ruminants, equidae and turkeys“.

5.1.3 Ostatní projekty

Pracovníci oddělení biologie reprodukce a molekulární biologie jsou členy Centra buněčné terapie a tkáňových náhrad 2.LF UK Praha, které soustřeďuje pracovníky z několika institucí zabývajících se využitím kmenových buněk a zvládnutím procesů jejich cílené diferenciaci. V rámci tohoto Centra byl řešen projekt 1M0021620803 (2005-2011). Na řešení tohoto projektu získal ústav materiál v hodnotě 731 tis. Kč.

Souhrnný přehled o výzkumných projektech dává následující tabulka č. 2.

tabulka č. 2

Poskytovatel	Projekt	Nositel koordinátor			Nositel			Spolunositel			Celkem		
		2009	2010	2011	2009	2010	2011	2009	2010	2011	2009	2010	2011
Mze	NAZV	9	9	16	5	5	5	4	4		18	18	21
GA ČR	GA ČR				5	6	5	2	1	2	7	7	7
EU	EU, - ESF		1			1		1			1	2	2
MŠMT	KONTAKT				1	2	2				1	2	2
Ostatní	Výzkumné centrum							1	1	1	1	1	1
	FM EHP a Norska				1	1	1				1	1	1
CELKEM		9	10	16	12	15	13	8	6	3	29	31	34

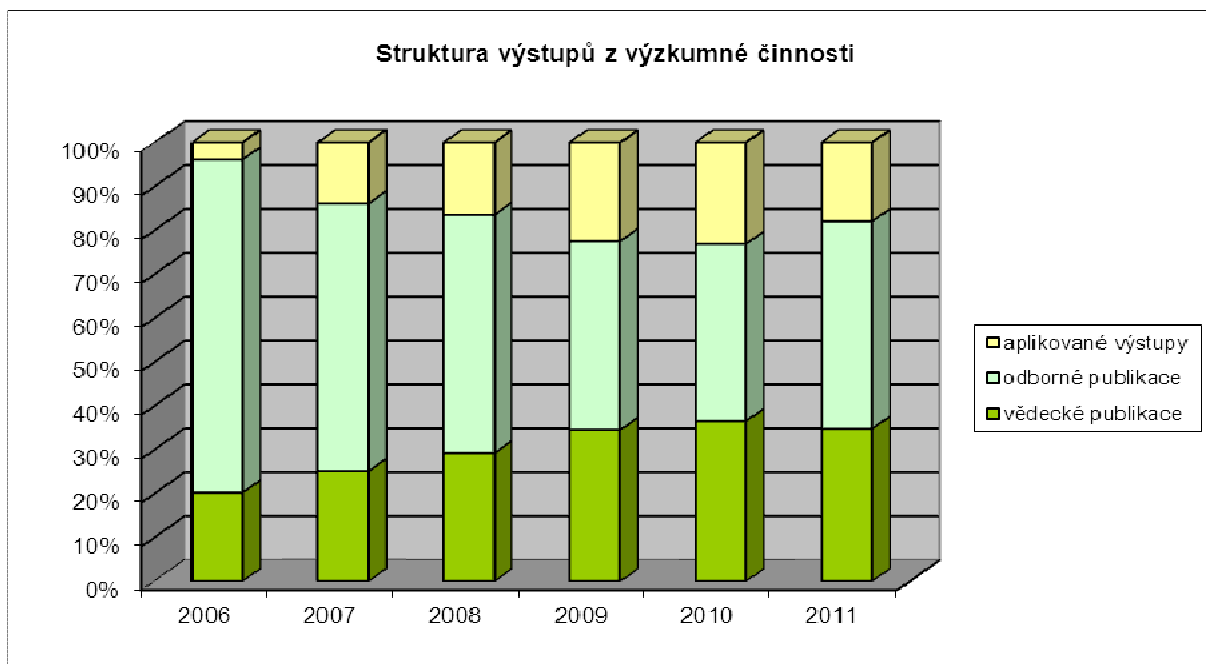
Výsledkem výzkumné činnosti je 135 hodnocených výstupů, kromě desítek prezentací a přednášek na konferencích a seminářích:

Výsledky výzkumné činnosti ústavu v roce 2011 a jejich trend za uplynulé tříleté období dokládá následující tabulka č.3 a graf č. 2 a 3

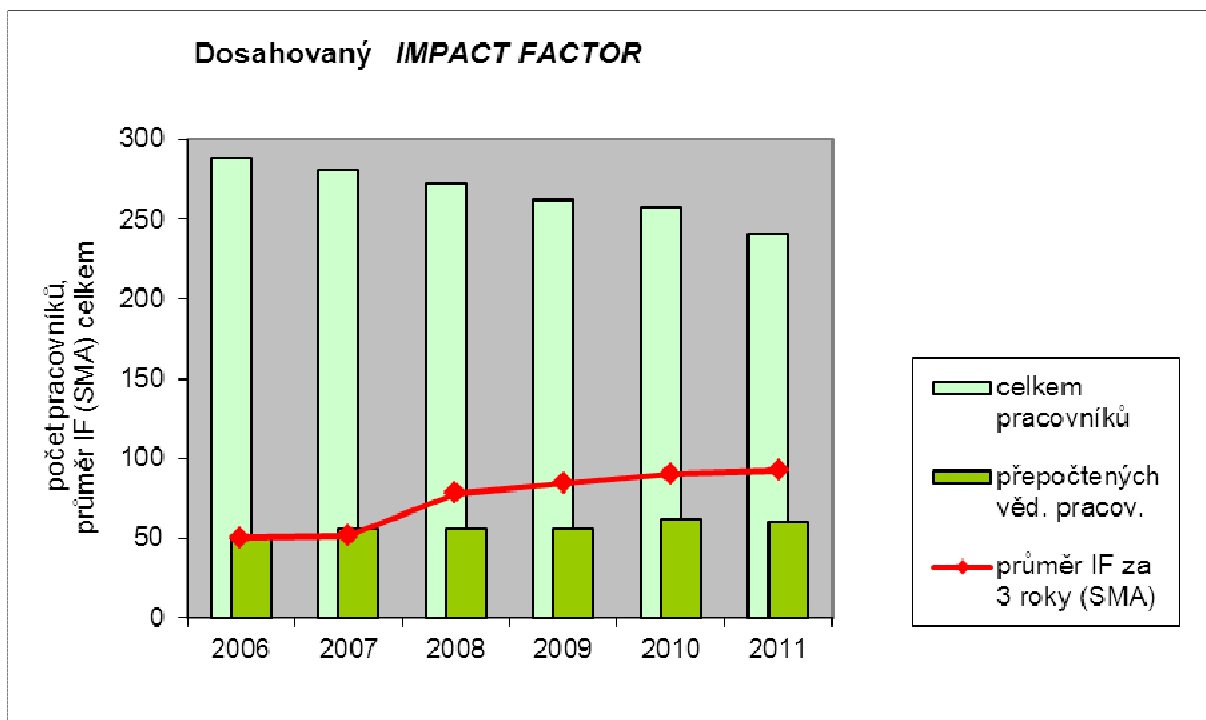
Tabulka č. 3

Typ výstupu	2009	2010	2011
Původní vědecké práce impaktované	52	53	63
Monografie a kapitoly v knihách	5	4	1
Publikované referáty a sborníky	13	23	49
Recenzované publikace a odborné časopisy	58	41	38
Patenty	3	3	10
Užité vzory	16	16	11
Prototyp			4
Certifikované metodiky	18	17	8
Celkem	165	157	184
IMPACT FACTOR v daném roce	68,4	86,9	121,6
přepočtený počet vědeckých pracovníků	56	62	60
počet pracovníků celkem	262	258	241

graf. č. 2



graf. č. 3



5.2 Výsledky jednotlivých aktivit hlavní činnosti

5.2.1 Výzkumný záměr MZE0002701404

„Udržitelný rozvoj chovu hospodářských zvířat v evropském modelu multifunkčního zemědělství“ (2009-2013)

Třetí rok řešení výzkumného záměru MZE 000270104, zaměřeného na výzkum, zavedení a využití nových poznatků a postupů v rozhodujících oblastech chovu HZ navázal na řešení

z minulých let. Probíhá v komplexu na sebe navazujících vědních oborů zabývajících se rozvojem genetiky, šlechtění, molekulární genetiky, embryobiotechnologií, fyziologie výživy, výživy a krmení HZ, aplikované etologie a welfare, managementu chovu HZ různého produkčního zaměření. Výzkumný záměr je vnitřně pro přehlednost rozčleněn na pět tematických okruhů:

TEMATICKÝ OKRUH 1

Rozvoj genetiky a šlechtění hospodářských zvířat s přístupy populační a molekulární genetiky

V r. 2011 byla započata experimentální práce zaměřená na sledování polymorfismu a vazeb kandidátních genů pro znaky adaptability a zdravotního stavu u skotu. Bylo využito nových metod - kvantitativní PCR (qPCR) a HRM ("high-resolution melting"). Vysoce polymorfní markery, jako jsou lokusy mikrosatelitů či mitochondriální DNA, byly využity pro charakteristiku genetických zdrojů ovcí, koz a koní (plemena starokladrubský a huculský kůň) a drobných hospodářských zvířat.

Byla sledována exprese genů pro jednotlivé kroky metabolismu lipidů. Bylo vytipováno deset kandidátních genů užitkových a funkčních znaků u skotu. Soubor zahrnuje gen pro butyrofilin BTN1A1, gen přenašeče signálu a aktivátoru transkripce STAT1, gen pro lipoproteinový receptor OLR1, gen pro diacylglycerol acyltransferázu DGAT1, GH, GH-R, OPN, PRL, CYP11B1 a PPARGC1. Produkty těchto genů jsou zejména transkripční a růstové faktory, které se podílí na růstu a diferenciaci buněk včetně svalových vláken, na sekreci insulinu a na metabolismu mastných kyselin.

K patentovému řízení byla podána optimalizace metodiky stanovení nejčastěji se vyskytujících alel genu mléčné bílkoviny skotu CSN2.

Pro výsledky hodnocení kvality jatečně upraveného těla metodou SEUROP u mladých zvířat masného skotu v České republice byl vytvořen rutinní systém předpovědi plemenných hodnot.

Ve spolupráci s ČZU byly stanoveny populačně-genetické parametry a předpovězeny plemenné hodnoty lineárního popisu zevnějšku starokladrubských koní. Pro hodnocení bylo použito 36 navzájem korelovaných vlastností u 977 jedinců. Dědivost lineárního popisu zevnějšku starokladrubských koní se pohybovala od 0,04 do 0,65 a genetické korelace mezi jednotlivými vlastnostmi od -0,68 do +0,96. Směrodatné odchylky plemenných hodnot byly v rozmezí 0,14 až 1,03.

Na základě celostátních údajů 480 tis. výkoností parkurového skákání sportovních koní byly pro tuto vlastnost stanoveny genetické parametry a navržen postup předpovědi PH. Z výsledků vyplývá, že jezdec je přibližně stejně významný jako genetické založení koně, příprava koně je nejvýznamnější. Dědivost dosahuje 7 % a opakovatelnost výsledku koně 18 %. Vzhledem k velkému počtu výsledků na každého jedince je i při této nízké dědivosti dosahována v průměru spolehlivost předpovědi plemenné hodnoty 70 %.

U mléčné užitkovosti holštýnského skotu byl ověřen význam interakce GxE a vyhodnocen vliv výše užitkovosti a chovatelských podmínek v období od roku 1980 do 2008 na genetickou proměnlivost. S časem se zvyšuje průměr, proměnlivost i dědivost. Vyšší proměnlivost i dědivost jsou ve stádech s vyšší užitkovostí. Rozdíly jsou značné. Nicméně hodnocení mléčné užitkovosti holštýnského skotu vykazuje vysokou stálost předpovědi plemenné hodnoty.

Do bio-ekonomických modelů ve šlechtění a ekonomického hodnocení skotu byly začleněny ukazatele sýřitelnosti mléka a residuálního příjmu krmiva pro výpočet ekonomických vah znaků u skotu. V populacích dojených plemen skotu značně stoupl v posledních letech počet krav, jejichž mléko není sýřitelné vůbec. Proto se znaky sýřitelnosti mléka dostaly do popředí zájmu jak šlechtitelů, tak průmyslu. Dále je připravován algoritmus pro začlenění dalšího znaku zdraví (onemocnění paznehtů).

Bio-ekonomický model pro chov ovcí byl rozšířen na hodnocení mléčné užitkovosti. Relativní význam dojivosti byl nejvýznamněji ovlivněn podílem mléka zpracovávaného na sýr, způsobem odstavení jehňat a průměrnou produkcí mléka. Relativní význam zabřezávání bahnic byl nejcitlivější k průměrné úrovni tohoto znaku v populaci.

Nově byl zpracován bio-ekonomický model pro chov koní.

Byl vypracován šlechtitelský program pro valašské ovce zařazené do podporovaných genetických zdrojů v rámci ČR, obsahující předpovědi koeficientu příbuzenské plemenitby pro hypotetické kombinace spojení bahnic a beranů v rámci jednotlivých stád a v případě potřeby v rámci celé populace.

U laboratorních zvířat (japonská křepelka) byly vytvořeny 40., 41. a 42. generace linií divergentně selektovaných na tvar růstové křivky a 39. a 40. generace jejich kontrolní populace. U selektovaných linií byla vyhodnocena embryonální úmrtnost, líhivost oplozených vajec a délka inkubačního období v závislosti na tvaru růstové křivky a způsobu zacházení s násadovými vejci. Genetická změna tvaru růstové křivky, která je velmi častou korelovanou změnou při selekci na masnou užitkovost, ovlivňuje i životnost embryí. Nejvyšší nárůst prenatalní mortality lze očekávat tehdy, jestliže je selekční tlak zaměřen na snížení tělního tuku a selekce na hmotnost se provádí ve vyšších věkových kategoriích (v retardační části růstové křivky).

U plemen chladnokrevných koní žijících na území České republiky (českomoravský belgik, slezský norik a norik) byla stanovena úroveň koeficientu příbuzenské plemenitby a ověřen vliv inbrední deprese na utváření znaků lineárního popisu.

TEMATICKÝ OKRUH 2

Aplikace moderních biotechnologií v chovu hospodářských zvířat a programu genetických živočišných zdrojů

Nejvýznamnějším výsledkem publikovaným v roce 2011 je nový postup derivace embryonálních kmenových buněk (ESC) z oocytů, které nedokončily proces zrání a nedosáhly stádia metafáze II. Derivace ESC představuje postup, do kterého jsou vkládány velké naděje pro řadu oblastí. Především je to humánní medicína, kde se předpokládá jejich využití při léčení dosud nevyléčitelných nemocí a následků úrazů. Nelze však opomenout i další oblasti – program „Genetických živočišných zdrojů (GZ)“, chov hospodářských zvířat (HZ), kde by přes ESC byly relativně snadné genetické modifikace, atd. ESC byly dosud úspěšně derivovány u myší, krys, králíků, lidí a opic. Neúspěšné jsou pokusy o derivaci ESC u HZ. ESC jsou obecně ustaveny z embryí ve stádiu blastocysty, což např. v humánní medicíně představuje etický problém, neboť je tak v podstatě zničeno embryo a tím i potenciální nový život. Alternativou by mohly být tzv. iPS (indukované pluripotentní buňky). Zde je možné indukovanou aktivací čtyř genů transformovat jakékoliv somatické buňky na buňky, které mají vlastnosti velmi podobné těm, které jsou typické pro ESC. iPS však dosud nedosahují stejných kvalit jako ESC. Tak jsou ESC stále považovány za tzv. „zlatý standard“.

V našich pokusech jsme rozšířili výsledky, které jsme publikovali před několika lety (Fulka, Jr. a kol., Hum. Reprod. 1999; 14: 1582-1587), kde jsme pozorovali, že inkubace oocytů v metafázi I vede k tomu, že chromosomy dekondenzují a utvoří pseudoprvojádro, které replikuje DNA.

V současné studii jsme sledovali, jak se takto transformované oocyty dále vyvíjí a zda je možné z nich derivovat ESC. Celý proces byl pak detailně charakterizován. V pokusech jsme použili oocyty myši a skotu. Oocyty jsou kultivovány *in vitro* a jakmile dosáhnou stádia MI, jsou přeneseny do média, které obsahuje inhibitor Cdk1 kináz – butyrolactone I (BLI). Následná kultivace vede k tomu, že oocyty nevstoupí do metafáze II, po nástupu telofáze dojde k dekondenzaci chromosomů a tvorbě pseudoprvojadra (70-80%). To replikuje DNA a po ukončení tohoto procesu vstoupí oocyty (embrya) do první mitotické metafáze, která je následována dělením do dvoubuněčného stádia. Tato embrya se pak normálně dělí a jsou schopna dosáhnout stádia blastocysty (30-40%). Z těchto blastocyst jsme pak velmi efektivně derivovali řady diploidních linií ESC, které měly parametry typické pro normální ESC (Oct, Nanog, imprinting, atd.).

Pokud byla u našich linií indukována diferenciací, detekovali jsme následně transformaci do linií buněk všech tří zárodečných listů (ectoderm, entoderm, mesoderm). Přenos nediferencovaných ESC do hostitelských blastocyst s následným jejich přenosem příjemcům vedl k narození řady myší, u kterých bylo vysoké zastoupení tkání, pocházejících z našich ESC.

Stejně efektivní byla i transformace oocytů skotu na embrya stejným postupem. Oocyty se pak vyvíjeli běžně až do stádia blastocysty s jasným trofodermem a embryoblastem. Vzhledem k tomu, že nejsou dosud nikde ustaveny podmínky pro derivaci ESC u skotu, nesnažili jsme se ani o další charakterizace.

Vzhledem k tomu, že pro derivaci ESC používáme oocyty, které nedokončily zrání (nemohou tak být využity pro tvorbu embrya oplozením), je naše metoda eticky akceptovatelná i pro humánní oblast a mohla by využít oocyty, které jsou aspirovány z folikulů jako nezralé a většinou na klinikách asistované reprodukce vyřazovány. Jakmile pak budou definovány podmínky pro derivaci ESC u HZ, postup povede k tvorbě embryí, která v podstatě uchovávají genetický materiál od vybraných zvířat.

Výsledky jsme publikovali v prestižním zahraničním časopise (Fulková a kol., Stem Cells 2011; 29:517-527).

Rovněž tak i další publikované výstupy měly vysokou kvalitu a byly publikovány v zahraničních IF časopisech vysoké kvality. Obecně byly tyto postupy zaměřeny na problematiku kultivace tkáňově specifických buněk, uchování biologického materiálu GZ nekonvenčními způsoby, atd.

TEMATICKÝ OKRUH 3

Fyziologie výživy a výživa hospodářských zvířat

V roce 2011 probíhalo řešení tematického okruhu členěného do tří věcných etap, z nichž první se zabývala trávením bílkovin a vlákniny v batoru a duodenu přežvýkavců spolu s predikcí nutriční hodnoty krmiv, druhá snížením zdravotních rizik u HZ a třetí kvalitou živočišných produktů.

U první z věcných etap jsme se zaměřili na vývoj složení a batorové degradovatelnosti jetele lučního v průběhu vegetačního období. Popsali jsme vývoj obsahu sušiny, frakcí vlákniny (NDF, ADF, ADL), N-látek, energie a batorové degradovatelnosti vzorků jetele odebraných

ve třech různých sečích. Obsah energie (BE i SE) v průběhu vegetačního období kolísal, obsah N-látek klesal a obsah jednotlivých frakcí vlákniny rostl. Bachorová degradovatelnost hodnocení *in situ* s postupující vegetační fází (termínem sklizně) klesala. Výsledky jsou využitelné pro zlepšení formulace krmných dávek pro přežvýkavce.

U druhé z věcných etap jsme pokračovali ve zkouškách účinku mastných kyselin o střední délce řetězce na patogenní bakterie rodu *Campylobacter* a *Arcobacter*. U brojlerových kuřat experimentálně infikovaných kampylobaktery jak volná, tak i enkapsulovaná forma kyseliny kaprylové a kaprinové vedly ke snížení vylučování bakterií, přičemž enkapsulovaná forma byla účinnější. Nebyl pozorován vliv na spotřebu krmiva a růst kuřat. Dále jsme srovnali 17 organických kyselin jako prostředek k ošetření povrchu chlazené drůbeže po pokusné kontaminaci bakteriemi rodu *Arcobacter*. Nejvýraznější účinek jsme zjistili u kyseliny benzoové, citronové, jablečné a sorbové. Po senzorickém hodnocení se jako optimální jevílo použití kyseliny benzoové. Z třech druhů arkobakterů byl na působení organických kyselin nejcitlivější *A. skirrowii* a nejméně citlivý *A. butzleri*. Zkoušeli jsme také účinek řasy *Ascophyllum nodosum* na užitkovost selat. Užitkovost selat ani složení mikroflory jí nebyly výrazně ovlivněny.

V třetí věcné etapě jsme v pokusech s nosnicemi zaznamenali zvýšenou hmotnost vajec a vyšší pevnost skořápky u pokusných skupin s luteinem a řasou *Chlorella*, rovněž vyšší obsah vitaminů a karotenoidů ve vejcích, spolu s lepší oxidační stabilitou vajec. Lutein a *Chlorella* jsou vhodné alternativy k syntetickému pigmentu Carophyll red, což je kantaxanthin o jehož bezpečnosti jsou pochyby a velmi pravděpodobně bude v budoucnu zakázán. V dalším pokusu řasa planktochlorella zvýšila snášku i hmotnost vajec a snížila koncentraci cholesterolu ve žloutku. U kuřat planktochlorella neměla vliv na růst. Při zkouškách vlivu přídatku kurkumy (přírodní antioxidant) v kombinaci s vitaminem C jsme zjistili signifikantní zvýšení živé hmotnosti kuřat pokusných skupin. Zabývali jsme se stabilitou vitaminu C v krmné směsi a při granulaci. Koncentrace vitaminu C v krmné směsi a při granulaci velmi klesala byl-li podán v krystalické formě. Naproti tomu vitamin C ve formě askorbyl monofosfátu byl v sypké krmné směsi naprosto stabilní 10 týdnů. Granulací se rozkládal jen v malé míře a pak byl nadále velmi stabilní po dobu 8 týdnů i déle.

TEMATICKÝ OKRUH 4

Aplikovaná etologie a welfare hospodářských zvířat

Tento okruh má za cíl ve čtyřech etapách objasnit nejdůležitější faktory, které ovlivňují sociální chování, užitkovost, zdraví a welfare, roli vzájemné koordinace chování zvířat (skupinové chování), roli vzájemné akustické komunikace mezi zvířaty a objasnit její mechanismy a možnosti využití akustické komunikace jako zdroje informací o jejich stresové zátěži.

Z celé řady výsledků za všechny etapy zmíníme jen jeden z **Věcné etapy 01 - Ontogeneze sociálního chování, interakce mezi sociálním chováním a zdravím hospodářských zvířat**. V roce 2011 vyšla v časopisu Behavioral Ecology and Sociobiology naše práce o aplikaci teoretické etologie na potratovost u koně domácího, ve které jsme prokázali a vysvětlili, že klíčem nadměrné potratovosti je převážení klisen k připouštění mimo domovskou stáj a jejich návrat domů po prokázání březosti do prostředí, ve kterém jsou domácí hřebci a valaši. Potratovost chápeme jako spontánní reakci klisny na potencionální infanticidu post partum. Nakladatelství (Springer) považovalo výsledky naší práce za natolik důležité, že o ní vydalo „press release“ v momentě vystavení práce on line. Díky tomu byla informace o výsledcích převzata klíčovými světovými médii, zabývajícími se vědou (např. BBC, New Scientist, Science News, a mnoho dalších). Během několika týdnů byla zpráva o naší práci na stovkách

míst v internetu a dodnes je o ní průběžně psáno v odborných časopisech. Na to jsme dostali řadu dotazů z celého světa. O výsledcích jsme byli vyzváni promluvit do dvou stanic Českého rozhlasu, do anglického vysílání českého rozhlasu a do vysílání Deutsche Welle. Tuto publikaci považujeme za důležitou nejen pro její neobvyklou odezvu v odborném světě, ale především jako příklad přímé aplikace teoretické etologie do praxe a toho, jak vědecké studie základního výzkumu, realizované původně na jiných druzích (jelenovi evropském a hlavně zebře stepní) mohou ve své koncovce být konkrétně aplikovány v praxi na hospodářském zvířeti.

Vedle toho u věcné etapy 04 byly na základě předchozích navržených technických řešení realizovány následující 4 prototypy, dávkovací vozík na krmné mléko nebo na mléčnou krmnou směs s ohřevem, dávkovací vozík na krmné mléko nebo na mléčnou krmnou směs s ohřevem a pasterizací, velkoobjemové napajedlo pro skot s temperací a spádovaným dnem a napajedlo pro skot s centrálním ohřevem. Tyto prototypy byly vyvinuty v úzké spolupráci s výrobní sférou (Agromont Vimperk). V příštím roce je plánovaná testace těchto prototypů v provozních podmínkách mléčné farmy.

Dávkovací vozík na krmné mléko nebo na mléčnou krmnou směs s ohřevem je transportním vozíkem, který umožňuje efektivní přípravu mléčného nápoje, ohřev vody, mléka a mléčného nápoje a zajišťuje lepší homogenitu při rozmíchávání mléčných krmných směsí ve vodě apod. Je tvořen pohonou jednotkou, nerezovou nádobou na mléko nebo mléčný nápoj, jednotkou pro ohřev, míchání a homogenizaci nápoje a nerezovým čerpadlem. Zařízení je dále opatřeno výdejní jednotkou, která zajišťuje efektivní dákování přesně nastaveného množství mléčného nápoje telatům. Dávkovací vozík je opatřen pojezdem.

Dávkovací vozík na krmné mléko nebo na mléčnou krmnou směs s ohřevem a pasterizací je transportním vozíkem, který je především určen pro farmy dojeného skotu, které zkrmuji telatům netržní mléko. Dávkovací vozík je opatřen pohonou jednotkou, nerezovou nádobou na mléko, jednotkou pro ohřev a pasterizaci, která je ovládaná regulátorem pro pasterizaci (umožňuje uživateli nastavit požadovanou teplotu nutnou pro ošetření netržního mléka, dobu pasterizace, výslednou teplotu mléka po chlazení apod.), míchacím zařízením a nerezovým čerpadlem. Zařízení je opatřeno výdejní jednotkou, která zajišťuje efektivní dákování přesně nastaveného množství mléčného nápoje telatům. Dávkovací vozík je opatřen pojezdem.

Velkoobjemové napajedlo pro skot s temperací a spádovaným dnem je zařízením s objemem napájecího žlabu 210 l, je konstruováno pro pevné uchycení do podlahy stáje a je nevýklopné. Pod krytem napajedla je umístěn rozvod elektrické energie, uzávěr vody, tlaková hadice a topný kabel, který slouží k ohřevu vody v napajedlu. Dno žlabu je vyspádované ve směru vypouštěcího ventilu. Prostřednictvím pákového vypouštěcího ventilu je možné, a to v případě instalace napajedla do stáje a jeho napojení na kanalizaci, eliminovat zamokření podlahových chodeb, což má příznivý vliv na úroveň zoohygieny v chovu. Spádované dno ve směru k pákovému vypouštěcímu ventilu umožňuje efektivně odstranit sediment – zbytky krmiv, které ve vodním prostředí podléhají degradaci a zhoršují jakostní ukazatele a příjem.

Napajedlo pro skot s centrálním ohřevem je technologický systém, který sestává z napajedla o objemu 60 l napojeného rozvodným systémem vody na elektrokotel. Dnem napajedla je veden rozvod ohřívání vody, který slouží k udržování teploty vody v napajedlu a brání tak tepelným ztrátám v zimních měsících. Ohřev vody je zajišťován elektrokotlem, který je připojen k prostorovému termostatu (regulace teploty vody v závislosti na teplotě prostředí, případně venkovní teplotě) a programovatelnému časovému spínači.

Za tematický okruh se podařilo opublikovat 21 impaktovaných publikací, z toho 5 s IF větším než 4 a 10 s IF větším než 2. Tím se zařadil uplynulý rok mezi publikačně nejúspěšnější vůbec.

TEMATICKÝ OKRUH 5

Produkční systémy chovu hospodářských zvířat

Tematický okruh je zaměřen na postupy v řízení chovu hospodářských zvířat, zejména na možnosti zlepšení odolnosti a adaptability zvířat, ovlivnění kvality jejich produkce a celkově efektivitu managementu chovu.

Byl analyzován vztah polymorfismů vybraných genů, které se podílejí na regulaci energetického metabolismu, a znaků mléčné užitkovosti u českého strakatého skotu. Bylo zjištěno, že významnými markery jsou v této souvislosti zejména polymorfismy v genech PPARGC1A, CYP11B1 a PRL.

Zpřesňování **odhadu genetických parametrů pro reprodukční ukazatele**, stejně jako optimalizace odhadu selekčních indexů, je předpokladem efektivní práce šlechtitelů dojeného skotu. Porovnání sedmi zkoumaných postupů výpočtu selekčních indexů ukázalo na jasný trend zvyšující se přesnosti při zahrnutí většího počtu znaků stejně jako při zvýšení počtu dcer s údaji o plodnosti na jednoho býka. Odhadnuté genetické parametry potvrdily nepříznivý genetický vztah mezi mléčnou užitkovostí a plodností holštýnských krav i výrazný vliv podmínek chovu na ukazatele reprodukce. Nejtěsnější vztah byl zaznamenán mezi délkou servis periody a produkcí bílkovin ($r_g = 0,49$).

V etapě zaměřené na **oblast chovu prasat** byla na základě výsledků krmného experimentu navržena krmná směs pro výkrm prasat. Přínosem této směsi je její pozitivní vliv na skladbu mastných kyselin ve vepřovém mase zejména na vyšší obsah n-3 PUFA, které jsou prospěšné pro zdraví konzumentů. Na inseminační stanici kanců (ISK) byl sledován vliv zařazení alternativního stimulatoru libida. Uplatněním tohoto systému je možné se vyhnout bolestivým zásahům (injekce) a využití hormonálních přípravků při stimulaci kanců s nedostatečným libidem. Byla sledována praktická použitelnost metody v podmínkách běžného provozu ISK po dobu 10 týdnů.

Využitím ultrazvukového přístroje Terason t 3000 byly změřeny pomocné rozměry na jatečném těle prasat v bodě P_2 a zkonstruována **rovnice pro odhad podílu svaloviny** v jatečném těle prasat a stěžejních partiích jatečného těla. Ve vztahu ke skutečné zmasilosti jatečných těl bylo dosaženo velmi dobrých výsledků v charakteristikách přesnosti (r ; s_e).

Na základě výkrmu 40 býků plemen holštýnské, české strakaté, aberdeen angus a gasconne byly porovnávány produkční ukazatele, které významným způsobem ovlivňují ekonomickou **efektivnost výkrmu býků** do vyšších porážkových hmotností. Nejvyšší příjem krmiva za den vykazovali býci hoštýnského plemene, naopak nejnižší hodnota byla zaznamenána u býků plemene gasconne. Býci českého strakatého skotu a gasconne dosáhli významně příznivější (nižší) spotřeby krmiva na tvorbu jednoho kilogramu přírůstku než skupiny býků aberdeen angus a holštýn. Gaskonští býci vykazovali rovněž významně odlišné zařazení jatečných těl do tříd jakosti SEUROP – nejvyšší hodnoty pro stupeň zmasilosti a naopak nejnižší protučnost.

Byla provedena **ekonomická analýza** ukazatelů chovu dojnic, krav bez tržní produkce mléka (TPM), jatečného skotu a prasat, ke které byly použity údaje Českého statistického úřadu, Ministerstva zemědělství ČR a údaje získané ze zahraničních zdrojů a publikací. Dále byl analyzován ekonomický význam vlastností a znaků dojnic a krav bez TPM (mléčná a masná užitkovost, reprodukce a zdraví, dlouhověkost, mateřské vlastnosti, pastevní schopnosti aj.) se zaměřením na úroveň rentability a konkurenceschopnosti výroby mléka a hovězího masa.

5.2.2 Projekty NAZV

QH71275 - Výzkum faktorů ovlivňujících zdraví a dlouhověkost dojníc (2007-11, Ludmila Zavadilová)

Při výzkumu faktorů ovlivňujících zdraví a dlouhověkost dojníc bylo provedeno mapování QTL u českého strakatého skotu s možností využití ve šlechtění. QTL se vztahem k parametrům mléčné užitkovosti, plodnosti, zdraví vemene a dlouhověkosti byly zjištěny na chromozomech 6, 7, 11, 14 a 23. U pěti zkoumaných genových polymorfismů bylo zjištěno, že jsou důležitými markery mléčné užitkovosti u českého strakatého skotu s možným využitím ve šlechtění. Odhadnuté genetické parametry pro znaky exteriéru a pro počet somatických buněk v mléce jsou používány při odhadu plemenných hodnot u dojených plemen skotu v České republice. Genetické korelace mezi dlouhověkostí a znaky exteriéru a odhadnuté vlivy exteriéru na dlouhověkost jsou využitelné při šlechtění na dlouhověkost dojených plemen skotu. Vyhodnocením růstu a vývinu holštýnských jalovic bylo zjištěno, že vysoká intenzita růstu jalovic v odchovu negativně ovlivňuje rozhodující ukazatele produkční i reprodukční výkonnosti i délku produkčního života plemenic. Výsledky analýz negativní energetické bilance u dojníc ukázaly její záporný dopad na hmotnost narozených telat a reprodukci dojníc. Výsledky týkající se odchovu jalovic a negativní energetické bilance lze uplatnit při managementu stáda.

QH71280 - Tvorba plodné linie ovčí plemene merinolandschaft s využitím metod molekulární genetiky (2007-11, Michal Milerski)

V rámci plemene ovčí merinolandschaft byla vytvořena vysoce plodná linie (PLiM) složená z nositelů major genu FecB. V rámci řešení projektu byla vpracována nová metoda genotypizace genu vysoké plodnosti FecB (booroola) pomocí reverzní real time PCR, včetně návrhu nových primerů a Tag-Man sond. Byl potvrzen výrazný vliv plodné alely na plodnost na obahněnou (+0,86 jehněte ve vrhu) a počet odchovaných jehňat ve vrhu (+0,55 jehněte). Vliv plodné alely na procento ztrát jehňat nebyl statisticky významný, stejně jako v případě hmotnosti jehňat ve 100 dnech. Nositelé plodné alely vykazovali nepatrně nižší (na hranici signifikance $p=0,05$) hloubku hřbetních svalů a tloušťku vrstvy podkožního loje měřené ultrazvukem. Byly provedeny odhady komponent rozptylu pro znak přežitelnosti jehňat a odhadnuty koeficienty dědivosti pro přímou i maternální genetickou složku. Pomocí počítačových simulací byla porovnána ekonomická efektivnost chovu nositelů plodné alely s chovem populace bez booroola genu.

QH71284 - Stanovení biologických a manažerských parametrů pro vysokou úroveň užitkovosti prasat (2007-11, Miroslav Rozkot)

Byly stanoveny parametry kvality spermatu kanců pro inseminaci ve vztahu k biologicky aktivním látkám ve výživě, objasněny etiologické role hemofilní bakterie *Mycoplasma suis* dříve *M. haemosuis* (původně *Eperythrozoon suis*) v komplexu faktorů snižujících reprodukční ukazatele vysokoprodukčních prasnic včetně průkazu/nebo vyloučení přenosu této infekce v gravidní děloze.

Proběhl výzkum nových metod uchování a přenosu embryí prasat jako nástroje realizace genetického pokroku v nukleových chovech prasat a pro potřeby genových zdrojů. Ovlivnění depozice a složení tukové tkáně prostřednictvím konjugované kyseliny linolové ve výživě prasniček ve vztahu k produkčním a reprodukčním ukazatelům.

QH72134 - Výzkum základních environmentálních aspektů v chovech hospodářských zvířat z hlediska skleníkových plynů, pachu, prachu a hluku, podporujících welfare zvířat a tvorbu BAT (2007-11, Jan Dolejš)

Na základě měření prašnosti frakcí PM₁₀ a PM_{2,5} v minulých letech a v roce 2011 byly analyzovány emise ve třídách brutto (i s imisemi) a netto (bez imisí) v chovech skotu, prasat a drůbeže. Pro potřeby IPPC byly zpracovány ve formě emisních faktorů (g.ks⁻¹.rok⁻¹) pro jednotlivé kategorie s přihlédnutím k živé hmotnosti a používané technologie.

V rámci ověřování ionizace vzduchu u výkrmu kuřecích brojlerů pro tvorbu BAT byl vyhodnocen 2. turnus výkrmu. Vlivem ionizace vzduchu se snížila emise NH₃ o 30,9 %, CH₄ o 21,1 %, CO₂ o 28,6 % a H₂S o 18,3%, brutto-emise prachu průměrně o 20 % a netto-emise o 31 %, zvýšila se porážková hmotnost brojlerů o 4,8 %. Vzorky masa byly podrobeny technologické a senzorické analýze. Zjištěné rozdíly v jednotlivých parametrech hodnocení nebyly statisticky významné, v žádném případě nebyla snížena kvalita masa.

Byla uplatněna certifikovaná metodika „Využití ionizace vzduchu v chovech hospodářských zvířat“. V jednání je uplatnění ověřené technologie „Zařízení na ionizaci vzduchu ve stájích hospodářských zvířat“. Řešení projektu bylo ukončeno.

QH72286 - Vliv chovného prostředí a způsobu dojení na welfare, užtkovost a kvalitativní vlastnosti mléka dojných ovcí (2007-11, Gabriela Malá)

V projektu bylo analyzováno chovné prostředí z pohledu welfare a tepelné pohody zvířat. Dále byla sledována hygiena prvovýroby ovčího mléka s důrazem na morfologické parametry vemene, dojitelnost, traumatizaci struků při různém způsobu získávání mléka, chemické složení, mikrobiální kvalitu a technologické vlastnosti ovčího mléka, včetně dynamiky kortizolu a oxytocinu. Současně byly testovány kultury bakterií mléčného kvašení vhodné pro výrobu fermentovaných výrobků a čerstvých sýrů z ovčího mléka. Byla stanovena riziková místa chovného prostředí, která ovlivňují čistotu zvířat a následně tím i kvalitu finálních produktů. Byly navrženy zásady správného postupu při dojení ovcí, které zahrnují jak používání správné rutiny dojení, tak dodržování zásad správného postupu čištění a dezinfekce dojícího zařízení. Dalším výsledkem je vytvoření zásad biosecurity v chovu ovcí, tj. strategie managementu zaměřeného na minimalizaci možnosti průniku patogenních mikroorganismů do chovu ovcí a jejich šíření na farmě. Výsledky dosažené v průběhu řešení projektu byly shrnuty do certifikované metodiky Chov dojných ovcí - zásady správné chovatelské praxe.

QH81228 - Genetické faktory ovlivňující zastoupení mastných kyselin v hovězím mase (2008-2012, Luděk Bartoň)

Byl proveden experiment, jehož cílem bylo stanovit složení mastných kyselin ve vztahu k expresi lipogenních genů a souvisejících transkripčních faktorů v tukových tkáních býků čtyř plemen. Do pokusu bylo zastaveno celkem 40 býků stejného věku plemen holštýnské (dojený typ), české strakaté (kombinovaný typ) aberdeen angus a gasconne (masný typ) s odlišným potenciálem k depozici tuku v jatečném těle. Po porážkách byly odebrány vzorky intramuskulárního, podkožního a orgánového tuku, ve kterých byl stanoven profil mastných kyselin a kvantifikována exprese genů acetyl-coenzyme A carboxylase α (ACACA), fatty acid synthase (FAS), stearoyl-coenzyme A desaturase 1 (SCD1), fatty acid binding protein 4 (FABP4) a peroxysome proliferator-activated receptor- γ (PPARG). Výsledky jsou nyní analyzovány.

QH81280 - Studium hlavních faktorů ovlivňujících stabilitu trvale udržitelného systému obhospodařování travních porostů v České republice (2008-2012, Jindřich Kvapilík)

Část projektu QH81280 řešená ve VÚŽV byla v roce 2011 v souladu s metodikou zaměřena na posouzení vývoje ukazatelů chovu krav bez TPM, vyhodnocení výsledků kontroly užitkovosti masného skotu za rok 2009 a na analýzu vztahů mezi chovem ovcí a koz a TTP v ČR. Hlavní zjištěné výsledky jsou obsaženy v průběžné zprávě a v pěti publikovaných příspěvcích. Ze zjištěných výsledků např. vyplývá, že k ekologickému využití stávající výměry TTP by bylo nutno zvýšit aktuální stavy krav bez TPM o cca 80 až 100 tis. (o 50 až 60 %), ke snížení nebezpečí vodní eroze půdy by se měl výrazněji zvýšit stávající podíl TTP ze zemědělské půdy, ke zvýšení stavů skotu a ovcí by přispělo odstupňování dotací na využívání TTP podle počtu dobytčích jednotek (např. do 0,5, 0,5 až 0,8 a nad 0,8) na hektar TTP aj. Vybrané výsledky chovu krav bez TPM jsou srovnány s výsledky vykazovanými v Německu, v rámci spolupráce jsou publikovány hlavní zásady a výsledky chovu krav bez TPM v Rakousku aj.

QH81309 - Optimalizace výživy a chovu dojníc v podmínkách zemědělské politiky EU (2008-2012, Václav Kudrna)

Ve zprávě jsou uvedeny výrobní a ekonomické ukazatele výroby mléka za roky 2010 a 2011 v ČR a EU. Zpráva mj. upozorňuje na termín Komise EU tzv. „úplného sblížení“. Tento termín by znamenal v rámci reformy zachování rozdílů v přímých platbách mezi státy EU.

Dále bylo zjištěno, že zkrácený systém stání na sucho u dojníc (33,35 dní) se projevil výrazným snížením mléčné užitkovosti, a to v průměru o 3,22 kg/ks/den za prvních 100 dní laktace. Prokázalo se, že krávy s dostatečným příjmem selenu (ve srovnání s dojnicemi s jeho nedostatečným příjmem), měly mj. významně nižší počet somatických buněk v mléce. U dojníc s výraznou negativní energetickou bilancí (lipomobilizací) byly zjištěny signifikantně nižší koncentrace hormonů T3, T4, FT4 a signifikantně vyšší koncentrace kortizolu. Negativní energetická bilance narušuje funkci štítné žlázy a je pro dojnice stresujícím faktorem.

QH81312 - Genetické hodnocení plodnosti a růstu skotu (2008-12, Zdeňka Veselá)

Řešení projektu bylo v roce 2011 zaměřeno na tři tématické okruhy - plodnost dojeného skotu, plodnost masného skotu a masnou užitkovost u kombinovaného a masného skotu. Po dohodě se Svazem chovatelů masného skotu byl zaveden nový systém vytváření podkladových souborů pro odhad plemenné hodnoty obtížnosti porodu. Byly provedeny podrobné analýzy výsledků ze stanic kontroly výkrmnosti skotu a na jejich základě byl vytvořen návrh úpravy metodiky testace. Dále byly provedeny výpočty růstových křivek propojených souborů z odchoven a SKVS. Byly provedeny podrobné analýzy výsledků polního testu a testačních stanic býků masného skotu. Na základě výsledků byla změněna metodika rutinně používaná ČSCHMS v pravidelných hodnoceních růstových schopností masného skotu.

QH91267 - Působení technických a animálních faktorů v procesu robotizovaného dojení (2009-13, Ivana Knížková)

Bylo zjištěno, že vývojově novější typ AMS způsoboval signifikantně nižší zátěž struků v porovnání s vývojově starším typem AMS a nesignifikantně nižší zátěž v porovnání s konvenční tandemovou dojárnou a že u dojníc ve vrcholné fázi laktace způsobovalo dojení v robotu nižší traumatizaci struků v porovnání se struky dojníc v konečné fázi laktace. Mikroklimatické podmínky významně ovlivňují proces dojení v AMS. Návštěvnost robota je prakticky shodná na podzim a v zimě, zatímco významně stoupá v jarních měsících a naopak

se významně snižuje v létě. Jarní období se obecně jeví jako nejpříznivější. Úspór měrné spotřeby energie robotických dojících strojů je možné dosáhnout inovovanou řadou trojfázových nízkonapěťových motorů se zvýšenými účinnostmi, které jsou v souladu s novými normami IEC a EN. Tato řada se vyznačuje zvýšenou účinností, která je dosahována měděnými rotorovými tyčemi a kruhy a vysoce kvalitními statorovými plechy s nízkým ztrátovým číslem a navíc ještě dodatečnými opatřeními jako např. optimalizace ventilace. Inovované motory se dají provozovat s frekvenčními měniči bez přídavných opatření.

QH91270 - Využití genetických a negenetických faktorů ke zvýšení výkonnosti dojených plemen skotu v ČR (2009-11, Mojmír Vacek)

Byl hodnocen vztah mezi vývojem tělesné kondice a obsahem tuku a bílkovin, resp. jejich poměrem, obsahem kyseliny citronové a mastných kyselin v mléce v prvních týdnech laktace a hodnocen vztah mezi použitými indikátory NEB a ukazateli užitkovosti, plodnosti a zdraví. Byla zpracována metodika sonografického měření výšky podkožního tuku ke stanovení stupně výživného stavu holštýnských dojnic. Byly odhadnuty genetické korelace mezi užitkovými vlastnostmi, znaky zevnějšku a funkčními vlastnostmi u populace holštýnského skotu. V rámci aktivity V03/11 pokračovalo zpracování vzorků krve k detekci genů SPP1, PRL, CYP11B1 a PARGC1A a genů BTN1A1, OLR1, DGAT1. Následně byly vyhodnoceny vztahy mezi polymorfizmem sledovaných genů a ukazateli užitkovosti, plodnosti, zdravotního stavu a odolnosti k metabolické zátěži. Řešení v roce 2011 vedlo ke splnění plánovaných aktivit a přispělo k dosažení jednotlivých dílčích cílů projektu.

QH91271 - Tvorba šlechtitelských programů pro dojné ovce s důrazem na morfologické a funkční vlastnosti vemen (2009-12, Michal Milerski)

Cílem řešení projektu byl rozvoj šlechtitelského programu pro dojné ovce v ČR. Řešení obsahovalo zmapování mléčné užitkovosti dojných plemen a kříženců chovaných v ČR včetně zatím v rámci kontroly užitkovosti nesledovaných ukazatelů, jako jsou počet somatických buněk, koncentrace mikroorganismů v mléce, technologické vlastnosti či zastoupení jednotlivých mastných kyselin v mléce. Dalším cílem projektu bylo vytipování souboru znaků a vlastností, které mohou být sledovány v rámci kontroly užitkovosti tak, aby šlechtění na vyšší produkci mléka nevedlo ke zhoršení morfologických a funkčních vlastností vemen, zdravotních predispozic zvířat a dalších ekonomicky důležitých vlastností. Za tímto účelem byla prováděná lineární hodnocení tvarových charakteristik vemen a ultrazvuková měření ploch cisteren. Plocha cisteren ($r=0,819$) nebo šířka vemene ($r=0,694$) vykazovaly vysoké korelace k nádoji mléka, což z těchto ukazatelů činí potencionální selekční kritéria. Naopak korelace jednotlivých rozměrů vemen vzhledem k znakům dojitelnosti byly statisticky neprůkazné. Dále byly provedeny analýzy vlivu systematických faktorů na sledované znaky mléčné užitkovosti, byly odhadnuty genetické parametry a navrženy modelové rovnice pro odhady plemenných hodnot pro znaky mléčné užitkovosti u dojných ovcí v praxi.

QH92195 - Využití vybraných nanotechnologií pro návrhy a ověření nejlepších dostupných technik (BAT) v zemědělské činnosti (2009-11, Jan Dolejš)

V rámci projektu probíhal a byl ukončen a vyhodnocen experiment s výkrmem prasat v prostředí s ošetřenými stěnami barvou s obsahem TiO_2 . Kromě působení přirozeného osvětlení bylo experimentováno s dodatečným osvětlením výbojkami se spektrem UVA, s jejich nepřetržitým provozem a ze zachováním 8 hodinové doby tmy. Nátěr barvou s obsahem TiO_2 měl vliv na snížení emise NH_3 o cca 13 %, H_2S o 5,6 % a dalších plynů o maximálně 4 %. Nebyla ovlivněna emise prachu. Použitá barva s TiO_2 měla pozitivní vliv na zvýšení úrovně osvětlení ve stáji o 11 – 61 %. Tato skutečnost významně ovlivnila životní

projevy prasat prodloužením doby příjmu krmiva o cca 8 % a následně i zvýšením přírůstků hmotnosti prasat o 4,1, resp. 13,4 %. Nepřetržitě osvětlení výbojkami UVA negativně ovlivnilo přírůstek o 7,5 %. Nebyl zaznamenán únik nanočástic TiO₂ ze stěn stáje. Experimenty neměly negativní vliv na technologické a senzorické hodnocení masa. Doba návratnosti vynaložených prostředků vychází na 0,75, resp. 0,81 roku. Řešení projektu bylo ukončeno.

QH92265 - Optimalizace systému chovu a veterinární péče o kriticky ohroženou populaci starokladrubskeho koně (2009-2011, Jitka Bartošová)

Cílem projektu bylo optimalizovat a stabilizovat chov a šlechtění starokladrubskeho koně v Národním hřebčíně Kladruhy nad Labem, s.p.o. (NHK) z pohledu zdravotního stavu, znaků významných pro přežití a welfare koní. Ve spolupráci oddělení etologie VÚŽV Uhřetěves, několika ústavů VFU Brno a NHK došlo v kladrubske i slatiňanském hřebčíně k rozboru kvality pastvin a krmiv, úpravě krmných dávek pro jednotlivé kategorie koní, úpravě anthelmintického programu podle zjištěného parazitárního namoření a k úpravě vakcinačních schémat s ohledem na nízkou imunitní odpověď některých jedinců. Po dokončení analýz nasbíraných dat budou zpracována chovatelská doporučení v oblasti genetiky, šlechtění a welfare koní. Projektu byly a jsou dedikovány vědecké publikace a certifikované metodiky.

QI 101A164 Kvalita a bezpečnost produktů genetických zdrojů prasat, drůbeže, králíků a nutrií v konvenčním a ekologickém chovu (2010-14, Zdeněk Volek)

V roce 2011 byly provedeny dva srovnávací výkrmové testy na prasatech, jejichž cílem bylo stanovení rozdílů v kvantitativních a kvalitativních znacích produkce prasat přeštického plemene v podmínkách konvenčního a ekologického chovu. Byla vyhodnocena užitkovost, kvalita masa a jatečných parametrů. Další experimenty se týkaly genetických zdrojů králíků a nutrií. Byl vyhodnocen vliv genotypu a podmínek ustájení na užitkovost, stravitelnost živin, kvalitu jatečného těla, základní chemické složení masa, profil a složení mastných kyselin v mase, distribuci svalových vláken, oxidační stabilitu masa či senzorické vlastnosti masa. Bylo také zahájeno mikrosatelitní mapování všech plemen králíků zařazených do genových zdrojů. Předběžné výsledky ukazují některé zajímavé aspekty, jako je neočekávaně vysoká heterozygotnost a unikátní alely u některých plemen. Byl připraven pokus s Českou slepicí.

QI101A166 - Biotechnologie v chovu a šlechtění prasat (2011-2015, Jaroslav Petr)

Ve spolupráci s KVD FAAPZ ČZU Praha byl studován vliv signálních plynných molekul na zrání a stárnutí savčího oocyty. Soustředili jsme se na efekty sulfanu, který významným způsobem urychluje zrání prasečího oocyty v podmínkách in vitro, má významný vliv na expanzi kumulárních buněk a potlačuje některé projevy stárnutí dozrálých neoplozených oocytů. Dílčí pokusy naznačily, že látky působící jako donory sulfanu by mohly být využity jako součást kultivačních médií. In vitro kultivace oocytů v těchto médiích by přispěla k vyšší kvalitě získaných oocytů. Proto by mohly naše poznatky najít uplatnění v reprodukčních biotechnologiích.

Ve spolupráci s profesorem Jean-Francoisem Bodardem z university v Lille jsme prokázali, že podobný efekt má sulfan i na zrání žáby *Xenopus laevis*, což naznačuje, že efekt sulfanu je evolučně velmi konzervativní a naše poznatky by mohly být obecně platné pro širší skupinu obratlovců.

QI11A166 - Biotechnologické postupy v reprodukci a odchovu prasat jako nástroj ekonomického růstu a konkurenceschopnosti odvětví (2011-2015, Miroslav Rozkot)

S cílem prokázat vztah mezi kvalitou ejakulátu a jeho mrazitelností bylo v prvním roce vyšetřeno 43 nativních ejakulátů kanců a vybrané ejakuláty byly zamrazeny. Semeno bylo

vyšetřeno metodami elektronové mikroskopie a v kvalitě membrán spermií byly mezi kanci shledány rozdíly. Vzorky byly testovány na přítomnost *Mycoplasma haemosuis* pro odhalení negativního působení tohoto mikroorganismu na rezistenci membrán spermií.

Byl proveden výběr přírodních antioxidantů, realizována jejich izolace a vypracován postup pro aplikaci do mrazicího média a dále byl proveden výběr vhodných rostlinných surovin pro studium jejich vlivu na růst bakterií v ejakulátu po rozmrazení.

Pro potřeby analýzy možných postupů vedoucích k úsporám nákladů v chovech prasat byla vytvořena databáze vstupních ekonomických údajů, vytvořeny mechanismy jejího efektivního využití, proběhlo vyhodnocení dílčích výsledků a dále byla zpracována metodika pro následující činnost.

Byl zahájen monitoring vybraných zemědělských podniků za účelem analýzy příčin ztrát selat v postnatálním období. Dílčí výsledky byly vyhodnoceny a získané poznatky byly zpracovány do metodik ošetřování selat na jednotlivých farmách.

QI11A167 - Genomická selekce dojeného skotu (2011-14, Josef Příbyl)

Výzkumný úkol navázal na přípravné práce v předchozích letech. Jednalo se o přípravu molekulárně-genetických vzorků od plemeníků českého strakatého (C) a holštýnského (H) skotu a jejich genotypování. Dále o zpracování studie o vývoji a návaznosti metod předpovědi plemenných hodnot (PH) a metod předpovědi genomických plemenných hodnot (GEPH), a to s ohledem na naše chovatelské podmínky. Výsledky studie byly uveřejněny ve vědeckých a odborných časopisech a na konferencích.

V průběhu roku 2011 pokračovalo genotypování plemeníků, s čímž souvisel vývoj a úpravy laboratorních postupů v molekulárně-genetické laboratoři ČMSCH na Hradištku. Byly zavedeny nové postupy izolace DNA, nutné pro následné zpracování pomocí molekulárně-genetických čipů. Celosvětové zavádění stanovování velkého počtu genetických SNP markerů pomocí čipů vyvolává změny dosavadních pracovních postupů chovatelských laboratoří. Výhledově budou všichni plemenci kulturních plemen skotu celosvětově ogenotypováni pomocí genetických čipů a předpokládá se přechod při potvrzování rodičovství právě na zmíněné čipy. To znamená využití jednoho laboratorního rozboru jak pro předpověď GEPH, tak prověření rodičovství a další genetická vyhodnocení. Tím je vyvolána nutnost celosvětového sjednocení práce akreditovaných laboratoří. Pod hlavičkou ISAC a ICAR proběhla v roce 2011 mezinárodní srovnávání laboratoří. Laboratoř ČMSCH, napojená do řešení tohoto úkolu, byla hodnocena jako jedna z nejlepších a ve druhém kole mezinárodního srovnávání byla hodnocena jako nejpřesnější.

Vývojem nových přístupů jsou překonány a ztrácejí na významu některé doposud používané molekulárně-genetické pracovní postupy a činnosti. Otvírají se však další oblasti činnosti pro výzkumné molekulárně-genetické laboratoře. Jedná se například o využití molekulárně-genetických čipů pro určení nositelů genetických vad, určení na čipech nejvýznamnějších SNP lokusů pro chovatelsky významné vlastnosti a usnadnění mapování kandidátních genů.

Výzkumně byly připraveny a ověřeny algoritmy pro jednokrokovou předpověď GEPH (SSP), která umožňuje předpovědět plemenné hodnoty na celostátních populacích společně pro genotypované i negenotypované jedince a celkově spolehlivější hodnocení. Pro tento postup byl zpracován algoritmus a v programovém prostředí SAS byl sestaven výpočetní program. Součástí programu jsou vypracované procedury pro sestavování matice rodokmenové příbuznosti a matice genomické příbuznosti mezi zvířaty. Výpočet GEPH tímto programem byl na modelovém příkladě porovnán s běžným postupem výpočtu PH animal modelem.

Návazně byl tento postup použit na soubory skutečných užitkovostí H skotu. Z celostátní databanky užitkovostí krav byly vybrány soubory o přibližně 800.000 prvních laktací, na které

byly navázány soubory původů zvířat do 4. generace předků, které zahrnovaly přibližně 1.400.000 jedinců, včetně 838 genotypovaných plemenů . V souborech byly stanoveny PH a GEPH. Mezi PH a GEPH genotypovaných býků byly stanoveny korelace.

Na základě zpracovaných algoritmů, vlastních programů a získaných výsledků byla uživatelům předaná metodika pro přípravu programů na pravidelné celostátní hodnocení.

QI11A199 - Efektivní systém prevence parazitóz v chovu ovcí (2011-14, Ivana Knížková)

V roce 2011 byl projekt v prvním roce řešení. Bylo zjištěno, že všechny sledované chovy ovcí byly promořeny endoparazity, především však gastrointestinálními hlísticemi řádu Strongyloida. Jako hlavní epidemiologické faktory byly stanoveny teplota a vlhkost vzduchu. Tyto faktory významně ovlivňují vývoj a přežitelnost exogenních stádií. Dále se jako důležitý faktor jeví schopnost pozastavit svůj vývoj uvnitř hostitele a dovyvinout se v příznivém období pro promoření pastvin a nakažení mláďat (jaro) – hypobióza, arrested development. Dále byla vyizolována DNA hlístic *Teladorsagia circumcincta* a *Haemonchus contortus* a byly vybrány úseky DNA, které by mohly ovlivňovat hypobiózu těchto hlístic a tyto úseky byly sekvenovány. Byl vybrán gen *daf-16*, který se účastní signální kaskády vedoucí k vytvoření transkripčního faktoru DAF-16/FOXO, který spouští pozastavení vývoje (dauer larva) saprofytické půdní hlístice *Caenorhabditis elegans*. Byly navrženy degenerované primery do oblasti mezi geny 18S a 28S rRNA. Amplifikované PCR produkty byly podrobeny sekvenační analýze.

QI91A238 - Efektivní postupy při řízení stáda dojníc (2009-2013, Mojmir Vacek)

Bylo realizováno sledování a sběr zootechnických a zdravotně-veterinárních dat v 5ti modelových stádech holštýnského a českého strakatého skotu, byl modifikován a dopracován časový i věcný postup monitoringu relevantních produkčních, zdravotních a zootechnických parametrů. Dále byl rozvíjen a modifikován univerzální elektronický systém evidence zdravotních dat, který je použitelný jako stájový deník s nadstavbovými možnostmi hlubšího vyhodnocování zadávaných dat. Tento elektronický systém již chovatelé modelových stád užívají prakticky. V rámci řešení byl uspořádán mezinárodní workshop s účastí předních odborníků z University of Wisconsin-Madison, University of Illinois, Central Sands Dairy v USA a z Evropy, kde byly prezentovány a konfrontovány výsledky řešení projektu s poznatky amerických specialistů.

QI91A240 - Faktory ovlivňující nutriční hodnotu kukuřičných siláží (2009-13, Radko Loučka)

Vyhodnocení pokusů s různými konzervanty ukazuje, že siláž vlhkého kukuřičného zrna (o sušině cca 66 %) bez konzervantu je stabilní pouze cca 41 hodin, siláž konzervovaná chemickými přípravky je na vzduchu stabilní po celých sedm dnů. Pozitivní je i zjištění, že kukuřičné siláže i při venkovních mrazech -20 °C zůstávají kvalitní. Z porovnání hodnoty kukuřičných hybridů vyplývá, že výběr stanoviště pěstování kukuřičných hybridů se stejnou raností u nich významně ovlivňuje obsah a stravitelnost živin.

5.2.3 Projekty GA ČR

523/08/0808 - Hormonální podstata vztahu mezi sociální aktivitou a růstem paroží III (2008-2011, Luděk Bartoš)

V průběhu řešení tohoto projektu se podařilo experimenty *in vivo* a *in vitro* dále posílit hypotézu, že klíčovým hormonem v kontrole růstu kostní tkáně v paroží je testosteron a nikoliv IGF-1. Ještě důležitější obecně aplikovatelný výsledek byl ale získán objasněním závislosti sociální situace ve skupině ve vztahu k hormonálním hladinám. Potvrdili jsme, že změna sociálního prostředí skupiny dospělých samců, vyvolaná přidáním mladých jedinců, způsobila zvrát závislosti mezi postavením v hierarchii a hladinami testosteronu. V situaci konkurence stejně starých a vyrovnaně silných dospělých samců platilo, čím výše postavený jedinec, tím nižší hladiny testosteronu. Po přidání mladých zvířat se struktura hierarchie dospělých samců prakticky nezměnila, ale samci soustředili své agonistické výpady přednostně na mladá zvířata. Tím se stalo, že se vztah mezi sociálním postavením a koncentracemi testosteronu u dospělých samců převrátil a začalo platit, že čím výše postavený jedinec, tím vyšší koncentrace testosteronu. Koncentrace kortizolu potvrdily, že dospělí samci vnímali existenci ve skupině, složené pouze z rovnocenných partnerů, jako vysoce stresující. Zdá se, že popsaná závislost by mohla být klíčem k vysvětlení rozporuplných výsledků v literatuře, která se zabývá vztahy sociálního postavení a hormonálních hladin, v prodloužení manifestovaných v řadě případů různými užitkovými vlastnostmi (růst, laktace, reprodukce atd.). Z toho hlediska mohou být výsledky přímo aplikovány do praxe.

Také proto, že projekt navazoval na předchozí projekty GA ČR, zaměřené na tuto problematiku, podařilo se dosáhnout nadprůměrných formálních výsledků. Dosaženými výstupy je 6 publikací v impaktovaných časopisech, 1 kapitola v knize (USA), 9 příspěvků na konferencích, z toho dvě vyžádané plenární přednášky (v Chile a v Anglii).“

523/09/1878 Přenosy jader somatických buněk u savců: analýza úlohy mateřského jadérka (2009-11, Tibor Moško)

Projekt byl zaměřen na studium vlastností jadérka zrajícího oocyty, složení, chování v přirozeném prostředí (prostředí oocyty) popřípadě mimo toto prostředí (možnosti manipulace s nukleolárním materiálem) a jeho význam pro další vývoj embrya. Vzhledem k limitujícím faktorům komplikující analýzu této struktury (limitní množství materiálu, nutná manuální izolace pomocí mikromanipulátoru, omezené možnosti uchovávat izolovaný materiál) se výsledky pomocí klasických metod ukázaly jako nereprodukovatelné (hmotnostní spektrometrie). Výsledky analýzy přítomnosti RNA molekul naznačují, že jadérko oocyty je struktura složená především z proteinů. Ty jsou seskupeny do objektu s nejasnou „strukturou“, která je stabilní pouze v prostředí oocyty nebo nukleolopastu (v různých roztocích nastává rychle „rozpuštění“ této struktury). Navíc izolovaná jadérka při vzájemném kontaktu splývají v jeden objekt. Ukázalo se, že identifikace složení jadérka je nejschůdnější pomocí injikování umělé mRNA pro vybrané proteiny ve formě fúzních proteinů (např. EGFP) do oocytů a v případě pozitivní lokalizace pak potvrzení pomocí imunodetekce na membráně (imunoblot – závislost na velkém množství izolovaných jadérek a existenci specifické protilátky). Tímto způsobem jsme identifikovali další protein jadérka oocyty SURF6 (protein NPM2 byl identifikován Dr. Sugako Ogushi). Možnost identifikovat další proteiny pomocí kvasinkového dvoj-hybridního systému se ukázala jako nevhodná (paralelní experiment týmu Dr. Sugako Ogushi dospěl k stejnému závěru). Vzhledem k nepostradatelnosti této struktury pro další vývoj embrya a faktu, že prostředí zrajícího oocyty je schopno reprogramovat somatické jádro, jsme potvrzené proteiny jadérka začlenili do *in*

vitro reprogramačního protokolu dle Yamanaka a kol.. Transdukované buňky tvoří kolonie morfologicky shodné s pluripotentními buňkami a jsou pozitivní na barvení alkalické fosfatázy.

525/08/H060 Využití synbiotik a rostlinných extraktů ve výživě lidí a zvířat (2008-11, Milan Marouněk)

Dokončili jsme srovnání metod stanovení fytasové aktivity u 26 vzorků cereálií, luštěnin a olejnin. Nově navržená isotachoforetická metoda vykazuje signifikantní korelaci ($r = 0.86$) s metodou tradiční, přičemž se prokázala její použitelnost i pro měření aktivit ve vzorcích s aktivitou nízkou a s vysokým obsahem anorganického fosfátu.

Výsledky byly presentovány na XIV. European Symposium on the Quality of Eggs and Egg Products and XX. European Symposium on the Quality of Poultry, 4.9.-8.9., 2010 Lipsko a publikovány ve Worlds Poult. Sci.J. 67: C-051, 2011.

P302/11/P069 - Úloha a funkce jadérka v oogenezi a časném embryonálním vývoji (2011-2013, Helena Fulková)

V roce 2011 byly připraveny konstrukty pro produkci mRNA GFP (mCherry) fúzních proteinů. Jednalo se především o typické jadérové proteiny: B23 (nucleoplamin), C23 (nucleophosmin), UBF a fibrillarin. Pomocí takto připravené mRNA jsme zmapovali lokalizaci těchto proteinů v oocytech a preimplantačních embryích myši.

Dále byla vyvinuta metoda pro kvantifikaci celkového obsahu proteinů v prekurzorech jadérek v oocytech - tyto výsledky byly zpracovány do publikace v Journal of Reproduction and Development a v současné době jsou přijaté k publikaci. Pomocí speciálního barvení jsme tedy stanovili obsah proteinů na jedno jadérko - přibližně 1.5 ng.

Doposud získané výsledky (včetně dalších předběžných pozorování) jsme také uveřejnili v časopise Journal of Assisted Reproduction and Genetics (2011, 28:385–389).

Během roku 2011 byly také provedeny pokusy směřující k možnosti lokalizace jadérových proteinů v neaktivních prekurzorech jadérka pomocí protilátek - v současné době je metoda imunodetekce více než problematická především z hlediska neschopnosti penetrace protilátek do této struktury. S klasickými protokoly lze tedy detekovat proteiny *in situ* pouze v případě aktivních jadérek embryí (po aktivaci genomu) a nikoli v případě prekurzorů, které jsou transkripčně neaktivní. Tento fakt představuje v současné době zásadní problém pro studium prekurzorů jadérek.

502/10/0794 - Zisk meiotické kompetence prasečích oocytů - role protein fosfatázy kalcineurinu (2010-12, Jaroslav Petr)

Ve spolupráci s KVD FAAPZ ČZU Praha byla studována úloha protein fosfatázy 3 čili kalcineurinu na vývoj meiotické kompetence prasečích oocytů a jejich zrání v podmínkách *in vitro*. Na úrovni mRNA jsme zjistili expresi podjednotky kalcineurinu A v izotopech alfa a beta. Podjednotka kalcineurinu B je exprimována jen v izotopu 2, což je pozoruhodné vzhledem k tomu, že běžně je exprimován izotop 1. Kalcineurin B2 byl zatím odhalen jen ve varlatech. Naše studie je první, která odhalila kalcineurin B2 mimo tkáň varlete. Detekce a lokalizace kalcineurinu A a kalcineurinu B odhalila, že v průběhu zisku meiotické kompetence a zrání dochází k významné redistribuci obou podjednotek, což dokládá, že hrají v zisku meiotické kompetence a zrání významnou roli. To je důležité i ve světle naší dřívější studie, v které jsme prokázali, že inhibitory kalcineurinu včetně některých pyretroidů mají na zrání prasečích oocytů negativní dopad. Proto považujeme naše výsledky významné i z ekotoxikologického hlediska a z hlediska ochrany životního prostředí.

P503/11/2479 Inhibice intestinální absorpce sterolů hydrofobně modifikovanými polysacharidy (2011-2013, Milan Marounek)

V pokusech *in vitro*, ve spolupráci s VŠCHT Praha byla měřena sorpce cholesterolu a cholátu sodného na N-oktadecylpektinamid a palmitoylchitosan, ve srovnání s výchozími polysacharidy (pektin, chitosan) a cholestyraminem. Nízká až nulová sorpční kapacita pektinu a chitosanu se hydrofobní modifikací velmi zvýšila. V pokuse s potkany byl sledován vliv koncentrace oktadecylpektinamidu v krmné směsi s cholesterolem na koncentraci cholesterolu a triacylglycerolů v séru a koncentraci cholesterolu a tuku v játrech. Koncentrace sérových i jaterních lipidů byla signifikantně snížena již při nejnižší použité koncentraci oktadecylpektinamidu v krmné směsi (20g/kg). V roce 2012 budou dokončeny analýzy fekálních lipidů (tuk, neutrální steroly a žlučové kyseliny) a v navazujícím pokuse se zjistí účinek dlouhodobého podávání oktadecylpektinamidu.

P505/10/1411 „Kódování a dekódování emocí v hlasech mláďat dvou druhů savců“ (2010-2013, Marek Špinka)

V grantu jsme v roce 2011 řešili tři otázky. Zprv jsme dokončili a vyhodnotili pokus studující, jak lidé dokáží rozpoznat typ, sílu a valenci emoce prožívané seletem z poslechu jeho hlasového projevu a jak je toto rozpoznávání ovlivněno individuálními psychologickými vlastnostmi posluchače. Výsledky prokázaly, že na vnímání emocionálního obsahu hlasů mají rozhodující význam jednoduché akustické vlastnosti hlasu, především jeho výška a časová struktura, zatímco psychologické vlastnosti posluchače je ovlivňují jen minimálně. Zadruhé jsme našli vztah mezi averzivním chováním selete v situaci s různou intenzitou negativity a akustickou strukturou vyluzovaných hlasů. Zatřetí jsme na základě přehledu dosud publikované literatury ukázali, že emoce mají u zvířat významný sociální rozměr, tedy že si jedinci navzájem předávají své afektivní vyladění, což má potenciálně velký význam pro welfare skupinově chovaných zvířat.

5.2.4 Ostatní výzkumné aktivity

Centrum buněčné terapie a tkáňových náhrad (2005-2011, Irena Vacková)

V roce 2011 byly dokončeny práce na novém postupu derivace embryonálních kmenových buněk (ESC) konverzí zrajících oocytů na mitotickou buňku a výsledky byly publikovány v časopise Stem Cells. Bylo odvozeno několik linií ESC, které vykazovaly veškeré parametry typické pro ESC derivované z normálních embryí (Oct4, Nanog, atd.), diferencovaly do tkání všech tří zárodečných vrstev a měly vysoké zastoupení v tkáních chimér. Vzhledem k tomu, že postup používá oocyty, které nedokončily zrání a jsou tak nezpůsobilé k oplození, je postup eticky akceptovatelný i pro humánní oblast. Postup jsme vyvinuly pro oocyty myši a jeho univerzálnost ověřili na oocytech skotu. Lze tedy s vysokou pravděpodobností předpokládat, že postup bude využitelný i u humánních oocytů. Tuto možnost testujeme v současné době s klinikou IVF.

Byly dokončeny také experimenty týkající se mezidruhově injekce spermií myši do oocytu prasete. Byl odeslán manuscript do časopisu Czech Journal of Animal Science, kde byl přijat a bude publikován v roce 2012. Dále jsme se zaměřili na studium výskytu a aktivity RNA polymerázy II v oocytech prasete. Výskyt jednotlivých forem RNA polymerázy II souvisí s globálním umlčováním transkripce během vývoje oocytu.

V roce 2011 jsme publikovali práci zaměřenou na detailní charakterizaci buněčných linií derivovaných z prasečích blastocyst v časopise Journal of Reproduction and Development. Využívali jsme několika metodologických přístupů zahrnujících morfologická pozorování,

cytogenetickou analýzu, stanovení alkalické fosfatázy a detekci exprese specifických markerů na proteinové a mRNA úrovni. U námi ustanovených linií jsme sledovali nejen markery pluripotence, ale i markery diferenciací.

Experimenty s reprogramací somatických buněk na indukované pluripotentní kmenové buňky (iPS) ukazují, že reprogramace není tak efektivní a přímočará jako reprogramace jádra pomocí techniky přenosu somatických jader do enukleovaného oocyty. S myšlenkou propojit informace dostupné pro reprogramační možnosti oocytů a in vitro reprogramačního protokolu jsme vytipovali několik proteinů oocyty s možným efektem na reprogramaci. Kontrolní transdukce somatických buněk ukázaly, že připravené vektory jsou schopné přenést informaci do buněk s vysokou efektivitou a jsou schopné navodit správnou expresi daných transgenů. Takto připravené lentivirové vektory, nesoucí informace pro námi vytipované proteiny oocyty, testujeme začleněním do původního reprogramačního protokolu.

Nově jsme se zabývali výzkumem „adult“ SC – kmenových buněk získaných z dospělého jedince. Zaměřili jsme se na studium mezenchymálních kmenových buněk (MSC) získaných z matrixu pupeční šňůry koní. Cílem této části projektu bylo testování různých izolačních a kultivačních postupů pro získání maximálního možného množství MSC z tkáně pupečníku při současném zachování jejich viability, proliferačního potenciálu a pluripotence. Kultivované buňky na 3.-5. pasáži byly použity k diferenciačním experimentům a byla u nich potvrzena schopnost diferencovat do buněk adipocytů, chondrocytů a osteocytů. Sledovali jsme i možnost kontaminace kultivovaných buněk pupečníku buňkami matky. Tato kontaminace by po případné transplantaci mohla vést k nemoci GVHD (graft vs. host disease). Tato kontaminace nebyla v našich buňkách potvrzena.

5.2.5 Celkový přehled o publikační činnosti dle RIV

Publikační aktivita ústavu se ve své struktuře od roku 2006 výrazně mění (tabulka č. 4). Pokyn RVV k hodnocení aplikovaného výzkumu vyústil v nutnost zvyšovat počty výstupů typu patent, užitný vzor či certifikovaná metodika. Opakované snižování financování výzkumného záměru (v roce 2010 proti roku 2009 o 13,3% a v roce 2011 proti roku 2010 o 16,2%). I přes opakované snižování financování výzkumného záměru (v roce 2010 proti roku 2009 o 13,3% a v roce 2011 proti roku 2010 již o 16,2%) a snižování objemu pracovní kapacity ústavu se zvyšuje vědecká úroveň publikací, jak ukazují rostoucí hodnoty podílu impaktovaných vědeckých publikací a průběžné hodnoty IF. Lze říci, že současná struktura výsledků, tj. 30 -35% podíl kvalitních vědeckých publikací jako základ, na němž lze vytvořit kvalitní a společensky významný aplikovaný výstup, a 15-20% podíl výstupů přímo aplikovaných (patent, certifikovaná metodika, užitný vzor) je odpovídající potřebám moderního zemědělského výzkumu.

Vzhledem k výše zmíněnému způsobu hodnocení a navazujícího financování výzkumu klesá i objem vědecko-výzkumné kapacity, kterou je možné vynaložit na různé formy poradenství. Příprava různých forem ostatních publikací včetně konferenčních příspěvků, nebo přímo odborné zajištění specializovaného poradenského systému, bude nadále možné řešit pouze v rámci další činnosti financované nezávisle na bodovém hodnocení výstupů.

Oceněné výsledky

Při slavnostním zahájení výstavy Země Živitelka v Českých Budějovicích za přítomnosti zástupců Ministerstva zemědělství ČR a České akademie zemědělských věd byli oceněni vítězové „Ceny ministra zemědělství za nejlepší výsledek výzkumu a experimentálního vývoje v roce 2011.

V kategorii Cena ministra zemědělství pro mladé vědecké pracovníky I. cenu získala doc. MVDr. Eva Skřivanová, Ph.D., za publikaci

SKŘIVANOVÁ, E., MOLATOVÁ, Z., SKŘIVANOVÁ, V. & MAROUNEK, M.

Inhibitory activity of rabbit milk and medium-chain fatty acids against enteropathogenic *Escherichia coli* O128. *Veterinary Microbiology*, 2009, roč. 135, s. 358-362.

V kategorii Cena ministra zemědělství za nejlepší realizovaný výsledek výzkumu a experimentálního vývoje získal II.cenu Ing. Zdeněk Volek, Ph.D. za nový postup využití lupiny bílé ve výkrmu brojlerových králíků, jako náhrady za sójový extrahovaný šrot, bez nutnosti tepelné úpravy, při vysoké stravitelnosti a sníženém výskytu zažívacích poruch.

Výsledky výzkumné činnosti ústavu v roce 2011 a jejich trend za uplynulé pětileté období dokládá následující tabulka č.4. Kompletní seznam publikací za rok 2011 je přílohou této zprávy.

Tabulka č. 4

Typ výstupu	2007	2008	2009	2010	2011
Původní vědecké práce impaktované	61	61	52	53	63
Monografie a kapitoly v knihách	4	3	5	4	1
Publikované referáty a sborníky	63	50	13	23	49
Recenzované publikace a odborné časopisy	95	69	58	41	38
Patenty	3	6	3	3	10
Užitné vzory	11	9	16	16	11
Prototyp					4
Certifikované metodiky	22	21	18	17	8
Celkem	259	219	165	157	184
IMPACT FACTOR v daném roce	69,9	114,9	68,4	86,9	121,6
přepočtený počet vědeckých pracovníků	56	56	56	62	60
přepočtený počet pracovníků celkem	262	249	239	233	215
počet pracovníků celkem	281	273	262	258	241

6 Hodnocení další činnosti

V rámci další činnosti byly zabezpečovány činnosti podle potřeb a požadavků MZe. Byl zabezpečován Národní program ochrany a uchování genetických živočišných zdrojů, činnost Výboru výživy zvířat a SEUROP. Celkové zdroje z této činnosti dosáhly výše 8 474 tis. Kč.

6.1 Vědecký výbor výživy zvířat

Aktivity Vědeckého výboru výživy zvířat (VVVZ) se řadí k hlavním činnostem ústavu. Je tomu na základě usnesení vlády č. 1320/2001 ke „Strategii zajištění bezpečnosti (nezávadnosti) potravin v ČR“. Koordinační skupina je stálý poradní a iniciační útvar ministra zemědělství ČR v oblasti bezpečnosti potravin a využívá VVVZ jako svůj poradní orgán, který zpracovává odborná stanoviska k předložené problematice. Ve výboru jsou zastoupeni VÚŽV, v.v.i., Veterinární a farmaceutické univerzita v Brně, Česká zemědělská univerzita v Praze, Farmaceutická fakulta Univerzity Karlovy v Praze, Mendelova univerzita v Brně a odborníci firem, zabývajících se výrobou probiotik, krmných směsí a jejich doplňků.

V roce 2011 VVVZ uspořádal ve spolupráci s Ministerstvem zemědělství ČR dne 20.května konferenci „Význam výživy hospodářských zvířat pro kvalitu a bezpečnost živočišných produktů“. Rok 2011 byl 60. rokem od vzniku VÚŽV. Prof. Ing. V. Skřivanová, CSc. proto popsala činnost ústavu od založení do současnosti. V hlavní přednášce MVDr. L. Leng, DrSc., člen panelu FEEDAP Evropského úřadu pro bezpečnost potravin, informoval o zkušenosti s prací této organizace, její strukturu a úkoly. Dalšími přednášejícími byli ing. P. Beneš z MZe (spolupráce MZe a EFSA), doc. RNDr. L. Opletal, CSc. (přírodní kokcidiostatika), doc. MVDr. E. Skřivanová, PhD. (alternativy antibiotik), prof. Ing. L. Zeman, CSc. (vliv zemědělství na emise CO₂), doc. Ing. E. Vlková, PhD. (bifidobakterie z telat) a doc. MVDr. I. Herzig, CSc. (kontaminace krmiv).

Zasedání VVVZ se uskutečnilo 11.11. 2011. Projednalo studii „Nové poznatky o využití semen rodu *Lupinus* ve výživě zvířat a člověka“ autorů prof. MVDr. Ing. P. Suchý a kol. Na zasedání se také projednalo stanovisko prof. Ing. L. Zemana, CSc. k „Metodickým pokynům pro aplikaci hodnocení rizika v krmivech“ a k „Seznamu nebezpečí v krmných surovinách a doplňkových látkách“.

6.2 Národní program konzervace a využití genetických zdrojů

VÚŽV v.v.i., jako pověřené národní koordinační pracoviště programu ochrany a využívání genetických zdrojů řídí projekty ochrany jednotlivých plemen a svou činnost pravidelně hodnotí na zasedání Rady genetických živočišných zdrojů, která také stanovuje program na příští období. Z aktivit stanovených pro rok 2011 a schválených poskytovatelem dotace (MZe) se přímo ve VÚŽV realizovaly následující:

- rozšíření záchranného nukleu krav původního typu českého strakatého skotu
- pokračování v projektech regenerace české červinky a českého strakatého skotu – výroba embryí, odchov plemenných býčků z embryotransferu, umístění na inseminační stanici a odběr inseminačních dávek
- sběr a uskladnění dalších biologických vzorků pro molekulárně genetický popis plemen nově zařazených do genetických zdrojů
- obnova kančích linií a kryokonzervace genetického materiálu přeštického prasete v nukleovém chovu Kostelec nad Orlicí
- kryokonzervace semenných dávek genetických zdrojů ovcí a koz (IS Kostelec nad Orlicí)
- zpracování nové koncepce Národního programu v souladu s povinnostmi plynoucími z Globálního akčního plánu FAO pro živočišné genetické zdroje
- návštěvy v chovech a konzultace pro chovatele v oblasti strategie a managementu ochrany a využití genetických zdrojů, rozvoji personálních kapacit a technické pomoci
- zajištění agendy dotací na podporu chovu genetických zdrojů hospodářských zvířat (shromáždění, posouzení, návrh finančních sazeb na jednotlivé předměty podpory a projednání v Radě genetických zdrojů)
- kontroly genetických zdrojů v chovech u vybraných příjemců podpor a u spolupracujících organizací
- doplňování databanky genetických zdrojů a poskytování dat do navazujících databází EFABIS a FAO-DADIS
- zvyšování informovanosti veřejnosti a podchycení veřejného zájmu, zejména u dětí a mládeže, formou přípravy a poskytování cíleně koncipovaných výukových materiálů (účast v systému EVVO)

- doplňování publikací, archivování fotodokumentace, vydávání informačních tiskovin a propagačních materiálů pro prezentaci

Projekt regenerace české červinky a původního strakatého skotu ČESTR – využití kryokonzervovaných embryí a výroba nových

Ve spolupráci s firmou Bovet.a.s. Sloupnice se uskutečnily výplachy embryí od osmi dárkyň české červinky, zároveň se přenáší embrya s nižším genetickým podílem původních genů, kryokonzervovaná v roce 1998. Vhodným připařováním se z narozených jedinců samičí populace budou získávat nová embrya s vyššími podíly původních genů. V průběhu roku bylo ze tří cyklů superovulace a inseminace na experimentální farmě VÚŽV v Netlukách získáno a uloženo v genobance ČMSCH a.s. v Hradištku pod Medníkem 71 embryí české červinky a 92 embryí původního českého strakatého skotu. Po embryotransferech se celkem narodilo 9 telat po pěti býcích.

Do odchovny býků společnosti CRV Osík byli vybráni čtyři býčci (jeden české červinky a tři české straky). Po výběrech a vyřazení jednoho býka ČESTR byli ostatní následně přemístěni na inseminační stanici, kde se uskutečnil odběr a konzervace inseminačních dávek. Cyklus bude dokončen v únoru 2012.

V průběhu plánovaných embryotransferů byla u českého strakatého skotu byla zjištěna velmi nízká úspěšnost inseminace, a proto byly provedeny kontrolní testy přežitelnosti s neuspokojivým výsledkem 10 resp. 20% po 45 minutách po rozmrazení. Z tohoto pohledu je nutné přehodnotit dostatečnost existujících zásob embryí a ID zakonzervovaných v letech 1993 – 96.

Nukleový chov v Kostelci nad Orlicí

v roce 2011 zahrnoval 9 plemenných kanců a 8 prasnic. K plemenitbě bylo využíváno 5 kanců, od kterých bylo získáno celkem 116 inseminačních dávek a 393 pejet, které byly uloženy do kryobanky. Tři kanci byli v průběhu roku prodáni do dalších chovů. Od 8 prasnic bylo získáno 13 vrhů, z narozených selat bylo 17 prasniček a 6 kanečků klasifikováno a uznáno jako plemenný materiál.

V projektu obnovy kančích linií přeštického prasete byly k inseminaci dvou prasnic využity inseminační dávky PTT18 a SOK 285 z let 1998-99, ani jedna z prasnic však po inseminaci nezabřezla. Z dalších linií byly v programu revitalizace využity linie Mason, Amperor, Sáčko. Od 8 prasnic bylo získáno 13 vrhů, z narozených selat bylo 17 prasniček a 6 kanečků klasifikováno a uznáno jako plemenný materiál.

V programu kryokonzervace

bylo dále odebráno na IS Kostelec nad Orlicí semeno 4 plemenných kanců přeštického prasete, 6 plemenných beranů šumavské ovce, 3 kozlů bílého a 1 kozla hnědého plemene.

Ve spolupráci s MZe byla připravena **nová verze Národního programu zvířat**, která vešla v platnost od 1.1.2012. Úpravy se týkají zejména

- stanovení kompetence uznaných chovatelských sdružení, která vedou plemenné knihy (plemenářskou evidenci) příslušných plemen pro zařazování zvířat, odpovídajících stanoveným požadavkům na genetický zdroj, do NP
- upřesnění postupu pro stanovení kritické velikosti ohrožených populací GZ,
- stanovení kritické velikosti populace jako limitu pro zařazení do režimu ochrany

V rámci **kontrolní činnosti** navštívili pracovníci NRS dva nově vznikající větší chovy české červinky (farma Minářčik Mnetěš, farma Agrofinance Byšice), tři chovy králíků (Pavel

Barták, Tvarožná - český červený, Jan Machač Rakvice- český strakáč černý, Oldřich Smutný, Svárov - moravský modrý) a jeden chov české slepice zlaté kropenaté (Vladimír Jiránek, Český Dub).

Propagace a veřejná informovanost

Výstavy a prezentace Národního programu konzervace a využití genetických zdrojů, zajišťované VÚŽV, v.v.i se v roce 2011 soustředily na dvě hlavní akce, tj. pořádání naučně-populárního programu pro děti „Věda na polích a ve stájích“ v Uhřetěvsi a speciální program s prezentací chovu přeštického prasete v rámci expozice VÚŽV na výstavě Zemědělec - Náš chov v Lysé nad Labem.

6.3 SEUROP a řídicí výbory Evropské komise pro maso (EKM)

Klasifikační systém SEUROP jatečně upravených těl jatečných zvířat a jeho aplikace v podmínkách České republiky a Evropské unie je zajišťován ve VÚŽV, v.v.i. v rámci plnění veřejné zakázky pro MZe. Hlavním smyslem této aktivity je přispívat k objektivizaci klasifikačního systému a prosazovat využívání výsledků v zemědělské praxi, při zpeněžování jatečných zvířat i v masném průmyslu. Jsou navrhovány a ověřovány metodické postupy přenosu a zpracování dat z klasifikace prasat a skotu. Údaje z klasifikace podle SEUROP - systému jsou podrobně vyhodnocovány a porovnávány v časové řadě od roku 2005, což umožňuje posoudit základní tendenci vývoje vybraných parametrů. Ty jsou dále zpracovávány do Ročenky, která je projednávána poradním orgánem MZe ČR k problematice klasifikace JUT jatečných zvířat Radou SEUROP.

Navazující činností, kterou naše pracoviště pravidelně zajišťuje na základě vyhlášky MZe ČR č. 194/2004 Sb. "O způsobu provádění klasifikace jatečně upravených těl jatečných zvířat" je odborná příprava klasifikátorů. Ve spolupráci s vybranými jateckými provozy bylo v roce 2011 vyškolen celkem 23 nových klasifikátorů jatečných těl prasat, 14 nových klasifikátorů jatečných těl skotu a v rámci periodického proškolení klasifikátorů v doplňkových kurzech celkem 53 klasifikátorů. Pro inspektory ÚKZÚZ zajišťující kontrolu nad prováděním klasifikace systémem SEUROP bylo zorganizováno školení inspektorů klasifikace v masokombinátech v Kostelci u Jihlavy a Hlavečnicku. Školení sestávalo z teoretické části, během které byla zaměřena pozornost zejména na nejnovější trendy při zavádění aparativní klasifikace skotu v členských zemích EU, a praktické části, ve které byl důraz kladen především na sjednocení pohledu při vlastním zařazování jatečných těl skotu do tříd zmasilosti a protučnosti. Pracovníci VÚŽV, v.v.i. se v průběhu roku účastnili jednání pracovních skupin "Klasifikace jatečných těl skotu" (Ing. Bartoň) a "Klasifikace jatečných těl prasat" (doc. Pulkrábek, Ing. David) v Bruselu. Ing. Bartoň se v červnu 2011 jako národní expert zúčastnil kontrolní mise Evropské komise zaměřené na aplikaci klasifikace jatečně upravených těl dospělého skotu v České republice.

V roce 2011 jsme dále uskutečnili předisekční experimenty, které jsou nezbytným předpokladem pro odvození nových regresních rovnic pro odhad podílu svaloviny v JUT prasat. Zároveň byl zpracován a předán do Bruselu Řídicímu podvýboru pro vepřové maso při Evropské komisi Protokol I.

6.4 Odborná podpora poradenského systému MZe

V roce 2011 získal Výzkumný ústav živočišné výroby, v.v.i. dotaci v rámci programu MZe 9.F.i. zaměřenou na podporu poradenství v oblasti zemědělství. Účelem programu byla konzultační a metodická pomoc zemědělským podnikům formou šíření informací o opatřeních Programu rozvoje venkova ČR a transferu výsledků vědy a výzkumu do praxe.

V rámci tohoto programu poskytli odborní pracovníci VÚŽV, v.v.i. celkem 574 konzultací z toho 169 z oblasti chovu skotu, 74 výživy hospodářských zvířat, 108 technologie chovu, 67 chovu prasat, 49 ekonomiky živočišné výroby, 36 etologie, 20 chov ovcí, 18 chov koní a 33 chovu drůbeže.

Odborné konzultace zajišťovalo celkem 49 pracovníků – specialistů VÚŽV, v.v.i. Hlavní zaměření konzultací bylo směřováno především na kritické oblasti živočišné výroby, zejména chovu skotu a prasat. Řada dotazů byla též orientována na uplatnění nových výsledků výzkumu, které lze aplikovat v praxi.

Součástí uvedené aktivity bylo též uskutečnění výroční konference v rámci 60. výročí založení VÚŽV, v.v.i. pod názvem „Výzkum praxi“ konané v listopadu 2011 v ZD Velká Chyška u Pacova. Obsahem jednání byla historie 25 let spolupráce mezi VÚŽV, v.v.i. a zemědělským družstvem, především na úseku transferu poznatků výzkumu v oblasti výživy dojníc, technologických systémů chovu skotu a výživy prasat. Dále byly účastníci konference seznámeni s významnými nákladovými rezervami v chovu skotu a novými zásadami ochrany půdy před erozí (GAEC). Jednání se zúčastnili zástupci 24 zemědělských podniků kraje Vysočina.

7 Hodnocení jiné činnosti

V rámci jiné činnosti výzkumu bylo v roce 2011 uzavřeno celkem 18 smluv na experimentální testace. Byly testovány např. distribuce světla ve stáji, vyhrnovací zařízení na kejdu, hybridy kukuřice apod. v celkové hodnotě 2 058 tis. Kč.

V souladu se zřizovací listinou je jiná činnost prováděná za účelem dosažení zisku. Hlavním zdrojem příjmů v roce 2011 byly tržby za pronájem bytových prostor, které byly ve výši 7 707 tis. Kč a za pronájem nebytových prostor, kde tržby dosáhly 6 003 tis. Kč, zde je zahrnuto i boxové ustájení nebo volné ustájení s přístřeškem pro koně včetně poskytnutého krmiva, steliva a vody s obsluhou nebo bez obsluhy a různé testace pro podniky.

Za uskutečněné kurzy pro klasifikátory JUT prasat a dospělého skotu, jako jinou činnost navazující na SEUROP (viz kapitola 6.3), získal ústav tržbu ve výši 212 tis. Kč.

Konferenční a technické místnosti ústavu jsou pronajímány zejména pro zasedání, školení a kurzy institucí a subjektů přímo spojených se živočišnou výrobou resp. chovem zvířat, jako je Unie chovatelů, Agrární komora, Česká plemenářská inspekce, Agrovenkov, a četné rekvalifikační kurzy (školení dopravců, kurzy pro prodejce léčiv, počítačové kurzy apod.). V roce 2011 se uskutečnilo 11 těchto akcí s tržbou 36 tis. Kč.

8 Mezinárodní spolupráce a mobilita vědeckých pracovníků

Ústav z pověření MZe ČR zastupuje Českou republiku v Evropském sdružení pro živočišnou výrobu (EAAP) a aktivně se podílí na činnosti této organizace. ČR je v těchto komisích zastoupena třemi pracovníky VÚŽV, v.v.i.. Ředitelka ústavu, prof. ing. Věra Skřivanová, CSc.; je v nejvyšším orgánu – Vědecké radě, ing. Věra Mátlová je místopředsedkyní studijní komise produkčních systémů a ing. Michal Milerski, CSc. je členem komise chovu ovcí a koz. Ústav se tak jejím prostřednictvím má možnost ještě více podílet na formování programu EAAP.

VÚŽV rovněž doporučuje žádost o stipendia které EAAP poskytuje mladým vědeckým pracovníkům k návštěvě výroční konference a prezentaci vybraných kvalitních příspěvků.

Řada mezinárodních aktivit se realizuje na základě podepsaných smluv o spolupráci se zahraničními organizacemi, které jsou zaměřeny na podporu mobility vědeckých pracovníků, organizaci recipročních stáží a pobytů, a přípravu mezinárodních výzkumných programů. Konkrétními výsledky spolupráce jsou mezinárodní projekty a společné publikace.

8.1 Mezinárodní projekty

FP7-KBBE-2010-4 No. 265686 „AWARE“ (Animal welfare, farm animals, European research, science network, education, public awareness (2011-2014, Marek Špinka)

V evropském projektu AWARE oddělení etologie v roce 2011 zabezpečilo v roli koordinátora start a práci prvních 9 měsíců projektu AWARE (www.aware-welfare.eu, 2011-2014) s celkovým rozpočtem 1 mil euro a účastí 14 evropských výzkumných institucí. Cílem projektu je překlenout rozdíly ve výzkumu, univerzitní výuce a implementaci welfare hospodářských zvířat mezi zeměmi a regiony EU, včetně kandidátských a přidružených států. V roce 2011 byla dokončena především mapovací fáze projektu, ve které byla nasbírána podrobná data od bezmála 150 výzkumných a univerzitních týmů z oblastí západní a východního Balkánu (včetně Turecka), středně-východní Evropy (tedy visegrádských zemí) a pobaltských zemí. Tato data ukazují, že výzkum a výuka pohody hospodářských zvířat se v této části Evropy vyvíjí velmi živě, je však třeba ji silněji propojit s lépe integrovanou aktivitou v severozápadní EU. Na mapovací část nyní navazují aktivity cílené na podporu kontaktů a spolupráce, podporu schopností ucházet se o evropské výzkumné zdroje v této oblasti a na založení trvalých celoevropských zdrojů materiálu pro univerzitní výuku welfare.

FP7-KBBE-2010-4 No. 266213 „Welfare Indicators“ (Development, integration and dissemination of animal-based welfare indicators, including pain, in commercially important husbandry species, with special emphasis on small ruminants, equidae and turkeys (2011-2014, Jitka Bartošová)

Cílem projektu AWIN, navazujícího na úspěšný projekt Welfare Quality, je výzkum a validizace indikátorů welfare a bolesti u jednotlivých druhů malých přežvýkavců, koňovitých a krůt, a sumarizace indikátorů použitelných v běžné chovatelské praxi. Na projektu spolupracují přední světoví odborníci z 11 pracovišť, vč. Scottish Agricultural College (SAC) a universit v Cambridge, Miláně, Lisabonu a Indianě. Koordinátorem projektu je Prof. Adroaldo Zanella (SAC). Oddělení etologie VÚŽV, v.v.i., řeší problematiku prenatalního stresu u klisen a podílí se na výzkumu v oblasti hodnocení welfare sportovních a chovných koní. Projekt začal v květnu 2011, právě probíhá první sezóna sběru behaviorálních dat.

KONTAKT MEB 0810133 - Ovlivňování produkce CLA (konjugovaná linolová kyselina, *cis* 9, *trans*11 C18:2) v mléce přežvýkavců inokulovanými silážemi (2010-2011, Petr Homolka)

Tento projekt KONTAKT podporuje a financuje výměnné stáže mezi Českou a Slovenskou republikou. V rámci projektu se uskutečnilo v roce 2011 mezi naším pracovištěm a Ústavem fyziologie hospodářských zvířat Slovenské akademie věd v Košicích celkem 8 krátkodobých stáží. Při společném řešení projektu bylo provedeno silážování travního porostu bez inokulace a s inokulací, analýzy siláží a pokus na laktujících kravách s travními silážemi. Na ÚFHZ SAV v Košicích byl připravený inokulant, jímž byla inokulována tráva před silážováním. Výsledky byly publikovány ve třech publikacích na české straně a ve čtyřech na slovenské straně.

KONTAKT MEB 061110 Zvládání konfliktů ve stádech dojníc – analýza sociálního olizování ve vztahu k sociální funkci, emocionálnímu stavu a fyziologii (2011-2012, Marek Špinka)

V česko-rakouském projektu KONTAKT oddělení etologie v roce 2011 úzce spolupracovalo s vídeňskou BOKU univerzitou a ve stádě dojníc účelového hospodářství VÚŽV nasbíralo data o sociálním chování, odpočinku a fyziologických reakcích přibližně 800 dojníc v období po otelení, tedy po zařazení do skupiny dojených krav. Tento velmi cenný soubor dat je nyní vyhodnocován s cílem určit, jak je rychlost a bezproblémovost zařazení dojnice do sociální skupiny ovlivněna faktory jako jsou její věk, její obeznámenost se skupinou, vazby k ostatním dojnícím a doba uplynulá od příchodu do skupiny.

NORSKÝ GRANT B/CZ0046/4/0004

Norský grant B/CZ0046/4/0004 s názvem „Alternative housing system for farrowing sows – know-how exchange, publication writing and new project preparation“ (2011, Gudrun Illmannová)

Alternativní ustájení pro kojící prasnice – výměna know-how, psaní publikace a příprava nového projektu. Jednalo se o týdenní pracovní setkání v Norsku výzkumných pracovníků z Výzkumného ústavu v Uhřetěvsi a výzkumných pracovníků z Norwegian University of Life Science, zaměřené na chování prasnic a mortalitu selat po porodu ve volném ustájení. V rámci tohoto setkání byla dokončena jedna společná publikace (Melišová et. al, 2011), zaměřená na vliv komunikace prasnice se selaty před ulehnutím prasnice do boxu; v kontrastu s původní predikcí čím více prasnice se selaty před ulehnutím komunikuje (vokálně a prostřednictvím naso-nasálních kontaktů), tím více selat je přítomno v tzv. nebezpečné zóně (zde bylo předpokládáno zvýšené riziko zalehnutí selete prasnicí) a přítomnost selat v této zóně nemá vliv na mortalitu selat. Přítomnost selat v blízkosti matky během prvních dní po porodu (i v době mimo kojení) přináší selatům řadu nesporných výhod (mléko, teplo, bezpečí), které převáží nad rizikem ze zalehnutí matkou. Druhá publikace, zaměřená na kompetici selat o struky a její vliv na reaktivitu prasnice a mortalitu selat byla rozpracována a je v dokončování v současné době. Obě publikace vycházejí z dat sbíraných oběma výzkumnými týmy v rámci předchozí spolupráce. Naplánovány byly další analýzy nasbíraných dat.

COST ACTION FA 0802 – Feed for Health (2008-2012, Milan Marounek)

Projekt má za úkol vytvořit network evropských odborníků kteří se orientují na výživu hospodářských zvířat, potravinovou bezpečnost a kvalitu a produkci funkčních potravin. Hlavním cílem je rozšiřování znalostí v tomto oboru a podpora funkční spolupráce mezi odborníky v různých oborech této oblasti.

8.2 Zahraniční cesty

V roce 2011 vycestovalo celkem 85 pracovníků na 61 **zahraničních cest** za účelem účasti na významných zahraničních konferencích, symposiích, stážích a dlouhodobých studijních pobytech s celkovými náklady 2 011 tis. Kč.

Pracovníci ústavu se v roce 2011 kromě EAAP účastnili více než tří desítek významných mezinárodních konferencí, symposií a workshopů.

9 Experimentální základna

Experimentální základnu, která zajišťuje podmínky a zázemí především pro výzkumnou činnost jednotlivých pracovišť ústavu tvoří 24 akreditovaných objektů ve střediscích Uhřetěves, Netluky, Královice a Kostelec nad Orlicí. Poslední akreditační řízení bylo ukončeno 6.4.2011 udělením nové akreditace. 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 praxe. Na základě spolupráce s ČZU Praha se zde realizují bloky studentských praxí a cvičení z odborných předmětů, exkurze základních škol a gymnasií, a odborné kurzy pro přepravce zvířat. Areály a objekty se průběžně modernizují a vybavují tak, aby splňovaly požadavky pro realizaci plánovaných pokusů.

- Na hlavním experimentálním pracovišti v Netlukách jsou objekty pro skot (výkrmna skotu, experimentální stáj pro dojnice, tři kravíny, dojírna, odchovna mladého skotu, teletník), ovce, prasata (dvě porodny a kontrolní stanice prasat) a koně, dále biotechnická laboratoř a klimatizovaná stáj. V lokalitě Podlesko je umístěna základna pro experimenty spojené s faremním chovem jelenovitých.
- Komplex experimentálních stájí Uhřetěves je tvořen fyziologickými stájemi, pokusnou stájí pro drůbež a objekty pro chov křepelek, králíků, ovcí a chov laboratorních potkanů a myší. Nedílnou součástí jsou i pokusná jatka.
- Areál masného skotu v Královicích s přilehlými pastvinami slouží především řešení úkolů oddělení chovu skotu a etologie.
- Experimentální stáj pro prasata je umístěna na detašovaném pracovišti oddělení chovu prasat v Kostelci nad Orlicí.

V chovu skotu, metodicky usměrňovaném výzkumnými programy především v oboru genetiky a šlechtění, se udržuje skladba dojené části základního stáda na cca 70 % zastoupení holštýnského plemene a 30 % zastoupení plemene českého strakatého, dále se využívá pokusné čistokrevné stádo masného skotu plemene gasconne. Chov prasat je organizován jako produkční, v roce 2011 tvořil základnu pro pokusy oddělení etologie, výživy zvířat a jakosti produkce živočišné výroby.

Rostlinná výroba je orientovaná především na produkci jadrných i objemných krmiv v potřebné kvalitě i sortimentu a objemu pro potřeby živočišné výroby. Rostlinná výroba obhospodařovala v roce 2011 celkem 796,13 ha zemědělské půdy, z toho 732,89 ha orné půdy.

Úcelové hospodářství v Netlukách a v Kostelci dále zajišťuje projekty v rámci Národního programu konzervace a využití genetických zdrojů zvířat. Po dohodě s Ministerstvem zemědělství byl vytvořen na účelovém hospodářství Netluky ***konzervační nukleus českého strakatého skotu (ČESTR)***, ze zvířat vykoupných koncem roku 2009 z komerčních chovů. Skupina 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 2011 se projekt uchování genového zdroje původního strakatého skotu soustředil na produkci embryí od vykoupných krav. Konzervační nukleus genového zdroje ČESTR ke dni 31.12.2011 má 14 krav, 9 jalovic a 9 telat, 7 býků ve výkrmu a plemenné býčky.

Nukleový chov ***české červinky*** na farmě Netluky tvoří k 31.12.2011 tvoří 4 krávy, 4 jalovice, 5 telat, 3 býci ve výkrmu a 1 plemenný býk.

Konzervační nukleus přeštického prasete (na farmě Kostelec n. Orlicí) má stabilizační charakter k udržení stávající liniové struktury populace, s hlavní náplní využití zmrazených

inseminačních dávek k produkci plemenných kanců i pro ostatní šlechtitelské chovy, k navýšení počtu zmrazených inseminačních dávek, a k revitalizaci zaniklých nebo chovatelskou praxí požadovaných linií. Průběžně je ověřována aktivita a fertilizační schopnost zmrazených inseminačních dávek. 70-80% dávek se 40-50% motilitou spermií po rozmrazení splňuje požadovaná kritéria pro inseminaci zmrazeným spermatem.

Rozsah a úroveň živočišné výroby

Stav jednotlivých druhů a kategorií zvířat v roce 2011

Tabulka č. 5

Kategorie	stav v ks	Kategorie	stav v ks
Skot celkem	653	Jeleni a kolouši	59
z toho dojnice	243	Nosnice	220
Prasata Uhříněves celkem	641	Brojleři	125
z toho prasnice	56	Křepelky	1147
Prasata Kostelec	70	Ovce a skopci	18
z toho prasnice	6	Koně a hřibata	22
Miniprasata Kostelec	87	Králíci	270

Tabulka č. 6

		zapojeno dojníc	mléko kg	tuk %	bílkovina %
Holštýnský skot	I. laktace	59	8 763	3,57	3,29
	II. a vyšší laktace	70	10 398	3,46	3,25
	Celkem	129	9 650	3,48	3,27
Český strakatý skot	I. laktace	22	7 285	3,74	3,52
	II. a vyšší laktace	32	8 039	3,72	3,45
	Celkem	54	7 732	3,73	3,48

Tabulka č. 7

Ukazatele zabřezávání krav a jalovic za rok 2011 dle údajů CRV CZ s.r.o.		
	Netluky	populace
Březost po I. inseminaci/ po všech insemin. jalovice %	50/ 47,6	60,6/ 57,2
Březost po I. inseminaci/ po všech insemin. dojnice %	44,2/ 40,1	40,5/ 39,5
Servis perioda	97,6	120,8
Interval	72,2	77,7
Inseminační index jalovice	2,1	
Inseminační index dojnice	1,7	

(ovlivněno využíváním jalovic pro embryotransfer programu GZ)

Přehled pokusů realizovaných na účelových provozech v roce 2011

- Zakrývání siláží fólií Cleer a konzervace kukuřice ve vaku. Farma Netluky. Ing. Loučka, CSc.
- Měření prašnosti ve stájích prasat a skotu. Farma Netluky. Ing. Dolejš, CSc.
- Vliv nanesené vrstvy oxidu titaničitého na stěny a strop haly za účelem snížení emisí amoniaku, skleníkových plynů a zápachu. Farma Netluky. Ing. Dolejš, CSc.
- Variabilní úroveň osvětlení jako nedílná součást stájového mikroklima dojníc. Farma Netluky. Ing. Dolejš, CSc.
- Vliv přídatku vitamínu C a selenu na kvalitu vajec a užitkovost nosného typu slepic. Hlavní stáj. Prof. Skřivanová V., CSc., Ing. Dlouhá
- Studium embryonálního vývoje a růstu u selektovaných linií křepelek na tvar růstové křivky. Uhříněves. RNDr. Hyánková, CSc.

- Metodika in vivo bilančních pokusů na skopcích. Hlavní stáj Uhřetěves. Ing. Homolka, CSc.
- Úloha androgenů při monitoringu pohody zvířat a iniciaci a modifikaci růstu kostní tkáně. Podlesko. Prof. Bartoš, DrSc.
- Behaviorální aspekty chovu laní a kolouchů jelena evropského ve farmových chovech. Podlesko. Prof. Bartoš, DrSc.
- Funkce a význam vzájemných vzeskoků mezi samci skotu a farmově chovaných jelenovitých. Podlesko. Prof. Bartoš, DrSc.
- Náhrada sojového extrahovaného šrotu ve výživě vysokobřezích dojnic kukuřičnými výpalky. Farma Netluky. Ing. Kudrna, CSc.
- Dynamika koncentrace plynů a časová dynamika povrchových teplot těla telat při různém způsobu ustájení v průběhu jednotlivých makroklimatických období. Farma Netluky. Ing. Malá, Ph.D.
- Tepelně-izolační vlastnosti srsti a kůže dojnic a telat českého strakatého skotu – extrémní podmínky. Farma Netluky. Doc. Knížková, CSc., Ing. Kunc, Ph.D.
- Vliv přídatku mědi na lipidový metabolismus kuřat. Hlavní stáj. Prof. Ing. Marounek, DrCs.
- Vliv přídatku selenu a methioninu do krmné směsi při výkrmu brojlerových kuřat na užitkovost a oxidační stabilitu masa. Hlavní stáj. Prof. Skřivanová, CSc., Ing. Bubancová
- Posouzení stravitelnosti krmné dávky „seno + oves“ u koní metodami in vivo a in vitro. Farma Netluky. Ing. Blažková, Ing. Homolka, Ph.D.
- Vliv přídatku lycopenu a vitamínu E do krmné směsi při výkrmu brojlerových kuřat na užitkovost a oxidační stabilitu masa. Hlavní stáj. Prof. Skřivanová, CSc., Ing. Bubancová
- Stanovení rozměrů $S_1 - S_3$ a jejich vztah ke zmasilosti jatečných těl prasat. Netluky. Doc. Pulkrábek, CSc.
- Epigenetická remodelace prvojader u mezidruhových zygot vytvořených intracytoplazmatickou injekcí spermie do ovulovaného oocyty. Netluky. Ing. Fulka, DrSc, Mgr. Barnetová
- Vliv obsahu fosforu a fytázy v krmných směsích na užitkovost slepic a kvalitu vajec. Hlavní stáj. Prof. Skřivanová V., CSc., Ing. Englmaierová
- Mateřské chování krav masného skotu plemene Gasconne a jeho vliv na užitkovost telat. Farma Královice. Ing. Stěhulová, Ph.D.
- Testace provozu odlišných typů osvětlení místa dojení. Farma Netluky. Ing. Staněk.
- Testace velkoobjemového napajedla pro skot s temperancí, se spádovým dnem do odkanalizovaného prostoru. Farma Netluky. Ing. Staněk.
- Testace dávkovacího vozíku na krmné mléko s ohřevem Te max milch. Farma Netluky. Ing. Staněk.
- Tvorba plodné linie merinolandschaft. Kunštát. Ing. Milerski, Ph.D.
- Konzervace in vivo – původní typ českého strakatého skotu. Farma Netluky. Ing. Mátlová, Ing. Vacek, CSc.
- Regenerace plemene česká červinka. Farma Netluky. Ing. Mátlová
- Vliv hry selat v období před odstavem na jejich schopnost vyrovnat se se stresem. Farma Netluky. Ing. Chaloupková, Ph.D., Doc. Špínka, CSc.

- Sledování genetického polymorfismu kandidátních genů pro ukazatele masné a mléčné užitkovosti u skotu. Farma Netluky. *Ing. Matějčková, Ph.D.*
- Srovnání různých fenotypů dojnic, jalovic. Farma Netluky. *Prof. Příbyl, DrSc.*
- Experimentální sledování stáda dojnic. Farma Netluky. *Ing. Vacek, CSc.*
- Porovnání vlivu ustájení ve volném kotci a porodní kleci na mateřské chování prasnic, chování a mortalitu selat. Farma Netluky. *RNDr. Illmanová, CSc., Ing. Chaloupková, Ph.D.*
- Sonografické měření tuku krav. Farma Netluky. *Ing. Zink*
- Expres lipogenních genů a souvisejících transkripčních faktorů v lipidových tkáních a histochemické charakteristiky svalových vláken a kontrastních užitkových typů skotu. Fyziologická stáj Uhřetěves. *Ing. Bartoň, Ph.D.*
- Kódování emocí ve vokalizaci selat. Farma Netluky. *Doc. Špinko, CSc.*
- Vliv délky stání na sucho a techniky krmení na užitkovost dojnic a jejich fyziologické parametry. Farma Netluky. *Ing. Kudrna, CSc., doc. Illek, DrSc., Ing. Čermáková*
- Konfliktní management u dojnic: analýza allogroomingu z hlediska sociální funkce, emocionálního stavu a fyziologických účinků. Farma Netluky. *Dipl. Biol. Anke Gutmann (Univerzita přírodních zdrojů a aplikovaných věd, Vídeň), Doc. Špinko, CSc., Ing. Chaloupková, Ph.D.*
- Sociální chování jalovic a dojnic při integraci do stáda. Farma Netluky. *Dr. Sabine Dippel (Institut für Tierschutz und Tierhaltung, Celle), Doc. Špinko, CSc.*
- Pokus se silážováním vojtěškotrávy. Netluky. *Ing. Tyrolová*
- Vliv restrikce krmiva na snižování zdravotních rizik, vývoj mikrobiální aktivity slepého střeva, stravitelnost živin, spotřebu krmiva, konverzi krmiva a živou hmotnost brojlerových králíků po odstavu. Hlavní stáj. *Ing. Volek Zdeněk, Ph.D.*
- Správná volba zdroje dusíkatých látek pro krmnou směs rostoucích vykrmovaných králíků jako nástroj pro snižování zdravotních rizik. Hlavní stáj. *Ing. Volek Zdeněk, Ph.D.*
- Úprava krmného režimu králíků v poslední fázi výkrmu. Hlavní stáj. *Ing. Volek Zdeněk, Ph.D.*

Mimo základní poslání účelového hospodářství, to je zabezpečování potřebného počtu zvířat do experimentů a vlastní realizaci těchto experimentů stále vzrůstá i jeho význam z hlediska výukových a demonstračních funkcí.

- pro studenty ČZU v Praze bylo v roce 2011 připraveno 12 cyklů praktických cvičení ze zoohygieny a reprodukce
- rovněž tradičně byla zajištěna odborná exkurze studentů Jihočeské univerzity v českých Budějovicích, ČZU v Praze a exkurze pro studenty Střední odborné školy v Táboře
- pro 5 cyklů školení přepravců byly zorganizovány praktické instruktáže

10 Základní personální údaje

Tabulky 8 – 11 dávají přehled o počtech zaměstnanců, věkové a vzdělanostní struktuře zaměstnanců (ve fyzických a přepočtených osobách) k 31.12.2011.

Věková struktura zaměstnanců podle věku a pohlaví ve fyzických osobách stav k 31. 12. 2011

Tabulka č. 8

věk	celkem	muži	ženy
do 30 let	37	19	18
31-40 let	51	18	33
41-50 let	51	22	29
51-60 let	67	33	34
nad 61 let	35	25	10
Celkem	241	117	124

Věková struktura zaměstnanců podle věku a pohlaví – přepočtené stavy za rok 2011

Tabulka č. 9

věk	celkem	muži	ženy
do 30 let	27,5	15,3	12,2
31-40 let	44,9	17,2	27,7
41-50 let	49,8	20,2	29,6
51-60 let	65,7	32,9	32,8
nad 61 let	27	20	7
Celkem	214,9	105,6	109,3

Struktura zaměstnanců podle vzdělání a pohlaví ve fyzických osobách stav k 31. 12. 2011

Tabulka č. 10

dosažené vzdělání	celkem	muži	ženy
Vědecké	73	43	30
vysokoškolské	59	26	33
z toho doktorandi	23	8	15
ÚSO a ÚSV	52	15	37
vyučení a základní	57	33	24
Celkem	241	117	124

Struktura zaměstnanců podle vzdělání a pohlaví - přepočtené stavy za rok 2011

Tabulka č. 11

dosažené vzdělání	celkem	muži	Ženy
Vědecké	59,6	36,1	23,5
Vysokoškolské	49,5	21,3	28,2
z toho doktorandi	18,2	6,3	11,9
ÚSO a ÚSV	50,4	14,5	35,9
vyučení a základní	55,4	33,7	21,7
Celkem	214,9	105,6	109,3

Celkový údaj o vzniku a skončení pracovních poměrů zaměstnanců v roce 2011

Průměrný evidenční přepočtený počet zaměstnanců k 31.12. 2011 - 215.

Během roku 2011 bylo nově přijato 20 pracovníků a pracovní poměr ukončilo 37 pracovníků. I v roce 2011 pokračoval trend snižování evidenčního počtu přepočtených pracovníků. V porovnání s rokem 2010 snížil počet přepočtených pracovníků o téměř 8 % pracovníků. Od roku 2008 se počet přepočtených pracovníků se snížil 31 pracovníků.

Doktorandské studium dokončilo pět pracovníků a dalších 24 zaměstnanců bylo k 31. 12. 2011 v doktorském studijním programu zapojeno. Jeden pracovník habilitoval a získal pedagogickou hodnost „docent“.

Celkový údaj o průměrných platech k 31.12.2011

Průměrný měsíční výdělek činil 25 153,- Kč z toho podíl tarifní mzdy činil 74,85 %, nárokové složky představovaly 13,97 % a zbytek 11,18 % tvořily tzv. nenárokové složky mzdy (odměny, osobní příplatky). Oproti roku 2010 se průměrný měsíční výdělek snížil o 147Kč, při současném snížení přepočteného počtu zaměstnanců o 18.

11 Informace o opatřeních k odstranění nedostatků v hospodaření a plnění opatření k odstranění nedostatků uložených v předchozím roce

11.1 Veřejnosprávní kontroly

V termínu od 20.9.2011 byla provedena kontrola orgány VZP – krajskou pobočkou pro hl. město Praha, jejímž předmětem byla kontrola dodržování oznamovací povinnosti, stanovení vyměřovacích základů a výše pojistného, dodržování termínů splatnosti pojistného, zasílání záznamů o pracovních úrazech a to za období od 3/2008. Protokol o výsledku kontroly nebyl dosud předložen, ale dle ústního závěru příslušných kontrolních orgánů nebyly nedostatky zjištěny.

11.2 Audit externí

Ve smyslu zákona č. 341/2005 Sb., o veřejných výzkumných institucích, ve znění pozdějších předpisů, část VII § 29 odst. 4, je v.v.i. povinna mít účetní závěrku ověřenou auditorem. V hodnoceném období byla provedena změna společnosti, která tuto činnost realizuje. Jedná se o firmu EKMA HB, jejímž předmětem činnosti v této oblasti je provést audit účetní závěrky dle zákona č. 93/2009 Sb. o auditorech, ve znění pozdějších předpisů. Zpráva o ověření účetní závěrky byla zpracována, projednána a předána dne 29. 2. 2012. V rámci konzultací v průběhu prováděného šetření pracovníky výše uvedené firmy nebyly zjištěny negativní poznatky v účetnictví instituce.

11.3 Audit interní

Na základě schváleného ročního plánu interních auditů a kontrol ředitelkou instituce byly provedeny interním auditorem čtyři interní audity, včetně následných (finanční, shody a systémů) a dvě kontrolní akce. Důraz na auditní a kontrolní činnost byl v tomto období zaměřen na oblast finančního účetnictví (oběh účetních dokladů, předávání podkladů pro zpracování účetní závěrky, kontrola čerpání finančních prostředků v oblasti cestovních náhrad). Byla provedena kontrolní akce v rámci předběžné kontroly při řízení veřejných výdajů. Průběžně je prováděna kontrola účinnosti a přiměřenosti VKS v podmínkách IS instituce.

Výsledky interních auditů a kontrolních akcí poukázaly na některá rizika, která se vyskytla v rámci auditovaných úsecích činnosti, ale současně potvrdily, že nehrozí nebo nenastala rizika s možným dopadem na nesplnění úkolů v činnostech auditovaných útvarů. Součástí zpráv z vykonaných auditů a kontrol které jsou předkládány a schvalovány ředitelkou instituce, jsou i návrhy opatření, doporučení na odstranění zjištěných nedostatků.

12 Zpráva o činnosti dozorčí rady

Výzkumný ústav živočišné výroby, v. v. i.
Přátelství 815
104 00 Praha Uhřetěves

V Praze dne 24.02.2012
Čj.38031/2012-MZE-12141

Zpráva o činnosti Dozorčí rady Výzkumného ústavu živočišné výroby, v. v. i. za rok 2011

zpracovaná na základě ustanovení § 19 odst 1 písmn. l) zákona č. 341/2005 Sb.,
o veřejných výzkumných institucích, ve znění pozdějších předpisů

Zpracoval: 
Ing. Michal Sirko
předseda dozorčí rady

1. Současné složení dozorčí rady , vývoj za složení za uplynulý rok

Předseda DR: Ing. Michal Sirko

Místopředseda DR: Prof. Ing. Jaroslav Pytloun, DrSc.

Členové DR: Ing. Viktor Mareš, MBA
Prof. Ing. Jaroslav Petr, DrSc.
Doc. Ing. Jiří Motyčka, CSc.
Ing. Václav Kudrna, CSc.
Pavel Novotný

Dnem 15.04.2011 byl odvolán z funkce člena dozorčí rady Ing. Milan Podsedníček, CSc. a ke dni 16.04.2011 byl členem dozorčí rady jmenován Mgr. Martin Štoll. Ke dni 7.09.2011 byl odvolán Martin Štoll a od 7.09.2011 byl členem DR jmenován Ing. Viktor Mareš.

2. Počet zasedání (včetně per rollam), účast jednotlivých členů na zasedání DR

V roce 2011 se konala 4 zasedání dozorčí rady v zasedací místnosti na ředitelství VÚŽV, v. v. i.

První zasedání v roce 2011, v pořadí 18., se konalo dne 11.03.2011 za přítomnosti všech členů DR.

Druhé zasedání v roce , v pořadí 19., se konalo dne 10.06.2011 za přítomnosti všech členů.

Třetí zasedání, v pořadí 20., se konalo dne 9.09.2011 za přítomnosti pěti členů, omluven byl Prof. Ing. Jaroslav Pytloun, DrSc. a Pavel Novotný.

Čtvrté zasedání, v pořadí 21., se konalo dne 9.12.2011 za přítomnosti šesti členů, omluven byl Prof. Ing. Jaroslav Petr, DrSc.

Hlasování per rollam proběhlo dne 10.02.2011.

Na zasedání následujícím po hlasování per rollam bylo schváleno usnesení k tomuto hlasování.

3. Účast členů DR na dalších jednáních (rada instituce, zřizovatel)

Předseda DR se zúčastnil zasedání Rady instituce dne 16.03.2011, místopředseda dne 15.06.2011 a 14.12.2011, člen DR Ing. Mareš 21.9.2011.

4. Závažná vyjádření, stanoviska a doporučení DR

Zasedání DR 11.03.2011:

DR projednala zprávu o výsledku hospodaření za rok 2010, vzala ji na vědomí a doporučila vedení instituce jednat s bankami o zreálnění úrokových sazeb.

DR projednala návrh nového jednacího řádu DR.

DR projednala zprávu o činnosti DR za rok 2010.

DR projednala ukazatele ročních odměn na rok 2011 pro ředitelku VÚŽV, v.v.i. a doporučila předložit je zřizovateli ke schválení.

DR projednala a odsouhlasila kupní smlouvu na prodej budovy čp. 88 a p.č. 1495 v k.ú. Dubeč kupující Lucii Dvorské a doporučila zřizovateli ke schválení.

DR projednala a schválila smlouvu o zřízení věcného břemene pro firmu Telefónica O₂ Czech Republic, a.s. na pozemcích č.p. 36/15, č.p. 42/8 a č.p. 1741 v k.ú. Uhřetěves.

DR projednala a schválila nájemní smlouvy s Martinou Slavíkovou a firmou KOMTERM, a.s.

DR schválila usnesení o výsledku hlasování per rollam z 10.02.2011.

Zasedání DR dne 10.06.2011:

DR projednala Výroční zprávu v.v.i. za rok 2010 a doporučila ji včetně účetní závěrky předložit Radě instituce ke schválení.

DR vyslovila souhlas s uzavřením nájemních smluv s nájemcem Zdeňkem Heřmanem, firmou AZP servis s.r.o., Jaroslavem Strnadem, Petrou Kadlecovou, Milenou Jedličkovou a Tomášem Vinickým.

DR projednala informaci o výsledku hospodaření k 30.04.2011 a výhledu do konce roku. Požadovala členění rozpočtu a jeho čerpání pro potřeby zřizovatele podle druhu činností.

DR doporučila schválení úpravy plánu investic.

DR doporučila rozhodnout o nejvýhodnější nabídce tří bank na vedení účtu pro v.v.i.

DR projednala plnění ukazatelů k vyplacení odměn ředitelce instituce za činnost v roce 2010 a doporučila zřizovateli schválit vyplacení roční odměny v plné výši, po odečtení záloh, včetně bonusů.

Zasedání DR dne 9.09.2011:

DR projednala a vzala na vědomí informaci o výsledku hospodaření za leden až červenec 2011, upřesnění rozpočtu a výhled do konce roku. DR si vyžádala informaci o stavu dobytnosti pohledávek po lhůtě splatnosti a o vyřazování dlouhodobého nepotřebného majetku a dále projednala informaci o plnění plánu investic a oprav za rok 2011 a informaci o provozních výsledcích účelového hospodářství.

DR odsouhlasila uzavření nájemních smluv s Valerií a Irinou Natalyuk, Danielou Hrubcovou, Zdeňkem a Lenkou Volkovou, uzavření kupní smlouvy s Mojmírem Vackem a uzavření smluv o smlouvách budoucích s firmou PREdistribuce (budoucí smlouva kupní a budoucí smlouva o zřízení věcného břemene).

Zasedání DR dne 9.12.2011:

DR vzala na vědomí informaci o stavu hospodaření k 31.10.2011 a výhledu do konce roku 2011 a informaci o stavu plnění plánovaných investic.

DR projednala návrh rozpočtu na rok 2012 a plán investic na rok 2012. Upozornila na pokles na příjmové stránce rozpočtu způsobený snížením prostředků institucionální podpory financování ústavu. Přes výrazné snížení nákladových položek je třeba k zajištění vyrovnaného rozpočtu čerpat prostředky z rezervního fondu ústavu ve výši 50 % jeho současného stavu.

DR projednala předběžné plnění ukazatelů ročních odměn ředitelky ústavu a doporučila zřizovateli schválit vyplacení zálohy ve výši 50 % roční odměny.

DR odsouhlasila uzavření nájemních smluv s paní Baladovou, firmou KARPEX BOHEMIA, s.r.o.

DR uložila ředitelce instituce předložit na příští zasedání DR analýzu využití bytového fondu včetně finančního vyčíslení.

5. Datum projednání zprávy o činnosti DR

Zpráva o činnosti dozorčí rady Výzkumného ústavu živočišné výroby, v. v. i. za rok 2011 byla projednána a schválena na 22. zasedání dozorčí rady dne 16.03.2012.

13 Informace o obecných účetních zásadách, o odchylkách od metod a způsoby stanovení

13.1 Účetní metody

Veřejně výzkumná instituce se řídí příslušnými ustanoveními zákona č. 563/1991 Sb. o účetnictví v platném znění, zákona č. 341/2005 Sb. o veřejných výzkumných institucích, vyhlášky č. 504/2002 Sb. v platném znění a Českých účetních standardů č. 401 až 413 v platném znění.

13.2 Způsob ocenění

- způsob oceňování nebyl v tomto účetním období změněn,

13.2.1 zásob nakupovaných a vytvořených ve vlastní režii

- zásoby nakoupené jsou oceněny pořizovacími cenami, včetně vedlejších nákladů souvisejících s pořízením (přeprava, clo, provize atd.), z vnitropodnikových služeb přeprava a vlastní náklady na úpravu nakoupeného materiálu. Úbytky ze skladu se evidují v průměrných cenách, vypočítaných z aktuálního stavu po každé změně stavu ve skladové evidenci.
- zásoby vlastní jsou oceněny vlastními náklady, tj. přímé náklady a podíl režijních nákladů. Toto se týká účtů 121, 123, 124. Tyto vlastní náklady jsou stanoveny plánovanou nebo operativní kalkulací. Nedokončená výroba je aktivována automaticky ve výši skutečných nákladů přiřazených výkonům 400 až 499, snižuje se v závislosti na proučtované produkci hotových výrobků. Stav proučtovaných nákladů k výkonům 400 až 499 se přenáší do počátečního stavu nedokončené výroby následujícího roku a tím i do kalkulací příslušného výkonu. Úbytky vlastních výrobků se evidují rovněž v průměrné ceně.

13.2.2 dlouhodobého hmotného majetku

- hmotný majetek se oceňuje pořizovacími cenami
- hmotný majetek vytvořený vlastní činností je oceňován ve výši vlastních nákladů

13.2.3 cenných papírů a majetkových účastí

- cenné papíry jsou oceňovány v ceně pořízení

13.2.4 příchovek a přírůstku zvířat

- příchovky a přírůstky zvířat jsou oceňovány ve výši vlastních nákladů

13.3 Způsob stanovení reprodukční pořizovací ceny u majetku

- reprodukční cena nebyla v tomto účetní období použita

Druhy pořizovacích vedlejších nákladů zahrnované do pořizovací ceny nakupovaných a vlastních zásob:

- vedlejší pořizovací cenou nakoupených zásob jsou zejména doprava, přeprava, zprostředkování nákupu a u vlastních výrobků to je vlastní doprava.
- účtovalo se o účetních a daňových odpisech dle vnitropodnikové směrnice a odpisového plánu

13.4 Způsob odpisování

- VÚŽV sestavuje odpisový plán, který se řídí příslušnými ustanoveními zákona č. 563/1991 Sb. o účetnictví a podle vyhlášky č. 504/2002 Sb. – České účetní standardy č.401 až 413 a zákonem o daních z příjmů ve znění pozdějších předpisů
- dlouhodobý hmotný majetek vedený v subsystému “Investice-dlouhodobý majetek“ byl odpisován daňovými i účetními odpisy, rovnoměrně
- evidence základního stáda skotu je vedena v subsystému “Investice-dlouhodobý majetek“, kde se základní stádo odepisuje rovnoměrně a účtuje se o účetních odpisech.
- zrychlený odpis nebyl použit

13.5 Informace o odchylkách od metod

VÚŽV, v. v. i., dodržuje zásadu věrného a poctivého zobrazení předmětu účetnictví a finanční situace.

13.6 Způsoby stanovení

13.6.1 Způsob stanovení opravných položek majetku:

- v období 1.1. – 31.12.2011 nebyly tvořeny opravné položky.

13.6.2 Způsob uplatnění při přepočtu údajů v cizí měně na českou korunu:

- při přepočtu cizí měny na českou korunu je použit denní kurz vyhlášený ČNB.

13.6.3 Časové rozlišení

- na účtech účtové skupiny 38 se časově rozlišují náklady a výnosy v určité známé výši v souvislosti s konkrétním titulem, a sice mezi dvěma nebo více za sebou jdoucími účetními obdobími. Časově rozlišovat nelze pokuty, penále, manka a škody.

v tis. Kč

a) náklady příštích období – účet 381	
976	zde se jedná o předplatné a pojistné na období roku 2012

b) výnosy příštích období - účet 384	
170	nájemné na r. 2012
474	zaplacená faktura na r. 2012

c) dohadné účty aktivní - účet 388	
111	zde se jedná o zaplacené nájemné za pozemky v r. 2012, ale vztahuje se k roku 2011

d) dohadné účty pasivní - účet 389	
1 629	zde se jedná o přijaté faktury v r. 2012, ale vztahují se k roku 2011

14 Doplnující informace k rozvaze a výkazu zisku a ztrát

14.1 Rozpis dlouhodobého nehmotného a hmotného majetku:

Zvýšení hodnoty dlouhodobého nehmotného majetku bylo zapříčiněno zejména zaúčtováním nového softwaru a dalších preferenčních limitů na produkci mléka a chov krav. Hodnota dlouhodobého hmotného majetku zaznamenala nárůst u položek „stavby“ a „základní stádo“

v tis. Kč

	stav k 1.1.2011	stav k 31.12.2011	oprávky	zůst.cena k 31.12.2011
Dlouhodobý majetek celkem	775 331	780 785	436 680	344 105
Dlouhodobý nehmotný majetek	18 517	19 758	11 009	8 749
software	4 161	5 400	3 531	1 869
drobný dlouhodobý nehm.majetek	7 511	7 478	7 478	0
preferenční limity	6 805	6 880	0	6 880
nedok.dl.majetek nehmotný	40	0	0	0
Dlouhodobý hmotný majetek	755 949	760 162	425 671	334 491
stavby	409 033	413 314	180 347	232 967
spec. Přístroje	192 128	195 691	167 935	27 756
výpočetní technika	10 191	9 866	9 424	442
dopravní prostředky	38 720	37 205	30 799	6 406
pěstitelské celky trvalých porostů	0	0	0	0
ostatní majetek	1 571	1 571	1 417	154
základní stádo a tažná zvířata	7 340	7 438	2 388	5 050
drobný dlouhodobý hm.majetek	33 927	33 361	33 361	0
pozemky	59 789	59 339	0	59 339
nedokončený dlouhodobý majetek	3 250	2 377	0	2 377
poskytnuté zálohy na DHM	0	0	0	0
Ost.dlouhodobý finanční majetek	865	865	0	865

Dlouhodobý hmotný a nehmotný majetek byl v roce 2011 pořízen v celkové hodnotě 19 265 tis. Kč. Ve srovnání s rokem 2010 se zvýšil objem profinancovaných investic o 10 642 tis. Kč.

Byl pořízen:

v tis. Kč

Položka	
Software Byznys – úprava a nadstavba	80
Individuální ref.množství mléka	75
PC programy – DB-Plan	563
Rozšíření paměti Software AutoCAD - TZ	53
Software virtualizační Microsoft HV	187
Licence Microsoft – Office SNGL	292
Licence Windows Server 2008R2	63
Čerpací stanice PHM -vnitronáklady	15
Termokamera FLIR P660	947
Inkubátor CO2-MCO 19A/CUV+ventilační přepínač	248
Adaptér k nočnímu vidění	245
Odparka rotační vakuová	43
Homogenizátor ultrazvukový	122
Příložka kabelů 32 - Netluky	347
Mikroskop s analýzou obrazu	1 670
Transformátory – 2ks	772
Laminární flow box	199
Inkubátor CO2-MCO-5M	204
Rekonstrukce PCHS – TZ	5 668
Technologie do fyziolog.stáje - TZ	81
Dělička krmných směsí	74
TZ – elektro silo	2 027
Rekonstrukce vodovodu Netluky	3 673
Dieselaagregát	1 617
Celkem	19 265

V roce 2011 jsme neměli v účetní evidenci nedokončený dlouhodobý nehmotný majetek. K 31.12.2011 jsme vykázali nedokončený dlouhodobý hmotný majetek v celkové výši 2 377 tis. Kč. V současné době máme připraveny projekty na různé investiční akce.

v tis.Kč

Nedokončený dlouhodobý hmotný a nehmotný majetek	
Dlouhodobý nehmotný majetek	0
Dlouhodobý hmotný majetek	2 377
Projekt – rekonstrukce úpravny vody	68
Projekt – poradenské centrum	173
Projekt – technologie pro jatky drůbeže	120
Projekt – rekonstrukce kotelny	104
Projekt – sklad slámy	40
Projekt – sklad kapacit močůvky Netluky	108
Projekt – Centrum živ.biolog.Kostelec n.Orlicí	1 764
Poskytnuté zálohy na dl.majetek	0
Celkem dlouhodobý majetek	2 377

V roce 2011 se zvýšil objem finančních prostředků určených na opravy a udržování majetku o 2 381 tis.Kč ve srovnání s rokem 2010:

v tis.Kč

Opravy	
Stavby	3 765
Netluky	647
Uhříněves	3 035
Kostelec	83
Dopravní prostředky	814
Osobní	132
Nákladní	99
Ostatní	583
Ostatní opravy	1 697
Opravy výpočetní techniky	9
Oprava spec.přístrojů	352
Ostatní	1 332
Závodní jídelna	4
Opravy celkem	6 276

14.2 majetek pořízený formou finančního pronájmu:

- VÚŽV, v. v. i. nemá majetek pořízený formou finančního pronájmu

14.3 rozpis majetku zatíženého zástavním právem:

- VUŽV, v. v. i. nemá majetek zatížen zástavním právem

14.4 dlouhodobé majetkové cenné papíry:

v tis. Kč

účet 069-Ostatní dlouhodobý finanční majetek			
	počet akcií	nominální hodnota	celkem
AGROCHEM Mstětice	85	10 000	850
AGROCHEM Mstětice	3	5 000	15
Celkem		15 000	865

14.5 krátkodobý finanční majetek: dluhopisy

- GOVERNMENT BOND VAR
- ISCS LIKVIDITNI FOND
- ESPA CESKY FD PENEZ TRHU
- ESPA FIDUCIA

14.6 rozdělení výsledku hospodaření v členění podle hlavní, další a jiné činnosti:

v tis. Kč

Číslo řádku	Ukazatel	VÚŽV celkem	v tom činnost		
			hlavní	další	jiná
1.	Náklady celkem	192 824	175 202	5 177	12 445
2.	v tom Materiál	31 065	28 712	510	1 843
3.	Energie	12 701	12 061	0	640
4.	Opravy a udržování	6 276	3 548	0	2 728
5.	Cestovné	2 226	2 151	59	16
6.	Náklady na reprezentaci	191	138	22	31
7.	Služby a ostatní náklady	15 528	12 390	2 510	628
8.	Mzdové náklady	66 198	63 568	1 348	1 282
9.	v tom Mzdy	65 182	62 639	1271	1272
10.	Dohody	1 016	929	77	10
11.	Přísl. ke mzdám – zák. pojištění	22 173	21 367	384	422
12.	Odvod soc.fond 1%	645	620	13	12
13.	Daň silniční	354	354	0	0
14.	Daň z nemovitosti	238	152	0	86
15.	Daň z převodu nemovitosti	207	38	0	169
16.	Ostatní daně a poplatky	384	384	0	0

17.	Ost.pokuty a penále	0	0	0	
18.	Odpis nedobytných pohledávky	282	282	0	0
19.	Úroky	6	6	0	0
20.	Kurzové ztráty	159	159	0	0
21.	Náklady z krátkodobého fin. majetku	56	56	0	0
22.	Manka a škody	205	203	0	2
23.	Jiné ostatní náklady	1 356	1 171	128	57
24.	Odpisy dl. nehm. a hmot. majetku	27 243	26 002	203	1 038
25.	Zůst.cena prodaného dl.majetku	5 295	1 804	0	3 491
26.	Prodaný materiál	36	36	0	0
27.	Tvorba a zúčtování zák.opr.položek	0	0	0	0
28.	Výnosy celkem	199 922	169 495	8 551	21 876
29.	v tom Tržby za vlastní výrobky	31 887	31 885	0	2
30.	Tržby z prodeje služeb	19 436	932	1 274	17 231
31.	Změna stavu zásob	1 308	1 429	0	-121
32.	Aktivace dl. hmotného majetku	2 272	2 272	0	0
33.	Úroky	784	784	0	0
34.	Smluvní pokuty a úroky z prodlení	58	58	0	0
35.	Platby za odepsané pohledávky	0	0	0	0
36.	Kurzové zisky	630	630	0	0
37.	Výnosy z krátkodobého fin.majetku	80	80	0	0
38.	Zúčtování fondů	-4 768	-4 768	0	0
39.	Jiné ostatní výnosy	5 587	5 056	79	452
40.	Tržby a prodeje DM a NM	7 980	3 668	0	4 312
41.	Tržby z prodeje materiálu	61	61	0	0
42.	Dotace státního rozpočtu	133 971	126 773	7 198	0
43.	v tom dotace od MZe	101 108	93 910	7 198	0
44.	dotace od NAZV	21 301	21 301	0	0
45.	dotace od MŠMT	67	67	0	0
46.	dotace od GAČR	6 692	6 692	0	0
47.	dotace AVČR	0	0	0	0
48.	dotace SZIF	4 551	4 551	0	0
49.	ostatní dotace	252	252		0
50.	Dotace ze zahraničí	635	635	0	0
51.	Hospodářský výsledek	7 098	-5 707	3 374	9 431
52.	Vnitronáklady	71 965	65 641	3 374	2 950
53.	Vnitrovýnosy	71 965	70 785	0	1 180
54.	Hospodářský výsledek celkem	7 098	- 563	0	7 661
55.	Daň z příjmu	6	6	0	0
56.	Hospodářský výsledek po zdanění	7 092	- 569	0	7 661

Daň z příjmu právnických osob za rok 2011 činí 5 850 Kč. Tato daň z termínovaného vkladu vyplývá z hlavní činnosti. Výnosy VÚŽV, v. v. i., byly vytvořeny ve výši 199 922 tis. Kč. Rozhodující položkou výnosů byly dotace z veřejných zdrojů od zřizovatele a jiných poskytovatelů, které byly ve výši 134 606 tis. Kč, což představuje 67,33 % z celkových výnosů. Ve srovnání s rokem 2010 se dotace snížily o 12 815 tis. Kč. Pro posílení zdrojů účelové podpory financování byly převedeny finanční prostředky z FÚUP ve výši 491 tis. Kč.

Tržby za vlastní výrobky byly dosaženy ve výši 31 887 tis. Kč, což představuje 15,95 % z celkových výnosů, tržby z prodeje služeb dosáhly výše 19 437 tis. Kč, což představuje 9,72 % z celkových výnosů a ostatní výnosy představují výši 5 587 tis. Kč, což představuje 2,79 % z celkových výnosů.

V závěru roku 2011 se podařilo zrealizovat prodej nemovitosti „Podleský mlýn“. Dále byl prodán nepotřebný majetek ze střediska doprava. Překročení plánovaných tržeb z prodeje majetku ovlivnila tržba za prodej pozemků pod bytovkami ve výši 1 556 tis. Kč.

Celkové náklady VÚŽV, v. v. i., byly čerpány ve výši 192 824 tis. Kč. Největší nákladovou položku tvoří osobní náklady ve výši 89 016 tis. Kč, jejich podíl na celkových nákladech činí 46,16 %. Ve srovnání s rokem 2010 se osobní náklady snížily. Druhou největší položkou je spotřeba materiálu a energie uvedené náklady byly čerpány ve výši 43 766 tis. Kč, což představuje 22,70 % z celkových nákladů. Spotřeba těchto nákladů se zvýšila o 2 224 tis. Kč ve srovnání s rokem 2010. Další významnou položkou jsou odpisy dlouhodobého majetku, které podle zpracovaného plánu odpisů tvořily výši 27 243 tis. Kč a jejich podíl činí 14,13 % z celkových nákladů. Služby celkem byly čerpány ve výši 15 528 tis. Kč a jejich podíl činí 8,05 % z celkových nákladů.

V roce 2011 došlo k navýšení nákladů na materiál a energie, ale také na opravy. Naopak jsme ušetřili náklady na mzdy, cestovné, odpisy, daň silniční, ale i ostatní náklady. Zůstatková cena prodaného dlouhodobého majetku se zvýšila o 3 179 tis. Kč proti roku 2010. Byly odepsány nedobytné pohledávky ve výši 282 tis. Kč.

V roce 2011 se zvýšil stav zásob o 1 937 tis. Kč, největší část představují výrobky RV. Stav zvířat se snížil o 672 tis. Kč. V roce 2011 jsme rovněž požádali o vrácení spotřební daně u nafty.

14.7 pohledávky

v tis. Kč

a) pohledávky z obchodního styku – účet 311:	
- odběratelé cizina	507
- odběratelé	1 515
<i>Celkem pohledávky z obchodního styku</i>	2 022
- z toho pohledávky splatné po lhůtě splatnosti	444

b) pohledávky – poskytnuté zálohy – účet 314:	
- zálohy na mobil.telefony	7
- záloha CCS	115
- ostatní zálohy	888
<i>Celkem pohledávky poskytnuté zálohy</i>	1 010

c) pohledávky ostatní --účet 316:	
- ostatní pohledávky jiné	215
- ostatní pohledávky – soudní poplatky	13
- nájem - nebytové prostory, koně	361
- služby vyplývající z nájmu BH	304
<i>Celkem pohledávky ostatní</i>	893
- z toho pohledávky splatné po lhůtě splatnosti	882

d) pohledávky za zaměstnanci – účet 335:	
- půjčky sociální fond	98
- zálohy na zahraniční cestovné	45
- zaměstnanci ostatní	0
<i>Celkem pohledávky za zaměstnanci</i>	143

e) Pohledávky vůči státu – účet 341, 343:	
- daň z příjmu	0
- DPH	226
<i>Celkem pohledávky vůči státu</i>	226

f) Ostatní daně a poplatky – účet 345:	
- vrácená spotřební daň	115
- zaplacená záloha na silniční daň 2011	20
<i>Celkem ostatní daně a poplatky</i>	135

g) Vypořádání přeplatků, dotací a ostatní	
- vypořádání – dotace – tržní produkce mléka a dotace na přežvýkavce	958
<i>Celkem vypořádání přeplatků, dotací a ostatní</i>	958

h) Jiné pohledávky – účet 378:	
- jiné pohledávky	512
<i>Celkem jiné pohledávky</i>	512

Celková hodnota pohledávek nepředstavuje výrazné zvýšení ve srovnání s rokem 2010. V kategorii jiných pohledávek zůstává ještě nesplacený prodaný dům ve výši 512 tis.Kč. V závěru roku 2011 jsme obdrželi rozhodnutí ze Státního zemědělského intervenčního fondu o poskytnuté dotaci na tržní produkci mléka a dotaci na přežvýkavce ve výši 958 tis. Kč.

V roce 2011 jsme neměli povinnost platit zálohy na daň z právnických osob. Ve vztahu k finančnímu úřadu evidujeme v účetní evidenci ještě nevrácený odpočet DPH za listopad 2011 ve výši 354 tis. Kč, v prosinci 2011 vznikla povinnost ve výši 179 tis. Kč.

14.8 závazky

v tis. Kč

a) závazky z obchodního styku – účet 321	
- dodavatelé tuzemsko	5 930
- dodavatelé zahraničí	1
<i>Dodavatelé celkem</i>	5 931
- z toho závazky splatné po lhůtě splatnosti	0

b) přijaté zálohy – účet 324	
- přijaté zálohy	22
- přijaté zálohy ze zahraničí	9 783
- zálohy – kauce	251
- zaměstnanci – nájemné zaplacené	221
<i>Přijaté zálohy celkem</i>	10 277

c) ostatní závazky – účet 331,333,336:	
- zaměstnanci	3 960
- příspěvek penzijního spoření	29
- zúčt. s instit. sociální a zdravotní pojištění	2 393
<i>Celkem ostatní závazky</i>	6 382

d) Závazky vůči státu - účet 342,343:	
- daň ze závislé činnosti	575
- srážková daň 15 %	6
<i>Celkem závazky vůči státu</i>	581

f) Jiné závazky - účet 379:	
- odborové příspěvky, ost.srážky	8
- ostatní srážky – exekuce	31
- jiné závazky	17
<i>Celkem jiné závazky</i>	56

Závazky z obchodního styku se ve srovnání s rokem 2010 zvýšily. Zvýšení objemu představují veřejné zakázky, které byly realizovány v závěru roku 2011. Instituce nevykazovala závazky z obchodního styku po splatnosti k 31.12.2011. Významnou položku

u přijatých záloh představují poskytnuté finanční prostředky EK na řešení výzkumných projektů ve výši 9 783 tis. Kč.

14.9 výnosy celkem

v tis. Kč

Účet	Název účtu	VÚŽV celkem	hl.činnost	ostatní činnost *)
	C E L K E M	199 922	169 495	30 427
	Tržba za vl. Výrobky	31 887	31 885	2
601 1xx	Tržby RV	8 008	8 008	
601 211	Tržby ŽV – mléko	15 346	15 346	
601 22x	Tržby ŽV – zvířata	8 289	8 286	2
601 23x	Tržby ŽV – drůbež	212	212	
601 300	Tržba z propagace	32	32	
	Tržby z prodeje služeb	19 437	932	18 505
602 1xx	Tržba z prodeje služeb	2 122	10	2 112
602 203	Tržba za služby-spolupráce	745		745
602 3xx	Tržba - nájem BH, ubytovna, nebytový prostor	11 722	264	11 458
602 503	Tržba od strážníků	669		669
602 7xx	Tržba za ost.sloužby,opravy	4 004	623	3 381
602 601	Tržba z dopravy	34	34	
602 803	Tržba za ubytovnu Kostelec	141		141
	Změna stavu zásob	1 308	1 429	-121
611 xxx	ZSZ nedokončené výroby	318	318	
613 xxx	ZSZ výrobků	1 917	2 038	-121
614 xxx	ZSZ zvířat	-927	-927	
	Aktivace	2 272	2 272	0
624 xxx	Aktivace vnitroorgan. služeb	20	20	
624 026	Aktivace DHM - zvířata	2 252	2 252	
	Ostatní výnosy	2 371	1 840	531
641 xxx	Náhr.sml.pokut a úroků z prodl.	58	58	
643 xxx	Platby na odepsané pohl.			
644 xxx	Úroky	784	784	

645 xxx	Kurzové zisky	630	630	
647 xxx	Výnosy z krátkodobého fin.maj	80	80	
648 1xx	Jiné provozní výnosy	1	1	
648 9xx	Zúčtování fondů	-4 768	-4 768	
649 xxx	Ostatní výnosy-jiné	5 587	5 056	531
	Tržby z prodeje majetku	8 041	3 729	4 312
651 xxx	Tržby z prodeje DNM a DHM	7 980	3 668	4 312
654 xxx	Tržby z prodeje materiálu	61	61	
	Provozní dotace	134 606	127 408	7 198
691 101	Provozní dotace MZe	93 910	93 910	
691 102	Dotace MZe-další činnost	7 198		7 198
691 111	Dotace MZe-N	21 301	21 301	
691 121	Dotace MZe-hosp.zvířata	43	43	
691 201	Dotace GAČR	6 692	6 692	
691 301	Dotace AVČR			
691 401	Dotace MŠMT	67	67	
691 501	Dotace nář.vzděl.fond	53	53	
691 601	Dotace ČZU	156	156	
691 700	Dotace ze zahraničí	635	635	
691 801	Dotace SZIF	4 551	4 551	

*) zahrnuje údaje z další a jiné činnosti

15 Dotace

Přiznané dotace v roce 2011

v Kč

	dotace 2011	účelový fond 913	celkem
Dotace MZe ČR	93 910 000,00		93 910 000,00
Dotace na hosp.zvířata	42 822,00		42 822,00
Dotace NAZV	21 301 000,00		21 301 000,00
Dotace GAČR	6 692 000,00		6 692 000,00
Dotace ČZU	156 000,00		156 000,00
Dotace MŠMT	66 801,00		66 801,00
MZe ČR - Genové zdroje	7 000 000,00		7 000 000,00
Poradenství	198 000,00		198 000,00
Od příjemců účelové podpory	53 295,08		53 295,08
Dotace ze zahraničí	635 229,31		635 229,31
Dotace –SZIF	4 551 164,38		4 551 164,38
Převody z r. 2010		5 757 116,52	5 757 116,52
Převody v r. 2011		-373 490,25	-373 490,25
Převody do r. 2012		5 142 181,26	5 142 181,26
Celkem	134 606 311,77	10 525 807,53	145 132 119,30

16 Hospodaření s fondy

16.1 Rezervní fond (RF)

Tento fond je tvořen přidělem finančních prostředků ze zisku běžného účetního období po zdanění. V účetní evidenci je veden na účtu 914 a k 31.12.2011 vykazoval zůstatek ve výši 15 836 tis. Kč. Z roku 2006 byl do tohoto fondu převeden zůstatek fondu odměn ve výši 196 tis. Kč. Převed byl realizován vzhledem k tomu, že ústav jako veřejná výzkumná instituce tento fond nevytváří. V roce 2011 po projednání v dozorčí radě a schválení v Radě instituce byl do rezervního fondu převeden vytvořený zisk po zdanění z roku 2010 ve výši 4 001 tis. Kč.

v tis. Kč

Číslo účtu	Název účtu	Stav k 1.1.2011	Přírůstek	Úbytek	Stav k 31.12.2011
914 911	FR-odměny 911	196	0	0	196
914 914	FR – přiděl ze zisku	11 639	4 001	0	15 640
	Fond rezervní	11 835	4 001	0	15 836

16.2 Fond reprodukce majetku (FRM)

Zdrojem fondu jsou finanční prostředky ve výši účetních odpisů dlouhodobého majetku, přiděl ze zisku, peněžní dary a prostředky přijaté na pořízení a technické zhodnocení dlouhodobého majetku, výnosy z prodeje dlouhodobého majetku.

Prostředky fondu reprodukce majetku jsou určeny na pořízení dlouhodobého i krátkodobého majetku, k financování oprav a udržování dlouhodobého i krátkodobého majetku, na technické zhodnocení dlouhodobého majetku, k úhradě splátek úvěrů a půjček na pořízení dlouhodobého majetku, včetně úroků z těchto úvěrů a půjček.

FRM je veden v účetní evidenci na účtu 916, k 31.12.2011 vykazoval zůstatek ve výši 40 245 tis. Kč. Na základě schváleného plánu investic byly v roce 2011 použity prostředky fondu k financování pořízení dlouhodobého hmotného a nehmotného majetku ve výši 19 265tis. Kč a zařazení našich zvířat do základního stáda ve výši 2 252 tis. Kč. Na základě zpracované žádosti „Rekonstrukce vodovodu – I. Etapa Netluky“ byla ze strany MZe ČR přiznána dotace ve výši 3 048 tis. Kč.

v tis. Kč

Číslo účtu	Název účtu	Stav k 1.1.2011	Přírůstek	Úbytek	Stav k 31.12.2011
	Počáteční zůstatek	31 244			
916 006	Fin.oprav a udržování		0	0	
916 200	Ze zúčtování odpisů		27 242	5 142	
916 311	Nákl.na pořízení DHM a DNM		0	16 062	
916 312	Nákl.na pořízení DHM a DNM - výp.technika			80	
916 400	Zůstatková cena vyřaz. DM		5 295	0	
916 700	Mlad.zvířata do Z:S:		0	2 252	
916 800	Dotace na akce		3 048	3 048	
	Fond reprodukce majetku	31 244	35 585	26 584	40 245

16.3 Vlastní jmění

Vlastní jmění ústavu je vedeno v účetní evidenci na účtu 901, k 31.12.2011 byl zůstatek ve výši 341 727 tis. Kč.

v tis.Kč

Číslo účtu	Název účtu	Stav k 1.1.2011	Přírůstek	Úbytek	Stav k 31.12.2011
	Počáteční zůstatek	352 748			
901 201	Opatřebení ve výši odpisů		0	27 242	
901 211	Bezplatné převzetí DM		74	0	
901 311	DHM a DNM v PC		16 142	0	
901 401	DHM a DNM výše dotace		3 048	0	
901 501	ZC vyřazeného majetku		0	5 295	
901 701	Mladá zvířata do Z.S.		2 252	0	
	Vlastní jmění	352 748	21 516	32 537	341 727

16.4 Fond účelově určených prostředků (FÚUP)

FÚUP byl zřízen při vzniku instituce a je veden v účetní evidenci na účtu 913, v analytickém členění k 31.12.2011 byly převedeny nevyčerpané prostředky z výzkumných projektů a výzkumného záměru v celkové výši 5 259 tis. Kč. Uvedený objem finančních prostředků nesmí překročit 5 % objemu účelově určených veřejných prostředků poskytnutých veřejné výzkumné instituci na jednotlivé projekty výzkumu a vývoje a výzkumný záměr schválených v daném kalendářním roce. Pro rok 2011 je tento limit 6 095 tis. Kč.

v tis. Kč

Číslo účtu	Název účtu	Stav k 1.1.2011	Přírůstek	Úbytek	Stav k 31.12.2011
	Počáteční zůstatek	5 757			
913 009	FÚUP - z roku 2009		0	0	0
913 010	FÚUP – do roku 2011		117	490	0
913 011	FÚUP – do roku 2012		5 142		
	Fond účel. určených prostř.	5 757	5 259	490	10 526

16.5 Sociální fond (SF)

SF veřejně výzkumné instituce se považuje za fond kulturních a sociálních potřeb. Zdrojem tohoto fondu je základní příděl ve výši 1 % z ročního objemu nákladů zúčtovaných na mzdy, náhrady mezd a odměny za pracovní pohotovost (do 31.12.2010 byl příděl ve výši 2 %). Použití SF se řídí pravidly pro hospodaření s fondy veřejné výzkumné instituce a je obsaženo v kolektivní smlouvě a opatřením ředitele pro použití SF pro rok 2011. SF je veden v účetní evidenci na účtu 912 a v analytickém členění je sledována tvorba a čerpání fondu.

v tis.Kč

Číslo účtu	Název účtu	Stav k 1.1.2011	Přírůstek	Úbytek	Stav k 31.12.2011
	Počáteční zůstatek	2 498			
912 011	Na vých. a kult. činnost			25	
912 017	Přísp. na závodní stravování			478	
912 018	Přísp. na penz.připojištění			363	
912 019	Přísp.na rekreaci,zájezdy			45	
912 023	Dary – peněžní			66	
912 024	Dary- nepeněžní			17	
912 025	Pod.časopisy, knihy			5	
912 027	Ostatní čerpání interní		9	9	
912 029	Příspěvek na kult., těl.			17	
912 200	Jednotný příděl		646		
	Sociální fond	2 498	655	1 025	2 128

17 Výsledek hospodaření po zdanění

17 Výsledek hospodaření po zdanění

Za rok 2011 vykázal ústav zlepšený výsledek hospodaření tj. zisk před zdaněním ve výši 7 098 tis. Kč, z toho - 563 tis. Kč z hlavní činnosti, vyrovnaný výsledek hospodaření z další činnosti a 7 661 tis. Kč z jiné činnosti.

Daň z právnických osob představuje částku 5.850,- Kč. Výsledek hospodaření po zdanění vykazuje zisk ve výši 7 092 tis. Kč, z toho - 569 tis. Kč z hlavní činnosti, vyrovnaný výsledek hospodaření z další činnosti a 7 661 tis. Kč z jiné činnosti.

Vytvořený zisk po zdanění za rok 2011 ve výši 7 092 437,28 Kč bude použit k přidělu do rezervního fondu.

V období 2011 do data sestavení účetní závěrky nedošlo k žádným významným změnám.


Prof. Ing. Věra Skřivanová, CSc.
ředitelka VÚŽV, v. v. i.

V Praze dne 29. 2. 2012



18 Stanovisko DR

Zpráva o činnosti dozorčí rady, stanovisko dozorčí rady k výroční zprávě

Dozorčí rada v průběhu roku 2011 zajišťovala úkoly, které pro ni vyplývají ze zákona a organizačního řádu. Na zasedáních se pravidelně informovala o činnosti a hospodaření veřejné výzkumné instituce, dohlížela na nakládání s majetkem a vyjadřovala se k výzkumnému záměru. Zpráva dozorčí rady v plném znění je součástí textu na následující straně.

EKMA HB, s.r.o. ověřila roční účetní závěrku za rok 2011 a po konečném výsledku ověření potvrdila, že odpovídají zákonným předpisům. Výsledek ověření vzala dozorčí rada na vědomí a radě instituce doporučuje schválení výroční zprávy, účetní závěrky a návrhu rozdělení hospodářského výsledku.

V Praze dne 1. 6. 2012



Ing. Michal Sirko
předseda dozorčí rady
Výzkumného ústavu živočišné výroby, v.v.i.

19 Stanovisko RI

Stanovisko:

Rady instituce Výzkumného ústavu živočišné výroby, v.v.i. k výroční zprávě

Členové Rady instituce se seznámili s předloženou výroční zprávou za rok 2011, s výsledkem účetního auditu a se stanoviskem dozorčí rady. Po zevrubném projednání této zprávy dospěla Rada instituce k závěru, že Výroční zpráva objektivně a věcně hodnotí činnost ústavu v uplynulém roce.

EKMA HB, s.r.o. ověřila roční účetní závěrku za rok 2011 a potvrdila, že účetní závěrka ve všech významných ohledech věrně a poctivě zobrazuje aktiva, pasiva a finanční situaci VÚŽV, v.v.i. k 31.12.2011 a náklady, výnosy a výsledek hospodaření za rok 2011 jsou v souladu s účetními předpisy platnými v ČR.

Vzhledem k tomu, že nebyly shledány v činnosti Výzkumného ústavu živočišné výroby, v.v.i. podstatné nedostatky, Rada instituce Výroční zprávu za rok 2011 jednomyslně schválila a neshledala důvody k uložení nápravných opatření.

V Praze dne 12.6.2012


Prof. Ing. Věra Skřivanová, CSc.
předsedkyně RI

20 Zpráva nezávislého auditora

EKMA HB s.r.o.
sídlo: Ondříčkova 27/609, Praha 3
kancelář: Štářlova 2003, Havlíčkův Brod
DIČ: CZ26473615 ④

EKMA HB s.r.o.

Se sídlem Ondříčkova 27/609, 130 00 Praha 3
Člen KA ČR, oprávnění č. 381
Zápis v OR dne 19.9.2001
Spisová zn.: odd. C, vložka 84528
IČ: 26473615

Kancelář: Štářlova 2003, 580 01 Havlíčkův Brod
Telefon: 569425133
E-mail: ekmahb@havlbrod.cz
Fax: 569425133

ZPRÁVA NEZÁVISLÉHO AUDITORA

o ověření účetní závěrky za období od 1.1. do 31.12.2011
organizace

Výzkumný ústav živočišné výroby, v.v.i.

Zpráva auditora je určena statutárním orgánům organizace.

Základní identifikační údaje organizace:

- organizace: **Výzkumný ústav živočišné výroby, v.v.i.**
 - sídlo: Přátelství 815, 104 00 Praha - Uhřetov
 - zápis v rejstříku veřejných výzkumných institucí :
vedený MŠMT ČR, spisová značka 17 023/2006-34/VÚŽV
- IČ: 00027014
- hlavní předmět činnosti: Výzkum a vývoj

Ověřili jsme přiloženou účetní závěrku k 31.12.2011 organizace **Výzkumný ústav živočišné výroby, v.v.i.** identifikované v této účetní závěrce. Za sestavení této účetní závěrky je zodpovědné vedení organizace **Výzkumný ústav živočišné výroby, v.v.i.** Naším úkolem je vydat na základě provedeného auditu výrok k této účetní závěrce.

Audit jsme provedli v souladu se zákonem o auditorech a Mezinárodními auditorskými standardy a souvisejícími aplikačními doložkami Komory auditorů České republiky. Tyto standardy vyžadují, aby auditor naplánoval a provedl audit tak, aby získal přiměřenou jistotu, že účetní závěrka neobsahuje významné nesprávnosti.

Audit zahrnuje :

- výběrovým způsobem provedené ověření úplnosti a průkaznosti částek a informací uvedených v účetní závěrce,
- posouzení použitých účetních postupů a významných odhadů provedených vedením a dále
- zhodnocení vypovídací schopnosti účetní závěrky.

Jsme přesvědčeni, že provedený audit poskytuje přiměřený podklad pro vyjádření výroku auditora.

Výrok auditora:

Podle našeho názoru účetní závěrka ve všech významných ohledech podává věrný a poctivý obraz aktiv a pasiv organizace Výzkumný ústav živočišné výroby, v.v.i k 31. prosinci 2011 a nákladů, výnosů a výsledku hospodaření za rok 2011 v souladu s českými účetními předpisy.

Výrok: bez výhrad

Datum zprávy: 29. února 2012

Jméno a sídlo auditora:

Obchodní firma: EKMA HB s.r.o.

Sídlo: Ondříčkova 27/609, 130 00 Praha 3

Číslo auditorského oprávnění auditorské společnosti: 381

Zprávu jménem společnosti vypracoval auditor: Ing. Josef Novotný

Číslo auditorského oprávnění auditora: 1170



.....
Ing. Josef Novotný
auditor ev.č. 1170
jednatel EKMA HB s.r.o.

21 Přílohy

21.1 Publikační činnost dle RIV

Impaktované publikace

1. BARTOŇ, L., BUREŠ, D., KOTT, T. & ŘEHÁK, D. Effect of sex and age on bovine muscle and adipose fatty acid composition and stearoyl-CoA desaturase mRNA expression. *Meat Science*, 2011, roč. 89, č. 4, s. 444-450.
2. BARTOŠ, L., BARTOŠOVÁ, J., PLUHÁČEK, J. & ŠINDELÁŘOVÁ, J. Promiscuous behaviour disrupts pregnancy block in domestic horse mares. *Behavioral Ecology and Sociobiology*, 2011, roč. 65, s. 1567-1572.
3. BARTOŠ, L. & BUBENÍK, G. A. Relationships between rank-related behaviour, antler cycle timing and antler growth in deer: behavioural aspects. *Animal Production Science*, 2011, roč. 51, č. 4, s. 303-310.
4. BARTOŠOVÁ, J., KOMÁRKOVÁ, M., DUBCOVÁ, J., BARTOŠ, L. & PLUHÁČEK, J. Concurrent Lactation and Pregnancy: Pregnant Domestic Horse Mares Do Not Increase Mother-Offspring Conflict during Intensive Lactation. *PLoS One*, 2011, roč. 6, č. 8, s.e22068.
5. CZAUDERNA, M., KOWALCZYK, J. & MAROUNEK, M. The simple and sensitive measurement of malondialdehyde in selected specimens of biological origin and some feed by reversed phase high performance liquid chromatography. *Journal of Chromatography B*, 2011, roč. 879, č. 23, s. 2251-2258.
6. DUCHÁČEK, J., PŘIBYL, J., STÁDNÍK, L., VOSTRÝ, L., BERAN, J. & ŠTOLC, L. Stability of Aberdeen Angus breeding values in the Czech Republic from 1997 to 2007. *Czech Journal of Animal Science*, 2011, roč. 56, č. 11, s. 509-520.
7. DUŠEK, A., BARTOŠ, L. & SEDLÁČEK, F. Mixed sex allocation strategies in a polytocous mammal, the house mouse (*Mus musculus*). *Behavioral Ecology and Sociobiology*, 2011, roč. 65, s. 2209-2217.
8. ENGLMAIEROVÁ, M., BUBANCOVÁ, I., VÍT, T. & SKŘIVAN, M. The effect of lycopene and vitamin E on the growth performance, quality and oxidative stability of chicken leg meat. *Czech Journal of Animal Science*, 2011, roč. 56, č. 12, s. 536-543.
9. FRYDRYCHOVÁ, S., LUSTYKOVÁ, A., LIPENSKÝ, J. & ROZKOT, M. Boar semen quality of the Přestice black-pied breed. *Archiv für Tierzucht-Archives of Animal Breeding*, 2011, roč. 54, č. 4, s. 374-380.
10. FRYDRYCHOVÁ, S., OPLETAL, L., MACÁKOVÁ, K., LUSTYKOVÁ, A., ROZKOT, M. & LIPENSKÝ, J. Effects of Herbal Preparation on Libido and Semen Quality in Boars. *Reproduction in Domestic Animals*, 2011, roč. 46, č. 4, s. 573-578.
11. FULKA, Jr., J., LANGEROVÁ, A., LOI, P., MARTÍNKOVÁ, S. & FULKOVÁ, H. Transplantation of nucleoli into human zygotes: not as simple as expected? *Journal of Assisted Reproduction and Genetics*, 2011, roč. 28, č. 5, s. 385-389.
12. FULKOVÁ, H., HIROSE, M., INOUE, K., OGONUKI, N., WAKISAKA, N., MATOBA, S., OGURA, A., MOŠKO, T., KOTT, T. & FULKA, Jr., J. Production of mouse embryonic stem cell lines from maturing oocytes by direct conversion of meiosis into mitosis. *Stem Cells*, 2011, roč. 29, č. 3, s. 517-527.
13. HELD, S. D. E. & ŠPINKA, M. Animal play and animal welfare. *Animal Behaviour*, 2011, roč. 81, č. 5, s. 891-899.

14. CHALOUPKOVÁ, H., ILLMANNOVÁ, G., NEUHAUSEROVÁ, K., ŠIMEČKOVÁ, M. & KRATINOVÁ, P. The effect of nesting material on the nest-building and maternal behavior of domestic sows and piglet production. *Journal of Animal Science*, 2011, roč. 89, č. 2, s. 531-537.
15. CHRONOWSKA E. & KOTT, T. Optimization of Conditions of Prolonged Culture of Pig Granulosa Cells in Vitro. *Annals of Animal Science*, 2011, roč. 11, č. 3, s. 383-392.
16. CHRONOWSKA, E. & KOTT, T. Androgen receptor inhibitor stimulates telomerase activity of pig granulosa cells in vitro. *Animal Science Papers and Reports*, 2011, roč. 29, č. 4, s. 313-323.
17. JANČÍK, F., KOUKOLOVÁ, V., HOMOLKA, P. & HAMAN, J. Comparison of analyses to predict ruminal fibre degradability and indigestible fibre in temperate grass silages. *South African Journal of Animal Science*, 2011, roč. 41, č. 3, s. 297-308.
18. JANČÍK, F., RINNE, M., HOMOLKA, P., ČERMÁK, B., HUHTANEN, P. Comparison of methods for forage digestibility determination. *Animal Feed Science and Technology*, 2011, roč. 169, s. 11-23.
19. JIANG, Y., KELLY, R., PETERS A., FULKOVÁ, H., DICKINSON, A., MITSCHHELL, D. A. & JOHN, J.C.St. Interspecies somatic cell nuclear transfer is dependent on compatible mitochondrial DNA and reprogramming factors. *PLoS One*, 2011, roč. 6, č. 4, s. e14805.
20. KILLER, J., KOPEČNÝ, J., MRÁZEK, J., KOPPOVÁ, I., HAVLÍK, J., BENADA, O. & KOTT, T. Bifidobacterium actinocoloniiforme sp nov and Bifidobacterium bohemicum sp nov., from the bumblebee digestive tract. *International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology*, 2011, roč. 61, č. Jun, s. 1315-1321.
21. KILLER, J. & MAROUNEK, M. Fermentation of mucin by bifidobacteria from rectal samples of humans and rectal and intestinal samples of animals. *Folia Microbiologica*, 2011, roč. 56, č. 2, s. 85-89.
22. KOMÁRKOVÁ, M., BARTOŠOVÁ, J. & DUBCOVÁ, J. Effect of mares' dominance rank on suckling behaviour in the loose. *Applied Animal Behaviour Science*, 2011, roč. 133, s. 54-59.
23. KUŽMOVÁ, E., BARTOŠ, L., KOTRBA, R. & BUBENÍK, G. A. Effect of Different Factors on Proliferation of Antler Cells, Cultured In Vitro. *PLoS One*, 2011, roč. 6, č. 3, s. e18053.
24. KYOGOKU, H., OGUSHI, S., MIYANO, T. & FULKA, Jr., J. Nucleoli from growing oocytes inhibit the maturation of enucleolated, full-grown oocytes in the pig. *Molecular Reproduction and Development*, 2011, roč. 78, č. 6, s. 426-435.
25. LAGUTINA, I., ZAKHARTCHENKO, V., FULKOVÁ, H., COLLEONI, S., WOLF, E., FULKA, Jr., J., LAZZARI, G. & GALLI, C. Formation of nucleoli in interspecies nuclear transfer embryos derived from bovine, porcine, and rabbit oocytes and nuclear donor cells of various species. *Reproduction*, 2011, roč. 141, č. 4, s. 453-465.
26. LOI, P., FULKA, Jr., J., HILDEBRAND, T. & PTAK, G. Genome of non-living cells: trash or recycle? *Reproduction*, 2011, roč. 142, č. 10, s. 497-503.
27. MAROUNEK, M., BUBANCOVÁ, I., PODSEDNÍČEK, M., LUKEŠOVÁ, D. & RAMADAN, M. A. Activity of phytate dephosphorylation in cereals, legumes and oilseeds determined by colourimetric and isotachophoretic method. *Journal of Animal and Feed Sciences*, 2011, roč. 20, č. 3, s. 472-479.
28. MELIŠOVÁ, M., ILLMANNOVÁ, G., ANDERSEN, I. L., VASDAL, G. & HAMAN, J. Can sow pre-lying communication or good piglet condition prevent piglets from getting crushed? *Applied Animal Behaviour Science*, 2011, roč. 134, s. 121-129.

29. MOLATOVÁ, Z., SKŘIVANOVÁ, E., BARE, J., HOUF, K., BRUGGEMAN, G. & MAROUNEK, M. Effect of coated and non-coated fatty acid supplementation on broiler chickens experimentally infected with *Campylobacter jejuni*. *Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition*, 2011, roč. 95, č. 6, s. 701-706.
30. NAKAGAWA, S., MAEDOMARI, N., KIKUCHI, K., NAGAI, T., MIYANO, T., FULKA, Jr., J. & MANABE, N. Vitrification of fully grown and growing porcine oocytes using germinal vesicle transfer. *Journal of Reproduction and Development*, 2011, roč. 57, č. 3, s. 335-341.
31. NĚMCOVÁ, E., ŠTÍPKOVÁ, M. & ZAVADILOVÁ, L. Genetic parameters for linear type traits in Czech Holstein cattle. *Czech Journal of Animal Science*, 2011, roč. 56, č. 4, s. 157-162.
32. PETR, J., KREJČOVÁ, M., RAJMON, R. & JÍLEK, F. Activation of protein kinase C suppresses fragmentation of pig oocytes aged in vitro. *Animal*, 2011, roč. 5, č. 4, s. 565-571.
33. PINC, L., BARTOŠ, L., RESLOVÁ, A. & KOTRBA, R. Dogs Discriminate Identical Twins. *PLoS One*, 2011, roč. 6, č. 6, s.e20704.
34. PLUHÁČEK, J. & BARTOŠOVÁ, J. A case of suckling and allosuckling behaviour in captive common hippopotamus. *Mammalian Biology*, 2011, roč. 76, č. 3, s. 380-383.
35. PLUHÁČEK, J., BARTOŠOVÁ, J. & BARTOŠ, L. A case of adoption and allonursing in captive plains zebra (*Equus burchellii*). *Behavioural Processes*, 2011, roč. 86, č. 2, s. 174-177.
36. PLUHÁČEK, J., BARTOŠOVÁ, J. & BARTOŠ, L. Further evidence for sex differences in suckling behaviour of captive plains zebra foals. *Acta Ethologica*, 2011, roč. 14, č. 2, s. 91-95.
37. SALES, J. A meta-analysis of the effects of dietary betaine supplementation on finishing performance and carcass characteristics of pigs. *Animal Feed Science and Technology*, 2011, roč. 165, č. 1-2, s. 68-78.
38. SALES, J. Effects of *Saccharomyces cerevisiae* supplementation on ruminal parameters, nutrient digestibility and growth in sheep: A meta-analysis. *Small Ruminant Research*, 2011, roč. 100, s. 19-29.
39. SALES, J. & HOMOLKA, P. A meta-analysis of the effects of supplemental dietary fat on protein and fibre digestibility in the horse. *Livestock Science*, 2011, roč. 136, s. 55-63.
40. SALES, J. & JANČÍK, F. Effects of dietary chromium supplementation on performance, carcass characteristics, and meat quality of growing-finishing swine: A meta-analysis. *Journal of Animal Science*, 2011, roč. 89, s. 4054-4064.
41. SALES J. & KOUKOLOVÁ, V. Dietary vitamin E and lipid and color stability of beef and pork: Modeling of relationships. *Journal of Animal Science*, 2011, roč. 89, č. 9, s. 2836-2848.
42. SKŘIVAN, M., ENGLMAIEROVÁ, M., DLOUHÁ, G., BUBANCOVÁ, I. & SKŘIVANOVÁ, V. High dietary concentrations of methionine reduce the selenium content, glutathione peroxidase activity and oxidative stability of chicken meat. *Czech Journal of Animal Science*, 2011, roč. 56, č. 9, s. 398-405.
43. SKŘIVANOVÁ, E., MOLATOVÁ, Z., MATĚNOVÁ, M., HOUF, K. & MAROUNEK, M. Inhibitory effect of organic acids on arcobacters in culture and their use for control of *Arcobacter butzleri* on chicken skin. *International Journal of Food Microbiology*, 2011, roč. 144, č. 3, s. 367-371.
44. SZTANKÓOVÁ, Z., KYSELOVÁ, J., RYCHTÁŘOVÁ, J. & CZERNEKOVÁ, V. Technical note: A novel method for routine genotyping of the G allele of β -casein (CSN2) and T allele of κ -casein (CSN3) in a sheep population using LightCycler. *Journal of Animal Science*, 2011, roč. 89, s. 3843-3845.

45. ŠÁROVÁ, R., STĚHULOVÁ, I., KRATINOVÁ, P., FIRLA, P. & ŠPINKA, M. Farm managers underestimate lameness prevalence in Czech dairy herds. *Animal Welfare*, 2011, roč. 20, s. 201-204.
46. ŠPINKA, M., ILLMANNOVÁ, G., HAMAN, J., ŠIMEČEK, P. & ŠILEROVÁ, J. Milk ejection solicitations and non-nutritive nursings: an honest signaling system of need in domestic pigs? *Behavioral Ecology and Sociobiology*, 2011, roč. 65, č. 7, s. 1447-1457.
47. TICHOVSKÁ, H., PETR, J., CHMELÍKOVÁ, E., SEDMÍKOVÁ, M., TŮMOVÁ, L., KREJČOVÁ, M., DOERFLEROVÁ, A. & RAJMON, R. Nitric oxide and meiotic competence of porcine oocytes. *Animal*, 2011, roč. 5, č. 9, s. 1398-1405.
48. TŮMOVÁ, E., ENGLMAIEROVÁ, M., LEDVINKA, Z. & CHARVÁTOVÁ, V. Interaction between housing system and genotype in relation to internal and external egg quality parameters. *Czech Journal of Animal Science*, 2011, roč. 56, č. 11, s. 490-498.
49. TYROLOVÁ, Y. & VÝBORNÁ, A. The effects of wilting and biological and chemical additives on the fermentation process in field pea silage. *Czech Journal of Animal Science*, 2011, roč. 56, č. 10, s. 427-432.
50. VACKOVÁ, I., NOVÁKOVÁ, Z., KRYLOV, V., OKADA, K., KOTT, T., FULKOVÁ, H. & MOTLÍK, J. Analysis of Marker Expression in Porcine Cell Lines Derived from Blastocysts Produced In Vitro and In Vivo. *Journal of Reproduction and Development*, 2011, roč. 57, č. 5, s. 594-603.
51. VASDAL, G., OSTENSEN, I., MELIŠOVÁ, M., BOZDĚCHOVÁ, B., ILLMANNOVÁ, G. & ANDERSEN, I. L. Management routines at the time of farrowing-effects on teat success and postnatal piglet mortality from loose housed sows. *Livestock Science*, 2011, roč. 136, s. 225-231.
52. VESELÁ, Z., VOSTRÝ, L. & ŠAFUS, P. Linear and linear-threshold model for genetic parameters for SEUROP carcass traits in Czech beef cattle. *Czech Journal of Animal Science*, 2011, roč. 56, č. 9, s. 414-426.
53. VOLEK, Z. & MAROUNEK, M. Effect of feeding growing-fattening rabbits a diet supplemented with whole white lupin (*Lupinus albus* cv Amiga) seeds on fatty acid composition and indexes related to human health in hind leg meat and perirenal fat. *Meat Science*, 2011, roč. 87, č. 1, s. 40-45.
54. VOLEK, Z. & MAROUNEK, M. Dried Chicory Root (*Cichorium Intybus* L.) as a Natural Fructan Source in Rabbit Diet: Effects on Growth Performance, Digestion and Caecal and Carcass Traits. *World Rabbit Science*, 2011, roč. 19, s. 143-150.
55. VOSTRÝ, L., ČAPKOVÁ, Z., PŘIBYL, J., HOFMANOVÁ, B., VOSTRÁ VYDROVÁ, H. & MACH, K. Population structure of Czech cold-blooded breeds of horses. *Archiv für Tierzucht-Archives of Animal Breeding*, 2011, roč. 54, č. 1, s. 1-9.
56. VOSTRÝ, L., ČAPKOVÁ, Z., PŘIBYL, J. & MACH, K. Analysis of Czech cold-blooded horses: genetic parameters, breeding value and the influence of inbreeding depression on linear description of conformation and type characters. *Czech Journal of Animal Science*, 2011, roč. 56, č. 5, s. 217-230.
57. VOSTRÝ, L., KRACÍKOVÁ, O., HOFMANOVÁ, B., CZERNEKOVÁ, V., KOTT, T. & PŘIBYL, J. Intra-line and inter-line genetic diversity in sire lines of the Old Kladruher horse based on microsatellite analysis of DNA. *Czech Journal of Animal Science*, 2011, roč. 56, č. 4, s. 163-175.
58. VOSTRÝ, L., PŘIBYL, J., MACH, K. & MAJZLÍK, i. Genetic parameters estimation and breeding values prediction for linear described traits in the Old Kladruher horse. *Journal of Animal and Feed Sciences*, 2011, roč. 20, č. 3, s. 338-349.
59. WOLFOVÁ, M., WOLF, J. & MILERSKI, M. Calculating economic weights for sheep sire breeds used in different breeding systems. *Journal of Animal Science*, 2011, roč. 89, s. 1698-1711.

60. WOLFOVÁ, M., WOLF, J. & MILERSKI, M. Economic weights of production and functional traits for Merinolandschaf, Romney, Romanov and Sumavska sheep in the Czech Republic. *Small Ruminant Research*, 2011, roč. 99, s. 25-33.
61. ZAVADILOVÁ, L., NĚMCOVÁ, E. & ŠTÍPKOVÁ, M. Effect of type traits on functional longevity of Czech Holstein cows estimated from a Cox proportional hazards model. *Journal of Dairy Science*, 2011, roč. 94, č. 8, s. 4090-4099.
62. ZAVADILOVÁ, L., WOLF, J., ŠTÍPKOVÁ, M., NĚMCOVÁ, E. & JAMROZIK, J. Genetic parameters for somatic cell score in the first three lactations of Czech Holstein and Fleckvieh breeds using a random regression model. *Czech Journal of Animal Science*, 2011, roč. 56, č. 6, s. 251-260.
63. ZINK, V., ŠTÍPKOVÁ, M. & LASSEN, J. Genetic parameters for female fertility, locomotion, body condition score, and linear type traits in Czech Holstein cattle. *Journal of Dairy Science*, 2011, roč. 94, č. 10, s. 5176-5182.

Vědecké bez impaktu

1. LOI, P., WAKAYAMA, T., SARAGUSTRY, J., FULKA, Jr., J. & PTAK, G. Biological time machines: a realistic approach for cloning of extinct mammal. *Endangered Species Research*, 2011, roč. 14, s. 227-233.
2. PHILLIPS, C., IZMIRLI, S., ALDAVOOD, J., ALONSO, M., CHOE, B., HANLON, A., HANDZISKA, A., ILLMANNOVÁ, G. et al. An International Comparison of Female and Male Students' Attitudes to the Use of Animals. *Animals*, 2011, roč. 1, č. 1, s. 7-26.

Odborné časopisy

1. ADAMEC, T., DOLEJŠ, J., TOUFAR, O., KNÍŽEK, J. & ZABLOUDILOVÁ, P. Electrically treated water in pig farming and pig meat quality. *Research in Pig Breeding*, 2011, roč. 5, č. 1, s. 1-3.
2. ADAMEC, T., DOLEJŠ, J., TOUFAR, O., KNÍŽEK, J. & ZABLOUDILOVÁ, P. Quality of meat from pigs raised in environment treated with titanium dioxide. *Research in Pig Breeding*, 2011, roč. 5, č. 1, s. 4-7.
3. BLAŽKOVÁ, K., ČERMÁKOVÁ, J. & KUDRNA, V. Použití netradičních krmiv ve výživě vysokoužitkových dojnic. *Veterinářství*, 2011, roč. 61, č. 11, s. 659-662.
4. DANĚK, P., VÁCLAVKOVÁ, E. & ROZKOT, M. The Impact of Floor in Farrowing Pens on Limb Injury in Piglets. *Research in Pig Breeding*, 2011, roč. 5, č. 2, s. 55-57.
5. DOLEJŠ, J., TOUFAR, O., KNÍŽEK, J., ADAMEC, T. & KOSOVÁ, M. Use of Nanotechnologies in Pig Farming. *Research in Pig Breeding*, 2011, roč. 5, č. 1, s. 13-17.
6. KUBÁT, V., PETRÁŠKOVÁ, E., JANČÍK, F., ČERMÁK, B., HNISOVÁ, J., LÁD, F. & HOMOLKA, P. Ovlivnění fermentačních procesů jetelových siláží mořskou řasou v praxi. *Krmivářství*, 2011, roč. 15, č. 6, s. 12-15.
7. KUČTÍK, J., ŠUSTOVÁ, K. & MILERSKI, M. Ovčí mléko - minoritní, ale zajímavý produkt. *Výživa a potraviny*, 2011, roč. 66, č. 2, s. 46-49.
8. KVAPILÍK, J. & BURDYCH, J. Ekonomika výroby mléka. *Náš chov*, 2011, roč. 71, č. 12, s. 19-21.
9. KVAPILÍK, J. & KOHOUTEK, A. Stavy přežvýkavců a možnosti využívání trvalých travních porostů. *Výzkum v chovu skotu*, 2011, roč. 53, č. 2, s. 58-65.
10. KVAPILÍK, J. & VACEK, M. Jaké jsou možnosti zlepšení ekonomiky výroby mléka. *Náš chov*, 2011, roč. 71, č. 1, s. 21-24.
11. KVAPILÍK, J. Produkce a nákupní ceny mléka. *Náš chov*, 2011, roč. 71, č. 9, s. 14-18.
12. KVAPILÍK, J. Produkce, ceny a možnosti zlepšení výsledků chovu prasat. *Náš chov*, 2011, roč. 71, č. 11, s. 33-36.

13. LOUČKA, R. Změny dusíkatých látek zavádáním a silážováním vojtěšky. *Náš chov*, 2011, roč. 71, č. 3, s. 54-55.
14. LOUČKA, R. Ekonomiku ovlivňují ztráty způsobené aerobní degradací siláží. *Náš chov*, 2011, roč. 71, č. 11, s. 62-65.
15. LOUČKA, R. & JAMBOR, V. Stravitelnost klasických a BMR hybridů kukuřice. *Úroda*, 2011, roč. 59, č. 1, s. 14-16.
16. LOUČKA, R. Rozdíly v kvalitě kukuřičné siláže ve spodní a horní části silážního žlabu. *Krmivářství*, 2011, roč. 15, č. 2, s. 30-32.
17. LOUČKA, R., KNÍŽKOVÁ, I. & KUNC, P. Heterogenita vrchních vrstev siláže. *Krmivářství*, 2011, roč. 15, č. 6, s. 15-17.
18. LOUČKA, R., KNÍŽKOVÁ, I. & KUNC, P. Vliv vysokých teplot na kvalitu kukuřičných siláží a užitkovost dojníc. *Krmivářství*, 2011, roč. 15, č. 4, s. 19-21.
19. MALÁ, G. & NOVÁK, P. Je možno v chovech ovcí uplatnit zásady biosekurity? *Náš chov*, 2011, roč. 71, č. 12, s. 75-78.
20. PINĐÁK, A., MILERSKI, M. & BUCEK, P. Testy výkrmnosti a jatečné hodnoty ovcí v roce 2010. *Náš chov*, 2011, roč. 71, č. 4, s. 42-43.
21. PŘIBYL, J., BOLEČKOVÁ, J., HAMAN, J., KOTT, T., PŘIBYLOVÁ, J., ŠIMEČKOVÁ, M., VOSTRÝ, L., ZAVADILOVÁ, L., ČERMÁK, V., RŮŽIČKA, Z., ŠPLÍCHAŘ, J., VERNER, M., MOTYČKA, J. & VONDRÁŠEK, L. Ověření předpovědi genomické plemenné hodnoty skotu jednokrokovou metodou. *Náš chov*, 2011, roč. 71, č. 10, s. 32-34.
22. PULKRÁBEK, J., DAVID, L., VALIŠ, L. & VÍTEK, M. Developments in Pig Carcass Classification in the Czech Republic. *Research in Pig Breeding*, 2011, roč. 5, č. 2, s. 25-28.
23. ŘEHÁK, D. Vliv energetické bilance krav na pohlavní dospívání dcer. *Náš chov*, 2011, roč. 71, č. 6, s. 26-27.
24. STANĚK, S., DOLEŽAL, O. & ŠTOLC, L. Výpočet efektivní dávky mleziva pro telata. *Náš chov*, 2011, roč. 71, č. 8, s. 72-74.
25. ŠEFROVÁ, J., ŠTÍPKOVÁ, M. & MATĚJÍČKOVÁ, J. Vliv věku jalovic při zařazení do reprodukce na následnou užitkovost. *Náš chov*, 2011, roč. 71, č. 2, s. 18-20.
26. ŠEFROVÁ, J., ŠTÍPKOVÁ, M., MATĚJÍČKOVÁ, J. & KREJČOVÁ, M. Vliv růstu jalovic na jejich následné užitkové vlastnosti. *Náš chov*, 2011, roč. 71, č. 6, s. 20-22.
27. ŠEFROVÁ, J. & ZINK, V. Sonografické měření změn výživného stavu dojníc. *Náš chov*, 2011, roč. 71, č. 12, s. 25-27.
28. ŠICHTAŘ, J., TOLMAN, R., RAJMON, R., KLABANOVÁ, P., BERKA, P., VOLEK, J. & JÍLEK, F. Folikulární charakteristika říjového cyklu u holštýna. *Náš chov*, 2011, roč. 71, č. 4, s. 26-29.
29. TOMÁNKOVÁ, O. Stravitelnost škrobu siláží kukuřice v bachoru – in vitro. *Náš chov*, 2011, roč. 71, č. 3, s. 48-51.
30. TOMÁNKOVÁ, O. & HOMOLKA, P. Predikční rovnice bachorové stravitelnosti dusíkatých látek. *Krmivářství*, 2011, roč. 15, č. 6, s. 10-12.
31. TRČKA, P., ČECHOVÁ, M., HADAŠ, Z., SLÁDEK, L. & VÁCLAVKOVÁ, E. The Effect of RYR1 Genotype in Terminal Boars on Carcass Value of Hybrid Pigs Slaughtered at Different Slaughter Weights. *Research in Pig Breeding*, 2011, roč. 5, č. 2, s. 43-50.
32. TYROLOVÁ, Y., VÝBORNÁ, AL. & KAČICOVÁ, L. Změny obsahu živin a výnosů kukuřice v období sklizňového okna. *Krmivářství*, 2011, roč. 15, č. 3, s. 23-24.
33. VÁCLAVKOVÁ, E., DANĚK, P. & ROZKOT, M. Effect of Sunflower in Pig Diet on Fattym Acid Content in Muscle and Fat Tissue of Fattening Pigs. *Research in Pig Breeding*, 2011, roč. 5, č. 1, s.44-47.

34. VÍTEK, M., VALIŠ, L., DAVID, L. & PULKRÁBEK, J. Coefficients for the Estimation of Pig Live Weight. *Research in Pig Breeding*, 2011, roč. 5, č. 2, s. 51-54.
35. ZAVADILOVÁ, L., NĚMCOVÁ, E. & ŠTÍPKOVÁ, M. Odhady genetických parametrů pro znaky lineárního popisu dojníc. *Náš chov*, 2011, roč. 71, č. 7, s. 24-26.
36. ZAVADILOVÁ, L. & ŠTÍPKOVÁ, M. Vztah věku krav při prvním otelení a dlouhověkosti krav. *Náš chov*, 2011, roč. 71, č. 5, s. 29-30.

Monografie

1. HORÁK, F., ROZMAN, J., HOŠEK, M., LOUČKA, R., MALÁ, G., MAREŠ, V. & MILERSKI, M. *České ovčáctví - minulost, současnost, výhledy*. 1. Brno: Svaz chovatelů ovcí a koz v ČR, 2011, 439 s. ISBN 978-80-904140-7-5

Sborník

1. BUBANCOVÁ, I. & SKŘIVAN, M. The effect of dietary lycopene and α -tocopheryl acetate supplements on growth traits and quality of meat in broilers. In *XIV European Symposium on the Quality of Eggs and Egg Products, XX European Symposium on the Quality of Poultry Meat, Worlds Poultry Science Journal*, roč. 67, č. Supplement, s. CD.
2. JANKOVSKÁ, I., LANGROVÁ, I., KUNC, P., KNÍŽKOVÁ, I., VADLEJCH, J. & ČADILOVÁ, Z. Is the sheep tapeworm (*Moniezia expansa*) able to absorb lead and cadmium from sheep tissues? In *XVth ISAH Congress 2011*. Vienna: International Society for Animal Hygiene, 2011, s. 951-953.
3. KUNC, P., KNÍŽKOVÁ, I., JIROUTOVÁ, P. & STANĚK, S. Automatic milking system: Effect of used vacuum level on bovine teats. In *XVth ISAH Congress 2011*. Vienna: International Society for Animal Hygiene, 2011, s. 647-649.
4. MALÁ, G., KNÍŽKOVÁ, I., KUNC, P. & KNÍŽEK, J. Does teat position influence traumatising of mammary gland in machine milked ewes? In *XVth ISAH Congress 2011*. Vienna: International Society for Animal Hygiene, 2011, s. 633-635.
5. NOVÁK, P., MALÁ, G., TITTL, K., & KAMARÁDOVÁ, I. Principles of biosecurity in sheep farms. In *XVth ISAH Congress 2011*. Vienna: International Society for Animal Hygiene, 2011, s. 677-679.
6. TITTL, K., NOVÁK, P. & MALÁ, G. Does biosecurity have any influence on the health and profitability in pig farm? In *XVth ISAH Congress 2011*. Vienna: International Society for Animal Hygiene, 2011, s. 693-695.

Patent

1. Výzkumný ústav živočišné výroby, v. v. i. *Způsob selektivní amplifikace fragmentu mitochondriální DNA u koní*. Původce vynálezu: CZERNEKOVÁ, V., KOTT, T. & KYSELOVÁ, J. CZ. Patentový spis CZ 302372 B6. (2011)
2. Výzkumný ústav živočišné výroby, v.v.i., *Sonda a primer pro detekci genetického polymorfismu ovčího booroola genu*. Původce vynálezu: CZERNEKOVÁ, V., KOTT, T., MILERSKI, M. & SZTANKÓOVÁ, Z. . Patentový spis CZ 302898 B6. (2011)
3. Výzkumný ústav živočišné výroby, v. v. i. *Volný individuální dvojbox na ustájení*. Původce vynálezu: ČERNÁ, D. CZ. Patentový spis CZ 302681 B6. (2011)
4. Česká zemědělská univerzita v Praze, Výzkumný ústav živočišné výroby, v.v.i., *Způsob zvýšení vývojové schopnosti rostoucích oocytů aktivací protein kináz C*. Původce vynálezu: JÍLEK, F., PETR, J., RAJMON, R., CHMELÍKOVÁ, E., DÖRFLEROVÁ, A., KHEILOVÁ, K. & KREJČOVÁ, T. . Patentový spis CZ 302913 B6. (2011)

5. Výzkumný ústav živočišné výroby, v. v. i.. *Preparation of the Formaurindicarboxylic Acid Base and its Derivations and Use*. Původce vynálezu: KLEIN, P. US. Patentový spis US 8,030,353 B2 . (2011)
6. Výzkumný ústav živočišné výroby, v. v. i.. *Preparation of the Formaurindicarboxylic Acid Base and its Derivations and Use*. Původce vynálezu: KLEIN, P. US. Patentový spis US 8,053,475 B2. (2011)
7. Výzkumný ústav živočišné výroby, v. v. i, Česká zemědělská univerzita v Praze. *Kultivační medium na prodloužení životnosti savčích oocytů in vitro a způsob tohoto prodloužení*. Původce vynálezu: PETR, J., JÍLEK, F., RAJMON, R., CHMELÍKOVÁ, E., KREJČOVÁ, M., KREJČOVÁ, T. & TŮMOVÁ, L. CZ. Patentový spis CZ 302580 B6 . (2011)
8. Výzkumný ústav živočišné výroby, v.v.i., Česká zemědělská univerzita v Praze, *Použití aktivátorů draslíkových kanálů závislých na ATP pro přípravu kultivačního média na prodloužení životnosti savčích oocytů in vitro*. Původce vynálezu: PETR, J., RAJMON, R., TŮMOVÁ, L., ČTRNÁCTÁ, A., KREJČOVÁ, T., CHMELÍKOVÁ, E. & JÍLEK, F. . Patentový spis CZ 302925 B6. (2011)
9. Česká zemědělská univerzita v Praze, Výzkumný ústav živočišné výroby, v.v.i., *Použití inhibitorů vápníkových kanálů typu L pro přípravu kultivačního média na prodloužení životnosti savčích oocytů in vitro*. Původce vynálezu: RAJMON, R., PETR, J., TŮMOVÁ, L., ČTRNÁCTÁ, A., KREJČOVÁ, T., CHMELÍKOVÁ, E. & JÍLEK, F. . Patentový spis CZ 302912 B6. (2011)
10. Výzkumný ústav živočišné výroby, v. v. i. *Pomnožovací médium pro kultivaci termotolerantních druhů Campylobacter sp..* Původce vynálezu: SKŘIVANOVÁ, E., MOLATOVÁ, Z. & MAROUNEK, M. CZ. Patentový spis CZ 302386 B6 . (2011)

Užitný vzor

1. BARTÁK, M., KUBÍK, Š., KUNC, P. & KNÍŽKOVÁ, I. *Lapák hmyzu s atraktantem z přírodního substrátu*. 2011. Užitný vzor, CZ 22276 U1, CZ.
2. CZERNEKOVÁ, V., KOTT, T., MILERSKI, M., & SZTANKÓOVÁ, Z. *Sonda a primer pro detekci genetického polymorfismu ovčího booroola genu*. 2011. Užitný vzor, CZ 22831 U1, CZ.
3. DANĚK, P. & SEIFERT, J. *Pooperační klec pro miniaturní prasata*. 2011. Užitný vzor, CZ 22990 U1, CZ.
4. DANĚK, P. & SEIFERT, J. *Pooperační klec pro pokusy na prasatech*. 2011. Užitný vzor, CZ 22992 U1, CZ.
5. DANĚK, P. *Kotec pro doléčování prasat*. 2011. Užitný vzor, CZ 22991 U1, CZ.
6. KALÍŠEK J., KUNC, P. & KNÍŽEK, J. *Drbadlo s pružinou*. 2011. Užitný vzor, CZ 22962 U1, CZ.
7. KOTT, T., KOTTOVÁ, B., PETR, J. & CZERNEKOVÁ, V. *Hybridizační sonda a primery pro detekci exprese prasečího kalcineurinu A*. 2011. Užitný vzor, CZ 22718 U1, CZ.
8. LOUČKA, R. *Podstavec pod balíky sena a slámy*. 2011. Užitný vzor, CZ 21680 U1, CZ.
9. LOUČKA, R. & JAMBOR, V. *Nosič kapslí na stanovení enzymatické stravitelnosti organické živiny krmiva*. 2011. Užitný vzor, CZ 22979 U1, CZ.
10. LYTUVNETS, A., LACHOUT, J., LANGROVÁ, I., VADLEJCH, J., KUNC, P., KNÍŽKOVÁ, I. & JIROUTOVÁ, P. *Komora pro parazitologické vyšetření prachu*. 2011. Užitný vzor, CZ 23061 U1, CZ.
11. SKŘIVAN, M. *Krmný doplněk pro slepice na základě vápence*. 2011. Užitný vzor, CZ 22724 U1, CZ.

Metodika

1. DOLEJŠ, J., TOUFAR, O., KNÍŽEK, J. & ADAMEC, T. *Využití ionizace vzduchu v chovech hospodářských zvířat*. 2011. *Metodika*, Praha Uhřetěves: VÚŽV v.v.i.. ISBN 978-80-7403-090-1.
2. KNÍŽKOVÁ, I., KUNC, P., PŘIKRYL, M., MALOUN, J., JIROUTOVÁ, P., STANĚK, S. & MALAŤÁK, J. *Automatické dojící systémy. Vybrané faktory ovlivňující proces robotizovaného dojení*. 2011. *Metodika*, Praha Uhřetěves: VÚŽV v.v.i.. ISBN 978-80-7403-085-7.
3. MALÁ, G. & NOVÁK, P. *Zásady biosecurity v chovech ovcí*. 2011. *Metodika*, Praha: VÚŽV v.v.i., ČZU v Praze. ISBN 978-80-7403-084-0.
4. PŘIBYL, J., BOLEČKOVÁ, J., HAMAN, J., KOTT, T., PŘIBYLOVÁ, J., ŠIMEČKOVÁ, M., VOSTRÝ, L. & ZAVADILOVÁ, L. *Úprava soustav rovníc pro předpověď genomické plemenné hodnoty (GEPH) jednokrokovou metodou*. 2011. *Metodika*, Praha Uhřetěves: VÚŽV v.v.i.. ISBN 978-80-7403-079-6.
5. SKŘIVAN, M. & MAROUNEK, M. *Korekce nadměrného obsahu fosforu v krmných směsích pro slepice v ČR*. 2011. *Metodika*, Praha Uhřetěves: VÚŽV v.v.i. ISBN 978-80-7403-078-9.
6. STAROSTOVÁ, L., STAROSTA, F., FIEDLER, J. & NAVRÁTIL, J. *Metoda stanovení nákladů na chov plemen koní zařazených do genetických zdrojů (Bioekonomický model chovu koní)*. 2011. *Metodika*, Praha : Česká zemědělská univerzita v Praze.
7. VALIŠ, L., PULKRÁBEK, J., DAVID, L. & VÍTEK, M. *Odhad složení jatečné partie bok u prasat*. 2011. *Metodika*, Praha Uhřetěves: VÚŽV v.v.i.. ISBN 978-80-7403-080-2.
8. ZINK, V., ŠEFROVÁ, J., VACEK, M., STANĚK, S. & ŠIMONOVÁ, J. *Využití sonografického měření výšky podkožního tuku v oblasti krajiny pánevní ke stanovení výživného stavu dojníc holštýnského skotu*. 2011. *Metodika*, Praha: VÚŽV v.v.i., ISBN 978-80-7403-087-1.

Prototyp

1. STANĚK, S. & KORDÍK, J. *Dávkovací vozík na krmné mléko nebo mléčnou krmnou směs s ohřevem*. 2011. *Prototyp*, Výzkumný ústav živočišné výroby v.v.i., Agromont Vimperk, spol. s r.o.
2. STANĚK, S. & KORDÍK, J. *Dávkovací vozík na krmné mléko nebo mléčnou krmnou směs s ohřevem a pasterizací*. 2011. *Prototyp*, Výzkumný ústav živočišné výroby v.v.i., Agromont Vimperk, spol. s r.o.
3. STANĚK, S. & KORDÍK, J. *Velkoobjemové napajedlo pro skot s temperací a spádovaným dnem*. 2011. *Prototyp*, Výzkumný ústav živočišné výroby v.v.i., Agromont Vimperk, spol. s r.o.
4. STANĚK, S. & KORDÍK, J. *Napajedlo pro skot s centrálním ohřevem vody*. 2011. *Prototyp*, Výzkumný ústav živočišné výroby v.v.i., Agromont Vimperk, spol. s r.o.

Ostatní

1. ADAMEC, T., DOLEJŠ, J., TOUFAR, O. & ZABLOUDILOVÁ, P. *Kvalita masa prasat a brojlerových kuřat vykrmovaných s použitím nanotechnologií*. In *Vnútorná klíma poľnohospodárskych objektov 2011*. Nitra: Agrokomplex, 2011, s. CD.
2. BLAŽKOVÁ, K. & ČERMÁKOVÁ, J. *Vliv zkrmování lupiny bílé na mléčnou užitkovost*. In *Jak dál ve výuce Výživa a krmení zvířat*. Praha: ČZU, 2011, s. 112-118.
3. BUBANCOVÁ, I. & STRAKOVÁ, E. *Vliv lykopenu a vitamínu E na růst, kvalitu a oxidativní stabilitu stehenního svalstva brojlerových kuřat*. In *XIII, konference mladých vědeckých pracovníků s mezinárodní účastí*. Brno: VFU, 2011, s. 84-86.

4. ČERMÁKOVÁ, J., KUDRNA, V. & BLAŽKOVÁ, K. Uplatnění sušených kukuřičných výpalků ve výživě dojníc. In *IX. Kábrtovy dietetické dny*. Brno: VFU, 2011, s. 18-23.
5. DOLEJŠ, J., TOUFAR, O., KNÍŽEK, J. & ADAMEC, T. Variabilita koncentrace a emise frakcí prachu PM10 a PM2,5 v objektech chovu hospodářských zvířat. In *Vnútorná klíma poľnohospodárskych objektov 2011*. Nitra: Agrokomplex, 2011, s. CD.
6. DOLEJŠ, J., TOUFAR, O., KNÍŽEK, & ADAMEC, T. Ekonomika využití ionizace vzduchu u hospodářských zvířat. In *Aktuální otázky bioklimatologie zvířat 2011*. Praha: Výzkumný ústav živočišné výroby v.v.i., 2011, s. 28-31.
7. DOLEJŠ, J., ZABLOUDILOVÁ, P., TOUFAR, O., KNÍŽEK, & ADAMEC, T. Vyhodnocení objektu výkrmny prasat se stěnami ošetřenými barvou s TiO₂. In *Aktuální otázky bioklimatologie zvířat 2011*. Praha: Výzkumný ústav živočišné výroby v.v.i., 2011, s. 32-34.
8. DOLEŽAL, O. & STANĚK, S. První hodina novorozeného telete po komplikovaném porodu. *Náš chov*, 2011, roč. 71, č. 8, s. 66-68.
9. DOLEŽAL, O. & STANĚK, S. Nízkonákladové ustájení skotu. *Náš chov*, 2011, roč. 71, č. 9, s. 56-59.
10. DOLEŽAL, O. & STANĚK, S. Starterová výživa - víme jak, kdy a proč? *Krmivářství*, 2011, roč. 15, č. 3, s. 9-12.
11. DOSTÁLOVÁ, A., KOUCKÝ, M., VALIŠ, L. & ŠIMEČKOVÁ, M. Kvalita masa přeštických prasat a finálních masných hybridů. *Náš chov*, 2011, roč. 71, č. 12, s. 34-36.
12. KNÍŽKOVÁ, I., KUNC, P., & JIROUTOVÁ, P. Vliv užití plnospektrálního světla ve výkrmových halách brojlerů. In *Vidiecké stavby 2011*. Nitra: SPU, 2011, s. 55-57.
13. KNÍŽKOVÁ, I., KUNC, P., & JIROUTOVÁ, P. Effect of full spectrum lighting on performance of fattening poultry. In *XVth ISAH Congress 2011. Proceedings Volume I*. Vienna: International Society for Animal Hygiene, 2011, s. 115-116.
14. KNÍŽKOVÁ, I., KUNC, P., JIROUTOVÁ, I. & STANĚK, S. Vliv teploty vzduchu a relativní vlhkosti vzduchu na dojení v AMS. In *Aktuální otázky bioklimatologie zvířat 2011*. Praha: Výzkumný ústav živočišné výroby v.v.i., 2011, s. 45-46.
15. KNÍŽKOVÁ, I., KUNC, P. & NĚMEČKOVÁ, D. Vliv konstrukčního řešení ustájovacích prostor pro telata na mikroklimatické podmínky chovného prostředí. In *Vidiecké stavby 2011*. Nitra: SPU, 2011, s. 58-61.
16. KUBÁT, V., PETRÁŠKOVÁ, E., JANČÍK, F., ČERMÁK, B., HAIŠOVÁ, J., HOMOLKA, P. & LÁD, F. Ovlivnění fermentačních procesů jetelových siláží přípravkem Biopolym. In *Jak dál ve výuce Výživa a krmení zvířat*. Praha: ČZU, 2011, s. 131-137.
17. KUMPRECHTOVÁ, D., HOMOLKA, P., KUDRNA, V., ILLEK, J., VÝBORNÁ, A. & JANČÍK, F. Měření parametrů bachorového prostředí dojníc pomocí zařízení s bezdrátovým přenosem dat. In *Aktuální otázky bioklimatologie zvířat 2011*. Praha: Výzkumný ústav živočišné výroby v.v.i., 2011, s. 47-50.
18. KUNC, P., KNÍŽKOVÁ, I. & NĚMEČKOVÁ, D. Vliv konstrukčního řešení ustájovacích prostor pro telata na mikroklimatické podmínky chovného prostředí. In *Vidiecké stavby 2011*. Nitra: SPU, 2011, s. 58-61.
19. KVAPILÍK, J. Výroba mléka v roce 2020 - vize Mléčného fóra v Berlíně. *Náš chov*, 2011, roč. 71, č. 5, s. 17-21.
20. MALÁ, G. & NOVÁK, P. Analýza vybraných ukazatelů chovného prostředí u objektů pro zimní ustájení ovcí. In *Vnútorná klíma poľnohospodárskych objektov 2011*. Nitra: Agrokomplex, 2011, s. CD.
21. MALÁ, G. & NOVÁK, P. Jak vybrat dezinfekční přípravek pro ošetření struků před dojením? In *Farmářská výroba sýrů a kysaných mléčných výrobků VIII*. Brno: Mendelova univerzita, 2011, s. 44-45.

22. MALÁ, G. & NOVÁK, P. Účinnost různých způsobů asanace ovčínů. In *Aktuální otázky bioklimatologie zvířat 2011*. Praha: Výzkumný ústav živočišné výroby v.v.i., 2011, s. 59-61.
23. MAREŠ, V. & MILERSKI, M. Šlechtění ovcí v České republice. *Náš chov*, 2011, roč. 71, č. 1, s. 68-70.
24. MAROUNEK, M., BUBANCOVÁ, I. & BŘEŇOVÁ, N. Phytate phosphorus content and activity of phytase in cereals, legumes and oilseeds. In IX. Kábrtovy dietetické dny. Brno: VFU, 2011, s. 118-121.
25. MAROUNEK, M., SKŘIVANOVÁ, E., KALACHNYUK, L. G. & KALACHNYUK, G. I. Effect of dietary selenium on selenium content nad antioxidant status of tissues veal calves. *Scientific Messenger of Lviv National University of Veterinary Medicine and Biotechnologies named after S. Z. Gzhytskyj*, 2011, roč. 13, č. 4, s. 260-265.
26. MILERSKI, M., CZERNEKOVÁ, V. & KOTT, T. Plodná linie merinolandschaf. *Náš chov*, 2011, roč. 71, č. 10, s. 35-37.
27. NOVÁK, P., MALÁ, G. & NOVÁK, L. Má analýza chovného prostředí pro farmáře význam? In *Vnúťorná klíma poľnohospodárskych objektov 2011*. Nitra: Agrokomplex, 2011, s. CD.
28. NOVÁK, P., MALÁ, G. & VOKŘÁLOVÁ, J. Pohoda krav rozhoduje o zisku. *Náš chov*, 2011, roč. 71, č. 12, s.60-52.
29. SKŘIVAN, M., ENGLMAIEROVÁ, M. & BUBANCOVÁ, I. The effect of dietary vitamin C and selenium supplementation on quality of chicken meat. In IX. Kábrtovy dietetické dny. Brno: VFU, 2011, s. 24-28.
30. SKŘIVAN, M., MAROUNEK, M. & BUBANCOVÁ, I. ¿Cómo influye el tamaño de las partículas de caliza de la dieta? *Albéitar*, 2011, č. 143, 50-51.
31. STANĚK, S. & DOLEŽAL, O. Čím podestýlat v boxových stájích pro dojnice? *Náš chov*, 2011, roč. 71, č. 9, s. 22-23.
32. STANĚK, S., DOLEŽAL, O. & ZINK, V. Efekt rozdělování skupin vykrmovaných býků plemene českého černostrakatého skotu v celoroštových stájích na intenzitu růstu. In *Aktuální otázky bioklimatologie zvířat 2011*. Praha: Výzkumný ústav živočišné výroby v.v.i., 2011, s. 97-100.
33. TŮMOVÁ, E., VOLEK, Z., HÄRTLOVÁ, H., MARTINEC, M. & CHODOVÁ, D. Stravitelnost živin a biochemické ukazatele krve českých genových zdrojů králíků a brojlerového králíka. In IX. Kábrtovy dietetické dny. Brno: VFU, 2011, s. 92-96.
34. TYROLOVÁ, Y. Přehled konzervantů do siláží na českém trhu v roce 2011. *Krmivářství*, 2011, roč. 15, č. 2, s. P1-P10.
35. VÁCLAVKOVÁ, E. Minerální látky ve výživě prasat. *Krmivářství*, 2011, roč. 15, č. 4, s. 27-29.
36. VÁCLAVKOVÁ, E. & LUSTYKOVÁ, A. Kvalitní odchov prasniček rozhoduje o jejich reprodukční užitkovosti. *Náš chov*, 2011, roč. 71, č. 5, s. 77-79.
37. VÁCLAVKOVÁ, E. & LUSTYKOVÁ, A. Výživa plemenných kanců. *Náš chov*, 2011, roč. 71, č. 5, s. 72-74.
38. VÁCLAVKOVÁ, E. & LUSTYKOVÁ, A. Úspěšný chov prasat začíná zdravým odchovem selat. *Náš chov*, 2011, roč. 71, č. 8, s. 80-82.
39. VÁCLAVKOVÁ, E. & LUSTYKOVÁ, A. Probiotika ve výživě prasat. *Krmivářství*, 2011, roč. 15, č. 5, s. 15-17.
40. VÁCLAVKOVÁ, E. & LUSTYKOVÁ, A. Alternativní krmiva k zefektivnění výživy prasat. *Náš chov*, 2011, roč. 71, č. 11, s. 78-79.

41. VOLEK, Z., MAROUNEK, M., VOLKOVÁ, L. & KUDRNOVÁ, E. Čekanka obecná (*Cichorium Intybus* L.) v krmné směsi rostoucích králíků: vliv na užítkovost, fermentační aktivitu slepého střeva a stravitelnost diet. In *Nové směry v intenzivních a zájmových chovech králíků*. Praha: ČZU, VÚŽV v.v.i., 2011, s. 65-69.
42. VOLEK, Z., TŮMOVÁ, E., CHODOVÁ, D., VOLKOVÁ, L. & KUDRNOVÁ, E. Vliv hustoty osazení na kvalitu masa českého albína v podmínkách intenzivního chovu. In *Nové směry v intenzivních a zájmových chovech králíků*. Praha: ČZU, VÚŽV v.v.i., 2011, s. 102-106.
43. VOLEK, Z., VOLKOVÁ, L., MAROUNEK, M. & KUDRNOVÁ, E. Lupina bílá (*lupinus Albus*, odrůda Amiga) v krmné směsi laktujících samic a králíčat před odstavením: vliv na složení a produkci mléka, růst a zdravotní stav. In *Nové směry v intenzivních a zájmových chovech králíků*. Praha: ČZU, VÚŽV v.v.i., 2011, s. 54-64.

21.2 Výkaz zisku a ztráty podle Vyhlášky č. 504/2002 Sb

Minimální závazný výčet informací
uvedený ve vyhlášce
MF č. 504 / 2002 Sb.

VÝKAZ ZISKU A ZTRÁTY

k 31.12.2011

(Ve zdrojových hodnotách)

Rok	Měsíc	IČ
2011	12	00027014

Účetní jednotka

Výzkumný ústav živočišné výroby, v.v.i.
Přátelství 815
104 00 Praha Uhřetěves

A. NÁKLADY	Činnost			Celkem
	Hlavní	Další	Jiná	
a	5	6	7	8
I. Spotřebované nákupy	40 773	510	2 483	43 766
01. spotřeba materiálu (501)	28 712	510	1 843	31 065
02. spotřeba energie (502)	12 061	0	640	12 701
II. Služby	18 227	2 591	3 403	24 221
05. Opravy a udržování (511)	3 548	0	2 728	6 276
06. Cestovné (512)	2 151	59	16	2 226
07. Náklady na reprezentaci (513)	138	22	31	191
08. Ostatní služby (518)	12 390	2 510	628	15 528
III. Osobní náklady	85 555	1 745	1 716	89 016
09. Mzdové náklady (521)	63 568	1 348	1 282	66 198
10. Zákonné sociální pojištění (524)	21 367	384	422	22 173
11. Ostatní sociální náklady (525)	0	0	0	0
12. Zákonné sociální náklady (527)	620	13	12	645
IV. Daně a poplatky	928	0	255	1 183
13. Silniční daň (531)	354	0	0	354
14. Daň z nemovitostí (532)	152	0	86	238
15. Daň z převodu nemovitostí (533)	38	0	169	207
16. Ostatní daně a poplatky (538)	384	0	0	384
V. Ostatní náklady celkem	1 877	128	59	2 064
17. Smluvní pokuty a úroky z prodlení (541)	0	0	0	0
18. Ostatní pokuty a penále (542)	0	0	0	0
19. Odpis nedobytných pohledávek (543)	282	0	0	282
20. Úroky (544)	6	0	0	6
21. Kurzové ztráty (545)	159	0	0	159
22. Dary (546)	0	0	0	0
22a. Náklady z krátkodobého finančního majetku (547)	56	0	0	56
23. Manka a škody (548)	203	0	2	205
24. Jiné ostatní náklady (549)	1 171	128	57	1 356
VI. Odpisy, prodaný majetek, tvorba rezerv a opravných položek	27 842	203	4 529	32 574
25. Odpisy DHM a DNM (551)	26 002	203	1 038	27 243
26. Zůstatková cena prodaného majetku (552)	1 804	0	3 491	5 295
28. Prodaný materiál (554)	36	0	0	36
IX. Vnitropodnikové náklady	65 641	3 374	2 950	71 965
34. Vnitropodnikové náklady (7)	65 641	3 374	2 950	71 965
NÁKLADY CELKEM	240 843	8 551	15 395	264 789

B. VÝNOSY

a	Činnost			Celkem
	Hlavní	Další	Jiná	
	5	6	7	8
I. Tržby za vlastní výkony a zboží	32 817	1 274	17 233	51 324
01. Tržby za vlastní výrobky (601)	31 885	0	2	31 887
02. Tržby za služby (602)	932	1 274	17 231	19 437
II. Změna stavu vnitroorganizačních zásob	1 429	0	-121	1 308
04. Změna stavu zásob nedokončené výroby (611)	319	0	0	319
06. Změna stavu výrobků (613)	2 038	0	-121	1 917
07. Změna stavu zvířat (614)	-928	0	0	-928
III. Aktivace	2 272	0	0	2 272
09. Aktivace skladu (622)	0	0	0	0
11. Aktivace DHM (624)	2 272	0	0	2 272
IV. Ostatní výnosy	1 840	79	452	2 371
12. Smluvní pokuty a úroky z prodlení (641)	58	0	0	58
15. Úroky (644)	784	0	0	784
16. Kurzové zisky (645)	630	0	0	630
16a. Výnosy z krátkodobého finančního majetku (647)	80	0	0	80
17. Zúčtování fondů (648)	-4 768	0	0	-4 768
18. Jiné ostatní výnosy (649)	5 056	79	452	5 587
V. Tržby z prodeje majetku, zúčtování rezerv a opravných položek	3 729	0	4 312	8 041
19. Tržby z prodeje DHM a DNM (651)	3 668	0	4 312	7 980
21. Tržby z prodeje zásob (654)	61	0	0	61
VI. Přijaté příspěvky celkem	0	0	0	0
28. Přijaté příspěvky - dary (684)	0	0	0	0
VII. Provozní dotace	127 408	7 198	0	134 606
29. Dotace (691)	127 408	7 198	0	134 606
VIII. Vnitropodnikové výnosy	70 785	0	1 180	71 965
30. Vnitropodnikové výnosy (8)	70 785	0	1 180	71 965
VÝNOSY CELKEM	240 280	8 551	23 056	271 887
VÝSLEDEK HOSPODAŘENÍ PŘED ZDANĚNÍM	-563	0	7 661	7 098
34. Daň z příjmu (591)	6	0	0	6
VÝSLEDEK HOSPODAŘENÍ PO ZDANĚNÍM	-569	0	7 661	7 092



Datum sestavení: 29-02-2012	Podpis statutárního orgánu účetní jednotky: prof. Ing. Věra Skřivanová, CSc.	Podpis osoby odpovědné za účetní výkazy: Iveta Stárková
	Funkce: ředitelka	Telefon: 267 009 642

21.3 Rozvaha podle Vyhlášky č. 504/2002 Sb.

Minimální závazný výčet informací
uvedený ve vyhlášce
MF č. 504 / 2002 Sb.

ROZVAHA (balance)

Účetní jednotka

31.12.2011

Výzkumný ústav živočišné výroby, v.v.i.

(Ve zdrojových hodnotách)

Přátelství 815

Rok	Měsíc	IČ
2011	12	00027014

104 00 Praha Uhřetěves

AKTIVA

	Stav k prvnímu dni účetního období	Stav k poslednímu dni účetního období
a	1	2

A. Dlouhodobý majetek celkem356 038344 105

I. Dlouhodobý nehmotný majetek celkem18 51819 758

01. Nehmotné výsledky výzkumu a vývoje (012)00

02. Software (013)4 1625 399

03. Ocenitelná práva (014)00

04. Drobný dlouhodobý nehmotný majetek (018)7 5117 478

05. Ostatní dlouhodobý nehmotný majetek (019)6 8066 880

06. Nedokončený dlouhodobý nehmotný majetek (041)400

07. Poskytnuté zálohy na dlouhodobý nehmotný majetek (051)00

II. Dlouhodobý hmotný majetek celkem755 949760 162

01. Pozemky (031)59 78959 339

02. Umělecká díla, předměty a sbírky (032)00

03. Stavby (021)409 033413 314

04. Samostatné movité věci a soubory movitých věcí (022)242 610244 333

05. Pěstitelské celky trvalých porostů (025)00

06. Základní stádo a tažná zvířata (026)7 3407 438

07. Drobný dlouhodobý hmotný majetek (028)33 92733 360

08. Ostatní dlouhodobý hmotný majetek (029)00

09. Nedokončený dlouhodobý hmotný majetek (042)3 2502 377

10. Poskytnuté zálohy na dlouhodobý hmotný majetek (052)00

III. Dlouhodobý finanční majetek celkem865865

01. Podíly v ovládaných a řízených osobách (061)00

02. Podíly v osobách pod podstatným vlivem (062)00

03. Dluhové cenné papíry držené do splatnosti (063)00

04. Půjčky organizačním složkám (066)00

05. Ostatní dlouhodobé půjčky (067)00

06. Ostatní dlouhodobý finanční majetek (069)865865

07. Pořizovaný dlouhodobý finanční majetek (043)00

IV. Oprávky k dlouhodobému majetku celkem- 419 294- 436 680

01. Oprávky k nehmotným výsledkům výzkumu a vývoje (072)00

02. Oprávky k softwaru (073)-2 757-3 531

AKTIVA	Stav k prvnímu dni účetního období	Stav k poslednímu dni účetního období
a	1	2
03. Oprávky k ocenitelným právům (074)	0	0
04. Oprávky k drobnému dlouhodobému nehmotnému majetku (078)	-7 511	-7 478
05. Oprávky k ostatnímu dlouhodobému nehmotnému majetku (079)	0	0
06. Oprávky ke stavbám (081)	- 175 036	- 180 347
07. Oprávky k samostatným movitým věcem a souborům movitých věcí (082)	- 197 879	- 209 575
08. Oprávky k pěstitelským celkům trvalých porostů (085)	0	0
09. Oprávky k základnímu stádu a tažným zvířatům (086)	-2 184	-2 388
10. Oprávky k drobnému dlouhodobému hmotnému majetku (088)	-33 927	-33 360
11. Oprávky k ostatnímu dlouhodobému hmotnému majetku (089)	0	0
B. Krátkodobý majetek celkem	96 403	125 699
I. Zásoby celkem	23 961	25 898
01. Materiál na skladě (111+112)	4 862	5 234
02. Materiál na cestě (119)	0	0
03. Nedokončená výroba (121)	4 314	4 632
04. Polotovary vlastní výroby (122)	0	0
05. Výrobky (123)	8 949	10 867
06. Zvířata (124)	5 836	5 164
07. Zboží na skladě a v prodejnách (132)	0	0
08. Zboží na cestě (139)	0	0
II. Pohledávky celkem	5 866	5 980
01. Odběratelé (311)	1 306	2 022
02. Směnky k inkasu (312)	0	0
03. Pohledávky za eskontované cenné papíry (313)	0	0
04. Poskytnuté provozní zálohy (314)	800	1 009
05. Ostatní pohledávky (316)	1 217	893
06. Pohledávky za zaměstnanci (335)	118	143
07. Pohledávky za institucemi sociálního zabezpečení a veřejného zdravotního pojištění (336)	0	0
08. Daň z příjmů (341)	93	0
09. Ostatní přímé daně (342)	0	0
10. Daň z přidané hodnoty (343)	625	226
11. Ostatní daně a poplatky (345)	698	135
12. Nároky na dotace a ostatní zúčtování se státním rozpočtem (346)	451	958
13. Nároky na dotace a ostatní zúčtování s rozpočtem orgánů územních samosprávných celků	0	0
14. Pohledávky za účastníky sdružení (358)	0	0
15. Pohledávky z pevných termínovaných operací a opcí (373)	0	0
16. Pohledávky z vydaných dluhopisů (375)	0	0
17. Jiné pohledávky (378+395)	583	512
18. Dohadné účty aktivní (388)	5	111

AKTIVA	Stav k prvnímu dni účetního období	Stav k poslednímu dni účetního období
a	1	2
19. Opravná položka k pohledávkám (391)	-29	-29
III. Krátkodobý finanční majetek celkem	65 322	92 846
01. Pokladna (211)	253	192
02. Ceniny (213)	0	0
03. Účty v bankách (221+223)	65 068	76 652
04. Dluhové cenné papíry k obchodování (252)	0	8 909
05. Dluhové cenné papíry k obchodování (253)	0	7 093
06. Ostatní cenné papíry (256)	0	0
07. Pořizovaný krátkodobý finanční majetek (259)	0	0
08. Peníze na cestě (261)	0	0
IV. Jiná aktiva celkem	1 254	976
01. Náklady příštích období (381)	1 254	976
02. Příjmy příštích období (385)	0	0
03. Kurzové rozdíly aktivní (386)	0	0
AKTIVA CELKEM	452 440	469 804

PASIVA	Stav k prvnímu dni účetního období	Stav k poslednímu dni účetního období
a	1	2
A. Vlastní zdroje celkem	434 824	444 295
I. Jméni celkem	430 823	437 203
01. Vlastní jmění (901+902)	379 489	368 468
02. Fondy (911 až 916)	51 334	68 735
03. Oceňovací rozdíly z přecenění finančního majetku a závazků (921)	0	0
II. Výsledek hospodaření celkem	4 001	7 092
01. Účet výsledku hospodaření (963)	0	0
02. Výsledek hospodaření ve schvalovacím řízení (931)	4 001	7 092
03. Nerozdělený zisk, neuhrazená ztráta minulých let (932)		0
B. Cizí zdroje celkem	17 616	25 509
I. Rezervy celkem	0	0
01. Rezervy (941)	0	0
II. Dlouhodobé závazky celkem	0	0
01. Dlouhodobé bankovní úvěry (951)	0	0
02. Vydané dluhopisy (953)	0	0
03. Závazky z pronájmu (954)	0	0
04. Přijaté dlouhodobé zálohy (955)	0	0
05. Dlouhodobé směnky k úhradě (958)	0	0
06. Dohadné účty pasivní (389)	0	0
07. Ostatní dlouhodobé závazky (959)	0	0
III. Krátkodobé závazky celkem	17 327	24 865
01. Dodavatelé (321)	3 296	5 931
02. Směnky k úhradě (322)	0	0
03. Přijaté zálohy (324)	579	10 277
04. Ostatní závazky (325)	0	0
05. Zaměstnanci (331)	6 678	3 960
06. Ostatní závazky vůči zaměstnancům (333)	32	29
07. Závazky k institucím sociálního zabezpečení a veřejného zdravotního pojištění (336)	3 942	2 393
08. Daň z příjmů (341)	0	6
09. Ostatní přímé daně (342)	1 270	581
10. Daň z přidané hodnoty (343)	0	0
11. Ostatní daně a poplatky (345)	0	0
12. Závazky ze vztahu k státnímu rozpočtu (346)	0	0
13. Závazky ze vztahu k rozpočtu orgánů územ. samospr. celků (348)	0	0
14. Závazky z upsaných nesplacených cenných papírů a podílů (367)	0	0
15. Závazky k účastníkům sdružení (368)	0	0
16. Závazky z pevných termínovaných operací a opcí (373)	0	0
17. Jiné závazky (379)	104	56

PASIVA		Stav k prvnímu dni účetního období	Stav k poslednímu dni účetního období
a		1	2
18. Krátkodobé bankovní úvěry (231)		0	0
19. Eskontní úvěry (232)		0	0
20. Vydané krátkodobé dluhopisy (241)		0	0
21. Vlastní dluhopisy (255)		0	0
22. Dohadné účty pasivní (389)		1 426	1 633
23. Ostatní krátkodobé finanční výpomoci (249)		0	0
IV. Jiná pasiva celkem		289	644
01. Výdaje příštích období (383)		0	0
02. Výnosy příštích období (384)		289	644
03. Kurzové rozdíly pasivní (387)		0	0
PASIVA		452 440	469 804

Datum sestavení:	Podpis statutárního orgánu účetní jednotky: prof. Ing. Věra Skřivanová, CSc.	Podpis osoby odpovědné za účetní výkazy: Iveta Stárková
29-02-2012	Funkce: ředitelka	Telefon: 267 009 642



Obsah

1	Obecné informace.....	3
2	Předmět činnosti	3
2.1	Hlavní činnost.....	3
2.2	Další činnost	4
2.3	Jiná činnost	4
3	Vznik instituce	4
4	Složení orgánů veřejné výzkumné instituce	6
5	Hodnocení hlavní činnosti	7
5.1	Financování	7
5.1.1	Institucionální financování	8
5.1.2	Účelové financování	9
5.1.3	Ostatní projekty.....	9
5.2	Výsledky jednotlivých aktivit hlavní činnosti	11
5.2.1	Výzkumný záměr MZE0002701404 „Udržitelný rozvoj chovu hospodářských zvířat v evropském modelu multifunkčního zemědělství“ (2009-2013).....	11
5.2.2	Projekty NAZV.....	18
5.2.3	Projekty GA ČR.....	25
5.2.4	Ostatní výzkumné aktivity	27
5.2.5	Celkový přehled o publikační činnosti dle RIV.....	28
6	Hodnocení další činnosti	29
6.1	Vědecký výbor výživy zvířat.....	29
6.2	Národní program konzervace a využití genetických zdrojů.....	30
6.3	SEUROP a řídicí výbory Evropské komise pro maso (EKM)	32
6.4	Odborná podpora poradenského systému MZe	32
7	Hodnocení jiné činnosti	33
8	Mezinárodní spolupráce a mobilita vědeckých pracovníků	33
8.1	Mezinárodní projekty	34
8.2	Zahraniční cesty.....	35
9	Experimentální základna	36
10	Základní personální údaje.....	41
11	Informace o opatřeních k odstranění nedostatků v hospodaření a plnění opatření k odstranění nedostatků uložených v předchozím roce	43
11.1	Veřejnosprávní kontroly	43
11.2	Audit externí.....	43

11.3	Audity interní	43
12	Zpráva o činnosti dozorčí rady	44
13	Informace o obecných účetních zásadách, o odchylkách od metod a způsoby stanovení....	48
13.1	Účetní metody	48
13.2	Způsob ocenění	48
13.2.1	zásob nakupovaných a vytvořených ve vlastní režii	48
13.2.2	dlouhodobého hmotného majetku	48
13.2.3	cenných papírů a majetkových účastí.....	48
13.2.4	příchovků a přírůstku zvířat	48
13.3	Způsob stanovení reprodukční pořizovací ceny u majetku.....	49
13.4	Způsob odpisování	49
13.5	Informace o odchylkách od metod.....	49
13.6	Způsoby stanovení	49
13.6.1	Způsob stanovení opravných položek majetku:	49
13.6.2	Způsob uplatněný při přepočtu údajů v cizí měně na českou korunu:	49
13.6.3	Časové rozlišení	49
14	Doplňující informace k rozvaze a výkazu zisku a ztrát	50
14.1	Rozpis dlouhodobého nehmotného a hmotného majetku:	50
14.2	majetek pořízený formou finančního pronájmu:.....	53
14.3	rozpis majetku zatíženého zástavním právem:.....	53
14.4	dlouhodobé majetkové cenné papíry:	53
14.5	krátkodobý finanční majetek: dluhopisy	53
14.6	rozdělení výsledku hospodaření v členění podle hlavní, další a jiné činnosti:	53
14.7	pohledávky	55
14.8	závazky	57
14.9	výnosy celkem	58
15	Dotace	60
16	Hospodaření s fondy	60
16.1	Rezervní fond (RF)	60
16.2	Fond reprodukce majetku (FRM)	61
16.3	Vlastní jmění.....	62
16.4	Fond účelově určených prostředků (FÚUP)	62
16.5	Sociální fond (SF)	62
17	Výsledek hospodaření po zdanění.....	64
18	Stanovisko DR	65

19	Stanovisko RI	66
20	Zpráva nezávislého auditora	67
21	Přílohy	70
21.1	Publikační činnost dle RIV	70
21.2	Výkaz zisku a ztráty podle Vyhlášky č. 504/2002 Sb	82
21.3	Rozvaha podle Vyhlášky č. 504/2002 Sb.	84