



NÁRODNÉ POĽNOHOSPODÁRSKE
A POTRAVINÁRSKE CENTRUM

VÝSKUMNÝ ÚSTAV ŽIVOČÍŠNEJ
VÝROBY NITRA



VÝROČNÁ SPRÁVA O ČINNOSTI ZA ROK 2019

Marec 2020

VÝROČNÁ SPRÁVA O ČINNOSTI NPPC-VÚŽV NITRA ZA ROK 2019

**doc. Ing. Jaroslav Slamečka, CSc.
riaditeľ NPPC-VÚŽV Nitra**

**Ing. Dušan Mertin, PhD.
vedecký sekretár NPPC-VÚŽV Nitra**

Marec 2020

OBSAH

Kapitoly	str.
Obsah	2
1. Identifikácia organizácie	4
Hlavné činnosti NPPC-VÚŽV Nitra	5
2. Poslanie a strednodobý výhľad NPPC-VÚŽV Nitra	5
2.1 Prioritné úlohy	9
2.2 Strednodobý výhľad	9
2.3 Plánované použitie finančných zdrojov a strednodobý rozpočtový výhľad	10
3. Kontrakt NPPC-VÚŽV Nitra	11
4. Činnosti - produkty NPPC-VÚŽV Nitra a ich náklady	11
4.1 Zhodnotenie vedecko-výskumnej činnosti	11
4.1.1 Významné výsledky výskumu, vývoja a ich realizácie	11
4.1.2 Zhodnotenie riešenia rezortných projektov výskumu a vývoja (RPVV)	14
4.1.3 Zhodnotenie riešenia úloh výskumno-vývojového zamerania v rámci kontrahovaných úloh odbornej pomoci (ÚOP)	22
4.1.4 Zhodnotenie riešenia projektov APVV	30
4.1.5 Zhodnotenie riešenia zahraničných projektov a programov	39
4.1.6 Zhodnotenie riešenia ostatných úloh (projekty v rámci ŠF, PRV a iné)	40
4.2 Zhodnotenie realizačnej činnosti	42
4.2.1 Hmotné realizačné výstupy	42
4.2.2 Nehmotné realizačné výstupy	42
4.2.3 Účasť na tvorbe legislatívnych noriem a normatívna činnosť	43
4.2.4 Programy, projekty, prognózy, expertízy a podobné koncepčné materiály	43
4.2.5 Monitoring, akreditačná, skúšobná a kontrolná činnosť	43
4.2.6 Činnosť v odborných a profesných orgánoch	44
4.2.7 Zhodnotenie poradenskej činnosti	49
4.3 Zhodnotenie edičnej a publikačnej činnosti	51
4.3.1 Edičná činnosť	51
4.3.2 Publikačná činnosť	56
4.4 Pedagogická činnosť a vedecká výchova	56
4.5 Medzinárodná spolupráca a zahraničné styky	57
4.5.1 Činnosť v medzinárodných vedeckých a odborných organizáciách	57
4.5.2 Prehľad o zahraničných pracovných cestách pracovníkov	59
4.5.3 Prehľad o pobytoch zahraničných pracovníkov	60
4.5.4 Prehľad o vedeckých a odborných podujatiach s medzinárodnou účasťou	60
4.6 Zhodnotenie spolupráce s orgánmi ústrednej štátnej správy, vedeckými a odbornými inštitúciami a organizáciami s celoštátnou pôsobnosťou	61
5. Rozpočet	63
6. Personálne otázky	64
6.1 Organizačná štruktúra	64
6.2 Evidenčný stav a kvalifikačná štruktúra	64
6.3 Personálna politika	65
6.4 Rozvoj ľudských zdrojov a sociálna politika	66

7. Ciele a prehľad ich plnenia	66
7.1 Plnenie cieľov programovej štruktúry	67
8. Analýza činnosti NPPC-VÚŽV Nitra v roku 2019 a perspektívy ďalšieho rozvoja	69
9. Hlavné skupiny užívateľov výstupov NPPC-VÚŽV Nitra	70
Príloha – tabuľky	73

1. Identifikácia organizácie

Názov organizácie: Národné poľnohospodárske a potravinárske centrum-
Výskumný ústav živočíšnej výroby Nitra (NPPC-VÚŽV Nitra)

Sídlo organizácie: Hlohovecká 2, 951 41 Lužianky

Rezort/zriaďovateľ: Ministerstvo pôdohospodárstva a rozvoja vidieka SR

Forma hospodárenia: štátna príspevková organizácia

Riaditeľ: **doc. Ing. Jaroslav Slamečka, CSc.**

Kontakt: tel.: 037/ 6546 387 (388)

e-mail: riaditel.vuzv@nppc.sk

e-mail: jaroslav.slamecka@nppc.sk

web.stránka: www.vuzv.sk

Zástupca riaditeľa: **Ing. Ján Huba, CSc.**

Kontakt: tel.: 037/ 6546 384 (328)

e-mail: jan.huba@nppc.sk

Vedecký sekretár: **Ing. Dušan Mertin, PhD.**

Kontakt: tel.: 037/ 6546 310

e-mail: dusan.mertin@nppc.sk

Vedeckovýskumné pracoviská NPPC-VÚŽV Nitra:

<p>Odbor genetiky a reprodukcie hospodárskych zvierat (OGRHZ) vedúci: prof. Ing. Peter Chrenek, DrSc. tel.: 037/6546 285 peter.chrenek@nppc.sk</p>	<p>Odbor výživy (OV) vedúci: doc. Ing. Jaroslav Slamečka, CSc. (do 31.03. 2019) MVDr. Rudolf Žitňan, DrSc. (od 01.04. 2019) tel.: 0911 255 693 rudolf.zitnan@gmail.com</p>
<p>Odbor systémov chovu, šľachtenia a kvality produktov (OSCH) vedúci: Ing. Ján Huba, CSc. tel.: 037/6546 384 jan.huba@nppc.sk</p>	<p>Odbor malých hospodárskych zvierat (OMHZ) vedúci: Ing. Ľubomír Ondruška, PhD. tel.: 037/6546 139 lubomir.ondruska@nppc.sk</p>
<p>Ústav včelárstva Liptovský Hrádok (ÚVč) vedúca: RNDr. Tatiana Čermáková (do 31.03. 2019) Ing. Ľubica Rajčáková, PhD. (od 01.04. 2019) tel.: 044/5222 141, 0911 807 741 lubica.rajcakova@nppc.sk</p>	

Účelové hospodárstva NPPC-VÚŽV Nitra:

<p>Časť Lužianky (ÚH Lužianky) vedúci: Ján Baracký (do 31.03. 2019) tel.: 0911 807 742 doc. Ing. Jaroslav Slamečka, CSc. (od 01.04. 2019) tel.: 037/ 6546 387 (388) riaditel.vuzv@nppc.sk, jaroslav.slamecka@nppc.sk</p>	<p>Časť Trenčianska Teplá (ÚH Trenč. Teplá) vedúci: Ján Baracký (do 31.03. 2019) tel.: 0911 807 742 doc. Ing. Jaroslav Slamečka, CSc. (od 01.04. 2019) tel.: 037/ 6546 387 (388) riaditel.vuzv@nppc.sk, jaroslav.slamecka@nppc.sk</p>
---	--

Hlavné činnosti NPPC-VÚŽV Nitra:

- Riešenie úloh a projektov výskumu a vývoja (domácich aj zahraničných) v oblasti živočíšnej výroby.
- Výskum a tvorba vysokoúžitkových hospodárskych zvierat (*d'alej aj „HZ“*), využívanie biotechnológií a optimalizácia výrobných systémov a technológií živočíšnej výroby pre efektívnejšie využívanie domácich prírodných zdrojov, pre kvalitnú a bezpečnú výživu obyvateľstva a pre trvalo udržateľný rozvoj vidieka.
- Koordinácia národných programov zachovania genofondu pôvodných a ohrozených druhov plemien hospodárskych zvierat vrátane tvorby národnej databanky.
- Medzinárodná vedecko-technická spolupráca vrátane činnosti v medzinárodných vedeckých a odborných organizáciách pôsobiacich v oblasti predmetu činnosti.
- Vytváranie podmienok pre získavanie výskumných projektov financovaných z domácich mimorezortných podporných zdrojov a spolupráca s vedeckými inštitúciami a univerzitami na Slovensku.
- Činnosť centier excelentnosti a vytváranie podmienok pre aktívne zapojenie do európskeho výskumného priestoru v oblasti poľnohospodárstva.
- Odovzdávanie výsledkov výskumu a vývoja riadiacim orgánom a užívateľskej sfére formou výskumných správ, vedeckých a odborných publikácií, hmotných a nehmotných realizačných výstupov, metodických postupov a odborných podujatí (konferencie, semináre, školenia, inštruktáže).
- Špecializovaná poradenská činnosť, koncepčná, prognostická, expertízna a projektová činnosť neinvestičného charakteru pre rozhodovaciú sféru, právnické a fyzické osoby v podnikateľskej sfére, ako aj pre biologické a technické služby v oblasti predmetu činnosti.
- Edičná činnosť, vydávanie vedeckého časopisu „*SLOVAK JOURNAL OF ANIMAL SCIENCE*“ - Volume 52.
- Príprava podkladov pre spracovávanie noriem a legislatívy v oblasti predmetu činnosti.
- Monitoring, akreditačná, skúšobná a kontrolná činnosť.
- Vedecká, odborná výchova, postgraduálne vzdelávanie a pedagogická činnosť.
- Činnosť v odborných a profesných orgánoch, zväzoch, združeniach, radách a komisiách.
- Účasť na tvorbe a činnosti integrovaného informačného systému vedecko-technických informácií rezortu pôdohospodárstva.
- Kontrolná činnosť v rozsahu predmetu činnosti a podľa poverenia zriaďovateľa.
- Organizovanie medzinárodného filmového festivalu s poľnohospodárskou tematikou AGROFILM.

2. Poslanie a strednodobý výhľad NPPC-VÚŽV Nitra

Národné poľnohospodárske a potravinárske centrum - Výskumný ústav živočíšnej výroby Nitra (NPPC-VÚŽV Nitra) bolo zriadené dňom 1.1. 2014 (Rozhodnutím Ministerstva pôdohospodárstva a rozvoja vidieka SR č. 4818/2013-250 zo dňa 26.11. 2013), ako nástupníčka štátna príspevková organizácia po Centre výskumu živočíšnej výroby Nitra, Slovenskom centre poľnohospodárskeho výskumu, Výskumnom ústave živočíšnej výroby Nitra. Hlavným poslaním NPPC-VÚŽV Nitra je komplexné vedecko-výskumné riešenie problematiky biológie chovu hospodárskych zvierat formou základného a aplikovaného výskumu, ako aj jeho overovanie v užívateľskej sfére. Vedecko-výskumnú a odbornú činnosť rozvíja vo vedných odboroch genetika, šľachtenie, reprodukcia, výživa, etológia, ekonomika, technológia chovu a kvalita živočíšnych produktov hospodárskych zvierat (vrátane chovu malých hospodárskych zvierat) a poľovnej zveri. Zameriava sa tiež na výskum uplatnenia chovateľských systémov v rôznych územných a klimatických oblastiach Slovenska. Osobitnú pozornosť venuje výskumu využívania biotechnológií v živočíšnej výrobe, výskumu

výživy zvierat v potravinovom reťazci a systéme recyklácie živín, zohľadňujúcich ekologické a krajnotvorné aspekty.

K nemenej dôležitým prioritám výskumnej činnosti NPPC-VÚŽV Nitra patrí uskutočňovanie výskumu v ochrane zdravia zvierat a biologizácie agrotechnológií chovu zvierat pre zabezpečenie ich welfare.

Významným poslaním NPPC-VÚŽV Nitra je plnenie úloh národného kontaktného bodu pre živočíšne genetické zdroje (ďalej aj „ŽGZ“).

NPPC-VÚŽV Nitra v roku 2019 riešil:

5 rezortných projektov výskumu a vývoja (ďalej aj „RPVV“) - doba riešenia 01/2019 – 12/2021:

RPVV-VÚŽV 1 „Efektívnejšie zvieratá, menšia environmentálna záťaž, kvalitná produkcia“

(úloha kontraktu č. 50)

RPVV-VÚŽV 2 „Výživa a kŕmenie hospodárskych zvierat so zreteľom na efektivitu chovu a ochranu životného prostredia“

(úloha kontraktu č. 51)

RPVV-VÚŽV 3 „Genetické a reprodukčné ukazovatele oviec slovenských plemien“

(úloha kontraktu č. 52)

RPVV-VÚŽV 4 „Vitalita včelstiev a vplyv xenobiotík“

(úloha kontraktu č. 53)

RPVV-VÚŽV 5 „Prehodnotenie systému prikrmovania raticovej zveri v poľovných revíroch, vrátane zverníc“

(úloha kontraktu č. 54)

Inštitucionálne financovanie (ďalej aj „IF“) v rámci plnenia výskumného zámeru

11 úloh odbornej pomoci (ďalej aj „ÚOP“) doba riešenia 01/2019 – 12/2019)

1. „Udržiavanie a monitoring živočíšnych genetických zdrojov Slovenskej republiky“ (úloha kontraktu č. 55)
2. „Podpora a rozvoj génovej banky živočíšnych genetických zdrojov“ (úloha kontraktu č. 56)
3. „Efektívne postupy vo výžive prežúvavcov a národná databáza krmív“ (úloha kontraktu č. 57)
4. „Hodnotenie rizík prípravkov na ochranu rastlín pre opeľovače, spravovanie toxikologicko-informačného centra pre včely a pesticídy“ (úloha kontraktu č. 58)
5. „Overovanie pôvodu plemenných včelích matiek objektívnymi biologicko-genetickými metódami a zabezpečenie úloh poverenej plemenárskej organizácie“ (úloha kontraktu č. 59)
6. „Činnosť v odborných komisiách MPRV SR a uznaných chovateľských organizáciách“ (úloha kontraktu č. 60)
7. „Stanovenie emisií amoniaku a skleníkových plynov (CH₄, N₂O) z chovu hospodárskych zvierat v Slovenskej republike za rok 2018“ (úloha kontraktu č. 61)
8. „Model ekonomicky a environmentálne udržateľného nízko emisného systému chovu dobytky v špecifických podmienkach Polonín“ (úloha kontraktu č. 62)
9. Rozvoj poznatkov o ekonomických aspektoch voľného chovu podporujúceho dobré životné podmienky zvierat, zdravie, kvalitu hnojív a hodnotenie zo strany spoločnosti“ (úloha kontraktu č. 63)
10. „Organizácia medzinárodného filmového festivalu s poľnohospodárskou tematikou AGROFILM“ (úloha kontraktu č. 64)
11. „Tvorba komplexnej informačnej databázy, štúdium, spracúvanie a vyhodnocovanie údajov ako podporný rozhodovací nástroj na zefektívnenie chovateľských a pestovateľských systémov v rámci komplexného mechanizmu rozvoja rastlinnej a živočíšnej výroby v Slovenskej republike“ (úloha kontraktu č. 69)

14 projektov financovaných Agentúrou na podporu výskumu a vývoja (*d'alej aj „APVV“*)

1. APVV-14-0348 „Príprava špecifických protilátok pre izoláciu hematopoietických kmeňových buniek kráľika pre vytvorenie banky kmeňových buniek“ (07/2015 – 06/2019)
2. APVV-14-0637 „Trofická dispozícia lesných ekosystémov z aspektu výživy zveri“ (07/2015 – 06/2019)
3. APVV-15-0165 „Štúdium imunitných mechanizmov pri znižovaní výskytu *Campylobacter jejuni* v čreve hydiny aplikáciou probiotík“ (07/2016 - 10/2019)
4. APVV-14-0763 „Xenobiotiká a vývin preimplantačného embrya“ (07/2015 – 06/2019)
5. APVV-15-0060 „Stratégie manažmentu pre zlepšenie welfare vysokoúžitkových dojníc pri robotickom dojení“ (07/2016 - 06/2020)
6. APVV-15-0072 „Genetika a epigenetika produkcie ovčieho mlieka na Slovensku“ (07/2016 - 06/2020)
7. APVV-15-0477 „Metódy predikcie degradovateľnosti a stráviteľnosti dusíkatých látok krmív pre *prežúvavce*“ (07/2016 - 06/2020)
8. APVV-15-0196 „Etablovanie techník kryouchovania ovariálneho tkaniva hovädzieho dobytku pre účely génovej banky“ (07/2016 - 06/2020)
9. APVV-15-0229 „Vplyv flavonoidov a mykotoxínov na tukové tkanivo v závislosti od celkového metabolického stavu, zápalu a oxidačného stresu“ (07/2016 - 06/2020)
10. APVV-15-0474 „Identifikácia vírusu EBHS a vybraných patogénov ako možnej príčiny poklesu početnosti zajaca poľného (*Lepus europaeus*) na Slovensku“ (07/2016 - 06/2020)
11. APVV-16-0067 „Transkriptóm a proteóm v predikcii vitality animálnych modelov“ (07/2017 - 06/2021)
12. APVV-17-0124 „Ochrana ohrozených slovenských plemien hospodárskych zvierat v podmienkach *ex situ*“ (07/2018 – 06/2021)
13. APVV-18-0121 „Vplyv zvieratá a faktorov prostredia na produkciu mlieka a zdravie vemena dojníc na Slovensku“ (07/2019 – 06/2023)
14. APVV-18-0146 „Charakterizácia a kryouchovávanie nepreskúmaných hematopoietických kmeňových / progenitorových buniek slovenských plemien kráľika“ (07/2019 – 06/2023)

Vzdelávacie projekty: 8

1. **Včelársky odborník: Modul: Asistent úradných veterinárnych lekárov (začiatovník)** podľa Nariadenia vlády SR č. 135/2007 Z.z., (akreditovaný kurz MŠVVaŠ SR)
2. **Včelársky odborník: Modul: Asistent úradných veterinárnych lekárov (preškolenie)** podľa Nariadenia vlády SR č. 135/2007 Z.z., (akreditovaný kurz MŠVVaŠ SR)
3. **Včelárska plemenárska práca: Modul: Chov včelích matiek**, podľa Nariadenia vlády SR č. 135/2007 Z.z., (akreditovaný kurz MŠVVaŠ SR)
4. **Včelárska plemenárska práca: Modul: Inseminácia včelích matiek**, podľa Nariadenia vlády SR č. 135/2007 Z.z., (akreditovaný kurz MŠVVaŠ SR)
5. **Odborná príprava klasifikátorov jatočných opracovaných tiel ošípaných** podľa Vyhl. MP SR 205/2007 Z.z., (akreditovaný kurz MPRV SR)
6. **Kasifikácia jatočne opracovaných tiel hovädzieho dobytku** podľa Vyhl. MPSR 206/2007 Z.z., (akreditovaný kurz MPRV SR)
7. **Školenie ošetrovateľov ošípaných pre výkon funkcie ošetrovateľ ošípaných**, podľa Nariadenia vlády SR č. 735/2002 Z.z., (akreditovaný kurz MPRV SR)
8. **Začínajúci včelár** (neakreditovaný kurz vzdelávania)

Dôležitou úlohou NPPC-VÚŽV Nitra je prenos vedeckovýskumných poznatkov do poľnohospodárskej praxe. Z celkovej pracovnej kapacity NPPC-VÚŽV Nitra (81,63 FTE) sa na špeciálnom poradenstve vrátane projekčnej, koncepcijnej a expertíznej činnosti a činností vyžadovaných orgánmi ústrednej štátnej správy odpracovalo 5,580 FTE.3

Výstupy z vedeckovýskumnej činnosti NPPC-VÚŽV Nitra využívali predovšetkým riadiace a rozhodovacie organizácie - Ministerstvo pôdohospodárstva a rozvoja vidieka SR (*ďalej aj „MPRV SR“*) a Pôdohospodárska platobná agentúra (*ďalej aj „PPA“*), Slovenská poľnohospodárska a potravinárska komora (*ďalej aj „SPPK“*), pracoviská potravinárskeho priemyslu, šľachtiteľské organizácie, biologické služby, technické služby, profesné a chovateľské zväzy, združenia, ďalšie organizácie rezortu pôdohospodárstva a agropodnikatelia (poľnohospodárske družstvá, podniky, firmy a súkromne hospodáriaci roľníci). Vedecko výskumné poznatky NPPC-VÚŽV Nitra využívajú aj univerzity, stredné odborné školy, učilišťa, ostatné výskumné pracoviská v SR a v neposlednom rade i široká odborná a ostatná verejnosť. Poradenské aktivity ústavu sú podrobne charakterizované v kapitolách 4.2.8 a v tab. 9.

NPPC-VÚŽV Nitra bolo v roku 2019 prostredníctvom svojich pracovníkov zastúpené v 17 významných medzinárodných vedeckých a odborných nevládných organizáciách, v 39 orgánoch a komisiách ústrednej štátnej správy a v 44 profesných, záujmových združeniach, zväzoch a v 9 ostatných organizáciách s pôsobnosťou v pôdohospodárstve.

Poslaním NPPC-VÚŽV Nitra bolo rozvíjanie medzinárodnej spolupráce a jeho integrácia do medzinárodného vedeckovýskumného priestoru.

V roku 2019 bolo NPPC-VÚŽV Nitra zapojené do riešenia troch medzinárodných projektov, z ktorých jeden bol riešený v programe HORIZONT 2020 a dva v rámci dvojstrannej spolupráce (podrobne popísané v kap. 4.1.4).

V rámci programu HORIZONT 2020 riešil NPPC-VÚŽV Nitra 1 projekt:

H2020-MSCA-RISE-2017 NanoFEED: Nanostructured carriers for improved cattle feed (*Nanoštruktúrované nosiče pre vylepšené krmivo pre dobytok*), (02/2018 – 01/2022)

V rámci dvojstranných dohôd boli riešené 2 medzinárodné projekty

- 1. SR – SRN- 4/03: Funkčný a morfológický vývoj tráviaceho traktu mladých prežúvavcov** (*Functional and morphological development of digestive tract in young ruminants*), (od r. 2004 každoročná aktualizácia riešenia)
- 2. SK-SRB-18-0018** (APVV Bilaterálny projekt): „**Výlisky lisované za studena ako krmivo – hodnotenie nutričnej kvality**“ (02/2019 – 12/2020)

Iné projekty:

- 1. Výskum využitia zeolitu vo výžive zvierat** (01/2018 - XII/2020)
- 2. Manažovanie výživy a veterinárnej starostlivosti raticovej zveri** (01/2018 - XII/2020)

Významným poslaním NPPC-VÚŽV Nitra bolo plnenie úloh národného kontaktného bodu pre ŽGZ vyplývajúce z medzinárodných dohôd a dohovorov ratifikovaných SR.

Zabezpečovala sa aktualizácia medzinárodnej databázy živočíšnych genetických zdrojov DAD-IS (<http://www.fao.org/dad-is/en/>) a prevádzka národného servera ŽGZ (<http://efabis-sk.cvzv.sk>).

Pokračoval monitoring plemennej a druhovej skladby HZ v spolupráci s chovateľskými zväzmi, Plemenárskymi službami Slovenskej republiky, š. p. (*ďalej aj „PS SR“*). Realizovala sa prevádzka národného informačného systému ŽGZ a informačného systému Cryo-Web; boli aktualizované informácie o plemenách a uloženej sperme (zdroj: ISB Lužianky, NPPC-VÚŽV Nitra).

Pracovníci NPPC-VÚŽV Nitra v roku 2019 poskytovali spoluprácu MPRV SR a MŽP SR v otázkach biodiverzity a aktívne sa podieľali na činnosti Európskeho regionálneho strediska pre manažment ŽGZ (v pracovných skupinách, Riadiacom výbore, zhromaždení národných koordinátorov).

V databáze DAD-IS sa v roku 2019 aktualizovali údaje o plemenách hospodárskych zvierat za rok 2018 (HD 12, hus 3, koza 5, králik 37, kôň 11, ovca 14 a kura 16).

Chov hydiny (oravka), prepelíc, oviec (pôvodná valaška a slovenská dojná), králikov (nitriansky a zoborský), ošípaných (landras a mangalica) bol prezentovaný na viacerých podujatiach organizovaných MPRV SR i inými organizáciami. V rámci chovu oviec pôvodného typu valašky boli na NPPC-VÚŽV Nitra bonitované 3 zvieratá.

Bolo zaregistrovaných 8 a zakúpených 5 nových králikov plemena nitriansky. Do chovu bolo v roku 2018 odovzdaných 561 jednoduchých kurčiat. Na 14. národnej výstave hospodárskych zvierat boli ocenené - kolekcia prasničiek plemena landras (1. miesto) a plemenné jarky plemena slovenská dojná ovca (2. miesto).

Dôležitou činnosťou a hodnotiacim kritériom úrovne výskumu NPPC-VÚŽV Nitra je jeho publikačná činnosť. V roku 2019 pracovníci NPPC-VÚŽV Nitra publikovali 392 prác z čoho je 75 pôvodných vedeckých prác, z ktorých 25 prác (33,33 %) bolo uverejnených v karentovaných časopisoch. Na zahraničných a domácich vedeckých konferenciách bolo publikovaných 73 prác, (podrobnejšie v kap. 4.3.2 v tab. 10 a 11). Celkový impakt faktor dosiahol hodnotu 66,718.

NPPC-VÚŽV Nitra má štatút (akreditáciu) školiaceho pracoviska pre doktorandské štúdium (podrobne je popísané v kap. 4.4) a významne sa podieľal na zabezpečovaní monitoringu, akreditačnej, skúšobnej a kontrolnej činnosti (podrobne je popísané v kap. 4.2.6).

2.1 Prioritné úlohy

- Plniť ciele výskumného zámeru pre roky 2019-2021 v rámci plánovaných rezortných úloh výskumu a vývoja a úlohy inštitucionálneho financovania.
- Plniť úlohy odbornej pomoci, projekty APVV, plánované pracovné balíky v rámci riešených medzinárodných projektov programov a grantov a tiež úloh riešených v rámci projektov financovaných zo ŠF EÚ (operačný program Výskum a vývoj).
- Plniť vytýčené ciele v rozpočtovej požiadavke v rámci programovej štruktúry rezortu a jeho kapitoly v rámci prvku 0910503 Výskum na podporu živočíšnej výroby, prvku 0910504 Odborná pomoc pre živočíšnu produkciu, 0910507 Komplexný mechanizmus rozvoja rastlinnej a živočíšnej výroby a 0900106 Propagácia rezortu – Organizácia 35. ročníka medzinárodného filmového festivalu „Agrofilm“.
- Pripraviť nové návrhy a metodické zámery riešenia nových RPVV a ÚOP na obdobie 2019-2021 financovaných MPRV SR.
- Pripraviť nové návrhy a metodické zámery riešenia nových projektov financovaných APVV.
- Zapájať sa do vyhlasovaných výziev projektov v rámci programu Horizont 2020 a ďalších programov, projektov a grantov podporujúcich medzinárodnú vedeckovýskumnú spoluprácu.
- Pripravovať nové kvalitné projekty, ktoré budú môcť byť podávané v rámci výziev operačných programov financovaných v rámci ŠF EÚ 2014-2020 a Programu rozvoja vidieka (*ďalej aj „PRV“*).
- Zabezpečiť riešenie vzdelávacích projektov riešených v rámci Sektorového operačného programu „PRV SR 2015 - 2020“.
- Užívateľom odovzdávať hmotné (*ďalej aj „HRV“*) a nehmotné realizačné výstupy (*ďalej aj „NRV“*) z dosiahnutých výsledkov riešenia úloh a projektov vedy a výskumu a kontrahovaných úloh odbornej pomoci.
- Zabezpečovať špecializovanú poradenskú činnosť v živočíšnej výrobe podľa požiadaviek MPRV SR, SPPK a poľnohospodárskej praxe.
- Tvoriť koncepcie, projekty, expertízy, prognózy, syntézy a legislatívne návrhy v oblasti živočíšnej výroby podľa požiadaviek a potrieb MPRV SR a iných orgánov štátnej správy, poľnohospodárskych podnikov, služieb, pestovateľských a chovateľských zväzov a súkromných poľnohospodárskych subjektov.
- Koordinovať Národný program ochrany ŽGZ v poľnohospodárstve SR.
- Zintenzívniť vnútornú, rezortnú, ale aj mimorezortnú spoluprácu s cieľom efektívnejšieho využitia pracovnej kapacity, materiálo-technických a finančných prostriedkov.
- Zabezpečiť akreditáciu vzdelávacích aktivít.

2.2 Strednodobý výhľad

NPPC-VÚŽV Nitra bude v najbližších rokoch riešiť problematiku výskumu v zmysle schváleného výskumného zámeru, ktorého podstatou je zabezpečiť udržateľný rozvoj živočíšnej produkcie

v podmienkach multifunkčného poľnohospodárstva s dôrazom na využitie biotechnológií, welfare, kvalitu produkcie a ochranu biodiverzity.

Pre zabezpečenie činnosti NPPC-VÚŽV Nitra bude potrebné v strednodobom výhľade zabezpečiť:

- **Financovanie výskumu z viacerých zdrojov.** Okrem rezortného financovania podporeného spolufinancovaním realizátorov výsledkov výskumu a vývoja z užívateľskej praxe je veľmi dôležité získanie mimorezortných zdrojov (z grantových schém SR fungujúcich pod inými rezortmi – najmä MŠVVaŠ SR), zo ŠF EÚ, Centrá excelentnosti a výzvy z Operačného programu Výskum a vývoj, priamych zdrojov EÚ – program Horizont 2020 a bilaterálne programy, programy regionálnej spolupráce a pod.).
- **Zachovať nevyhnutnú a efektívnu experimentálnu bázu** pre potreby výskumu a vzdelávania odborníkov v oblasti agrosektora orientovaného na živočíšnu produkciu a súvisiace oblasti (ovce, ošípané, včely, experimentálny bitúnok, malé HZ najmä ako biologický model pre výskum a objednané experimenty z akademickej sféry, zo súkromného sektora a iných organizácií).
- **Zintenzívniť prenos poznatkov do praxe** (poradenstvo a služby pre prax, expertné a odborné činnosti).
- **Zefektívniť prevádzku pracovísk** (menej budov, menšie priestory, nevyhnutné opravy z prostriedkov získaných z predaja prebytočného majetku) a získať finančné prostriedky na opravy a údržbu budov a infraštruktúry.
- **Zintenzívniť spoluprácu s univerzitami, školami, zahraničnými a domácimi výskumnými pracoviskami.** Vzhľadom na lokalizáciu pracoviska v Nitre je možná integrácia častí činností napr. zriadenie spoločných experimentálnych a vzdelávacích pracovísk s univerzitami v súlade s existujúcimi možnosťami.
- **Zviditeľnenie pracoviska a rezortu, propagácia problematiky živočíšnej produkcie a súvisiacich oblastí na verejnosti smerom k laickej aj odbornej verejnosti** prostredníctvom tradičných foriem (vzdelávanie, semináre, Agrofilm) i doteraz menej využívaných foriem (zapojenie do Regionálneho inovačného centra nitrianskeho regiónu, propagácia cez masmédiá, internet, web, dni otvorených dverí pre prax a pod.).
- **Zriadenie Národného referenčného centra a Národnej génovej banky pre ŽGZ.** NPPC-VÚŽV Nitra je národným kontaktným bodom pre ŽGZ, na základe poverenia zriaďovateľa odborne zastupuje SR vo FAO. Je nevyhnutné doriešiť národnú legislatívu, inak SR nebude schopná plniť medzinárodné záväzky, bez nej nemôžu fungovať národné programy ochrany ŽGZ a efektívneho chovu hospodárskych zvierat (ďalej aj „HZ“). Problematika úzko súvisí s krajinotvorbou, osídlením vidieka a regionálnym rozvojom. Technické podmienky pre fungovanie národnej génovej banky a centra pre inventarizáciu ŽGZ budú financované z mimorezortných zdrojov (Centrá excelentnosti, medzinárodná spolupráca).

2.3 Plánované použitie finančných zdrojov a strednodobý rozpočtový výhľad

V zmysle usmernenia Sekcie pôdohospodárskej politiky a rozpočtu finančné prostriedky pre NPPC-VÚŽV Nitra boli pridelované v zmysle nového modelu vedy a výskumu v rezorte MPRV SR. Základným legislatívnym rámcom pre stanovenie systému finančnej podpory vedecko-výskumnej základne v pôsobnosti rezortu pôdohospodárstva je zákon č. 172/2005 Z. z. o organizácii štátnej podpory výskumu a vývoja a o doplnení zákona č. 575/2001 Z. z. o organizácii činnosti vlády a organizácii ústrednej štátnej správy v znení neskorších predpisov. V zmysle tejto legislatívy forma podpory výskumu a vývoja sa realizuje nasledovným spôsobom:

a) Účelová forma podpory výskumu a vývoja (RPVV).

b) Inštitucionálna forma podpory výskumu a vývoja (IF).

Finančné prostriedky na obidve uvedené formy podpory výskumu a vývoja by mali byť pokryté (v pomere a=50%, b=50%) z rezortu MPRV SR v rámci jednotlivých prvkov programovej štruktúry:

Programu: 091 - Podpora konkurencieschopnosti poľnohospodárstva a potravinárstva

Podprogramu: 09105 – „Poznatková podpora konkurencieschopnosti poľnohospodárstva“

Prvku: 0910503 – „Výskum na podporu živočíšnej výroby“

Pre rok 2019 bolo schválených na riešenie RPVV 549 830,00 EUR a na IF 386 812,00 EUR čo spolu predstavuje 936 642 EUR a v porovnaní s rokom 2018 (866 404,00 EUR) to bolo o 70 238,00 EUR viac.

Na riešenie ÚOP v rámci prvku: 0910504 – „Odborná pomoc pre živočíšnu výrobu“ pre rok 2019 bolo schválených 495 808 čo je v porovnaní s rokom 2018 (448 806,00) o 47 002,00 EUR viac.

Samostatnou ÚOP v rámci prvku 0900106 „Propagácia rezortu“ bola realizácia medzinárodného filmového festivalu „Agrofilm“ v sume 62 561,00 EUR čo je v porovnaní s rokom 2018 (60 854,00 EUR) o 1 707,00 EUR vyššia.

V rámci rozpočtového prvku 0910507 „Komplexný mechanizmus rozvoja rastlinnej a živočíšnej výroby“ bolo pre NPPC-VÚŽV Nitra zakontrahovaných 6 000 000,00 EUR na riešenie ÚOP „Tvorba komplexnej informačnej databázy, štúdium, spracúvanie a vyhodnocovanie údajov, ako podporný rozhodovací nástroj na zefektívnenie chovateľských a pestovateľských systémov v rámci komplexného mechanizmu rozvoja rastlinnej a živočíšnej výroby v Slovenskej republike“ v porovnaní s rokom 2018 (4 489 758,71 EUR) o 1 510 241,29 EUR viac.

Finančné prostriedky v roku 2019 spolu predstavovali sumu **7 495 011,00 EUR**, v porovnaní s rokom 2018 o 1 629 188,29 EUR viac (5 865 822,71 EUR).

3. Kontrakt NPPC-VÚŽV Nitra

V súlade s uznesením vlády SR č. 1370 z 18. decembra 2002 bol dňa 14. decembra 2018 uzatvorený kontrakt č. 381/2018/MPRV SR - 300 (ďalej aj „kontrakt“) medzi MPRV SR a jeho priamo riadenou príspevkovou organizáciou – NPPC a s následnými dodatkami na obdobie od 1. januára 2019 do 31. decembra 2019. Rozpočet pre NPPC-VÚŽV Nitra predstavoval sumu **7 495 011,00 EUR** (936 642,00 EUR – RPVV + IF), 6 495 808,00 – ÚOP z toho 62 561,00 – propagácia rezortu).

Vzhľadom na charakter zabezpečovaných úloh a ich financovanie sa cena jednotlivých vykonávaných úloh určila v EUR na základe podrobnej kalkulácie nákladov riešiteľa, zahrňujúcej náklady obstarania (spotreba materiálu a služby), mzdové náklady, náklady na zdravotné a sociálne poistenie a príspevok NÚP, ostatné priame náklady a nepriame (režijné) podľa interného kalkulačného vzorca riešiteľa. V roku 2019 bolo celkove kontrahovaných 16 úloh (5 RPVV, 11 ÚOP). Konkrétne náklady jednotlivých kontrahovaných RPVV a ÚOP sú podrobne uvedené v kapitolách 4.1.2 a 4.1.5.

Hodnotenie plnenia riešených RPVV ako aj ÚOP sa realizovalo v zmysle článku V. kontraktu na kontrolnom dni RPVV a ÚOP, ktorý sa konal dňa 22.10. 2019 v NPPC, (predseda I. komisie Ing. Štefan Ryba, PhD.) za účasti zástupcov Sekcie poľnohospodárstva MPRV SR (odbor živočíšnej výroby), (predseda II. komisie Ing. Peter Kicko) a za účasti zástupcov Sekcie lesného hospodárstva a spracovania dreva (odbor poľovníctva) a zástupcu Sekcie pôdohospodárskej politiky a rozpočtu MPRV SR a realizátorov riešených RPVV a ÚOP z praxe. Komisie kontrolného dňa konštatovali, že riešené RPVV, ako aj ÚOP prebehli v zmysle plánovaných cieľov. Priebežné správy riešených RPVV a odpočet plnenia ÚOP boli spolu so zápismi z rokovania kontrolného dňa odovzdané na MPRV SR. Riešenie ÚOP pre MPRV SR bolo v súlade s plánom úspešne ukončené. Ciele a plnenie ÚOP je uvedené v kapitole 4.1.5 a bude podrobne zhodnotené pri verejnom odpočte v roku 2020.

4. Činnosti - produkty NPPC-VÚŽV Nitra a ich náklady

4.1 Zhodnotenie vedeckovýskumnej činnosti

4.1.1 Významné výsledky výskumu, vývoja a ich realizácie

Genetika a reprodukcia hospodárskych zvierat

Riešenie bolo zamerané na hodnotenie kvality a kryokonzerváciu ejakulátu baranov plemena pôvodná valaška (PV). Výsledky poukázali na vysokú individuálnu variabilitu v kvalite a zmrazovateľnosti spermii baranov plemena PV a tiež na skutočnosť, že proces zmrazovania - rozmrazovania spermii negatívne ovplyvňuje štruktúru a stabilitu membrán spermii barana, hlavne v akrozomálnej a postakrozomálnej časti hlavičky spermie.

V oblasti molekulárnej biológie sme sa zamerali na sledovanie expresie génov WBP2NL (WBP2 N-terminal like, Postacrosomal Sheath WW Domain-Binding Protein –PAWP), MKRN1 (makorin ring finger protein 1) a TXNDC8 (thioredoxin domain containing 8) metódou RT-qPCR, ako potenciálnych markerov fertility spermii baranov plemena PV. Optimalizovali sme podmienky amplifikácie pre všetky testované gény a môžeme konštatovať, že relatívne vyššiu expresiu sme zaznamenali v prípade WBP2NL (priemer $C_q = 28,1$), ako v prípade MKRN1 (priemer $C_q = 29,3$) génu.

Pokračovalo sa v experimentoch zameraných na vitifikáciu maturovaných kumulus-oocytárnych komplexov (COCs) s ich následným rozmrazením, in vitro oplodnením a produkciou embryí v štádiu lastocysty. Dosiahla sa 65%-ná úspešnosť delenia embryí oproti 50%-nej úspešnosti v minulom období. Isk blastocýst bol za posledné obdobie zvýšený asi 4--násobne, 17,3 % embryí dosiahlo vývoj do štádia xpandovanej blastocysty oproti 4,5% v predchádzajúcom období v roku 2018, čo dokazuje, že COCs vitifikované po maturácii si môžu zachovať svoju vývojovú schopnosť. Kvalita takto získaných blastocýst, yjadrená celkovým počtom buniek v embryu a percentom apoptotických alebo mŕtvych buniek, bola orovnatelná s kvalitou embryí získaných z čerstvých (nemrazených) oocytov.

Bola otestovaná skupina subklonov (31) vyrobených CD34 protilátok na bunkách krvi a kostnej drene. Okrem toho bola overená špecificita komerčných protilátok (CD49f/ITGA6, CD172a/SIRP α , MHC I, MHC II, CD38, Oct - 4, Nanog, Sox - 2, Sox - 17, GATA1, GATA2 a GATA6), ktoré budú slúžiť pre charakterizáciu vyizolovaných CD34⁺ pozitívnych buniek.

Riešenie bolo zamerané aj na odber a analýzu kvality čerstvej spermy pôvodného slovenského plemena husí slovenská biela hus. Tiež sme overovali vhodnosť kryokonzervácie blastodermálnych (BCs) resp. primordiálnych buniek (PGCs) sliepok plemena oravka ako vhodného materiálu pre uchovanie génových zdrojov tohto plemena. Výsledky ukázali, že pre uchovávanie v génovej banke po kryokonzervácii sú vhodnejšie PGCs bunky.

Kvalita živočíšnych produktov, etológia chovu a ekonomika hospodárskych zvierat

Bol navrhnutý prvý prototyp elektronického systému na vyhľadávanie dojníc v stáde (svetelná a zvuková signalizácia dojnice po stlačení tlačidla) a ich privolávanie do vymedzeného priestoru.

Bola zaktualizovaná aplikácia na výpočet emisií z chovu dojníc, ktorá automaticky vyčísluje produkciu metánu od dojníc, teliat do 6 mesiacov, nepripustených, pripustených, vysokoteľných jalovic a výkrmu býkov na farme (http://madobis-sk.cvzv.sk/hd/?menu=int_farma#).

V rámci hodnotenia kvality bravčového mäsa rôzneho pôvodu bolo zistené, že slovenská vzorka bola najjemnejšia (najnižšia strižná sila) a boli pri nej zistené najmenšie hmotnostné straty balením (2,65 %). Slovenská vzorka zároveň získala najvyššie bodové hodnotenie v senzorickej analýze.

Z hľadiska monitoringu AMO (africký mor ošípaných) konštatujeme, že ku dňu 20.01. 2020 bol na Slovensku AMO potvrdený spolu v 11 prípadoch domácich ošípaných a 35 prípadoch diviakov, v okresoch Trebišov a Michalovce. Vo všetkých prípadoch išlo o drobnochovateľov. V zasiahnutom regióne sa nachádza 360 drobnochovateľov a 6 väčších chovateľov ošípaných. Celkovo majú asi 7 000 zvierat.

Výživa a kŕmenie hospodárskych zvierat

V rôznych druhoch výliskov lisovaných za studena najvyšší obsah N-látok bol stanovený v tekvicových výliskoch (620,67 g. kg⁻¹ sušiny), najnižší obsah v hroznových výliskoch (125,01 g. kg⁻¹ sušiny). Obsah tuku vo vzorkách sa pohyboval od 57,1 g.kg⁻¹ suš. (hroznové výlisky) až po 209,97 g.kg⁻¹ suš. (sezamové výlisky). Pre skúmané vzorky sa zistila najvyššia rýchlosť degradácie frakcie „b“ 0,1579 %.h⁻¹ pre sezamové výlisky lisované za studena, najnižšia rýchlosť degradácie frakcie „b“ bola pre hroznové výlisky 0,044 %.h⁻¹. Efektívna degradovateľnosť sušiny bola najvyššia v sezamových výliskoch (76,66 %), najnižšia bola v hroznových výliskoch (19,27 %).

Strukovinovo - obilné miešanky - kvalitný domáci zdroj bielkovín pre výživu prežúvavcov. Ich nespornou výhodou je to, že si tieto bielkovinové krmivá môžu poľnohospodárske podniky zabezpečiť sami, čím pre prvovýrobcov nevzniká tlak na nákup drahých importovaných krmív. Ďalšou výhodou skrmovania strukovín na zeleno je, že zvyšujú obsah stráviteľných N-látok v pestovaných miešankách. Strukovinovo-obilné miešanky sú vhodným zdrojom bielkovín a energie pre prežúvavce.

Realizoval sa *in vivo* experiment v akútnej fáze infekcie kurčiat infikovaných patogénom *Campylobacter jejuni* so súčasným aplikovaním probiotického kmeňa *Lactobacillus reuteri* B6/1. Počas priebežného sledovania aktivity Na^+/K^+ATP -ázy v sliznici tenkého čreva u skupiny kurčiat infikovaných kamylobakterom bola zistená nižšia expresia v porovnaní s probiotickou a kontrolnou skupinou. Pravdepodobne aktivita Na^+/K^+ATP -ázy v cytoplazmatickej membráne enterocytov tenkého čreva kurčiat pri akútnej fáze infekcie počas podávania probiotického kmeňa nebola tak výrazne negatívne ovplyvnená, ako u kurčiat infikovaných kamylobakterom.

Infekčné choroby rýb sú spôsobené rôznymi faktormi ako sú vírusy alebo baktérie a predstavujú v súčasnosti najväčší problém ohrozujúci odvetvie akvakultúry. Masívne používanie antimikrobiálnych látok na kontrolu chorôb a podporu rastu rýb, zvyšuje selektívny tlak na mikroorganizmy a povzbudzuje prirodzený vznik bakteriálnej rezistencie. Jednou z alternatívnych možností je aplikácia prospešných baktérií s probiotickými vlastnosťami, pričom ako najvhodnejšie sa javia baktérie izolované priamo z gastrointestinálneho traktu rýb. Väčšina probiotík navrhovaných ako prostriedky biologickej kontroly v akvakultúre patrí k baktériám mliečneho kvasenia a sú to zástupcovia rodov *Streptococcus*, *Enterococcus* a *Lactococcus*.

Zaznamenali sme antimikrobiálny účinok po podávaní *Enterocinu* M aj pri kombinácii Ent M s tymolom, ako v truse, tak i v céku, (pokles koliformných baktérií, stafylokokov, klostrídií i pseudomonád). Ukázalo sa, že Ent M má väčšiu bakteriostatickú aktivitu v truse aj apendixe, ale tymol inhiboval enterokoky a kyselinu mliečnu produkujúce baktérie (KMPB) v slepom čreve. V apendixe boli znížené počty CoPS aj enterokokov kvôli Ent M aj pri kombinácii Ent M s tymolom. Tieto poznatky dávajú predpoklad pre aplikčné využitie *Enterocinu* M a tymolu ako aditív pri odchove brojlerových králikov, čím bol potvrdený antimikrobiálny účinok aditív.

Po vyhodnotení účinnosti systému prikrmovania jelenej zveri založenom na využití odpadovej lesnej dendromasy ako hlavného komponentu krmnej zmesi (variant 1), na zníženie škôd spôsobovaných jeleňou zverou na lesných porastoch, vrátane pokrytia výživových potrieb bol navrhnutý inovovaný variant receptúry (variant 2). Inovácia sa týkala zvýšenia obsahu dusíkatých látok a popolovín, bez zásadnej zmeny charakteru krmiva.

Bola stanovená silná závislosť obsahu škrobu v sušine kukuričných siláží na úhrne zrážok v priebehu vegetačného obdobia rastliny kukurice pestovanej na siláž. Vzhľadom na to, že v sezónach s nízkym úhrnom zrážok v mesiacoch máj až august je obsah základnej energetickej zložky - škrobu redukovaný, je dôležité z pohľadu zabezpečenia precíznej výživy zvierat v chovoch s presne nastavenými krmnými dávkami úmernými výživovým potrebám jednotlivých kategórií zvierat – priebežne monitorovať kvalitu siláže a v prípade zistenia výkyvov zabezpečiť doplnenie živín prostredníctvom ďalších komponentov.

Vo všetkých vzorkách výpalkov boli zistené hodnoty intenzity sfarbenia, vypočítané ako remisia svetla pri 520 nm v rozpätí 9,93 -46,50 %. Zistilo sa, že intenzita farby tak môže slúžiť ako jednoduchý nástroj pre hodnotenie nutričnej hodnoty výpalkov na báze rovnakej suroviny. Najnižší obsah lyzínu boli vo vzorke DDGS vyrobených z pšenice (3,71 g/kg sušiny), zatiaľ čo najvyššia hodnota bola stanovená vo vlhkých výpalkoch na báze kukurice (9,73 g/kg sušiny) a to aj napriek tomu, že obsah lyzínu v pšenici je všeobecne vyšší než je v kukurici.

Špeciálne odvetvia chovu zvierat

Bola zrealizovali registrácia dvoch oligonukleotidov na identifikáciu haplotypov (molekulárnych polymorfizmov) v úseku mitochondriálnej-mtDNA pre cytochróm b králika. Registrácia sa uskutočnila v medzinárodnej génovej banke BOLD System-The Barcode of Life Data System v Kanade. Pomocou klasickej PCR metódy za použitia registrovaných špecifických oligonukleotidov sa dosiahne rýchla a špecifická technika pre genotypizáciu a následnú usmernenú selekciu zvierat s cieľom dosiahnutia vyrovnanosti počtu živonarodených mláďat králikov vo vrhoch. Celý proces vrátane extrakcie DNA, analýz PCR je rýchly a možno ho dokončiť do 3 hodín. http://www.boldsystems.org/index.php/Public_Primer_PrimerSearch (kľúčové slovo 16-0067).

V rámci riešenia identifikácie vírusu EBHS (syndróm nekrotizujúcej pečene zajaca poľného) a vybraných patogénov ako možnej príčiny poklesu početnosti zajaca poľného (*Lepus europaeus*) na Slovensku

bola vykonaná epidemiologická analýza výskytu RNA vírusu EBHS u 156 zajacov *Lepus europaeus* ulovených na Slovensku a to: v 7, 13 a 8 lokalitách v rokoch 2016, 2017 a 2018. Otestovali sme 312 vzoriek RNA a cDNA (zo 133 vzoriek pečene, 50 vzoriek krvi a 12 vzoriek sleziny) metódami RT-PCR a nested RT-PCR špecifických pre VP60 gén. V testovaných rokoch sme identifikovali vysokú incidenciu EBHSV - 76% (32/42), 67% (53/78) a 86% (31/36), pričom špecificita detekcie bola potvrdená sekvenovaním. Na základe výsledkov bola zavedená nová RT-PCR metóda špecifická pre sekvenčne variabilné úseky VP60 génu.

Chov včiel

Ústav včelárstva dlhodobo šľachtí líniu kranského plemena včely medonosnej – „Tatranka“. Jej zverozdravotné vlastnosti sa udržujú formou čistej línie. Šľachtenie je v prvom rade zamerané na zdravotné vlastnosti ako sú napadnutie nozémou, čistiaci pud, grooming a VSH (varroa-senzitívnu hygienu). Včelári hlásia každoročne výpadky včelstiev aj na Slovensku. U línii Tatranka neboli zaznamenané významné výpadky ani u včelstiev chovaných na Ústave včelárstva, ani u včelárov, ktorí rozchovávajú túto líniu šľachtenú na ústave.

Merania varroa-senzitívnej hygieny (VSH) v slovenských chovoch včelstiev potvrdzujú, že regionálne línie včelstiev Slovenskej kranskej včely disponujú genetikou, ktorá im umožňuje lepšie zvládať varroózu a že je tento znak použitou metodikou selektovateľný. Zvýšenie záujmu u radových včelárov vytvára možnosť využívať genetický materiál so širšej selekčnej základne v šľachtiteľských postupoch včelstiev.

Otestovaním novej metódy na podporu generácie - zimných dlhovekých včiel nepoškodených klieštikom, a to klietkovaním včelích matiek počas celého zimného obdobia bolo dokázané, že dlhodobé klietkovanie matiek nemá žiaden negatívny vplyv na rozvoj včelstva, kvalitu ani kvantitu včelích produktov. Touto metódou sa dá predchádzať výpadkom včelstiev. Pri testoch formou krátkodobého - dvojtýždňového klietkovania matky v lete sa zistilo, že včelstvá s matkami, ktoré boli klietkované dvakrát počas roka, vykazovali až o 63,5 % klieštikov menej v porovnaní so včelstvami s neklietkovanými matkami.

4.1.2 Zhodnotenie riešenia rezortných projektov výskumu a vývoja (RPVV)

NPPC-VÚŽV Nitra v súlade so schváleným výskumným zámerom pre roky 2019-2021 riešil v roku 2018 päť RPVV:

Úloha kontraktu č. 50

Názov úlohy (rezortného projektu):

Efektívnejšie zvieratá, menšia environmentálna záťaž, kvalitná

Zadávatel' úlohy:

Sekcia poľnohospodárstva MPRV SR

Plánovaná doba riešenia:

2019 -2021

Koordináčne (riešiteľské) pracovisko:

NPPC – Výskumný ústav živočíšnej výroby Nitra,
Odbor systémov chovu šľachtenia a kvality produktov

Koordinátor, zodpovedný riešiteľ:

Ing. Ján Huba, CSc.

Náklady na riešenie v roku 2019 (EUR)	
Štátny príspevok	251 355,00
v tom kooperácie	-
Spolufinancovanie	12 568,00
Skutočné náklady	263 923,00

Riešenie projektu je rozdelené na 4 čiastkové úlohy:

ČÚ1: Efektívnejšie zvieratá

ČÚ2: Stratégia zlepšovania produkčných vlastností, zdravia vemen a pohody zvierat

ČÚ3: Monitoring kvality mäsa a mlieka

ČÚ4: Monitoring afrického moru ošípaných (AMO), jeho špecifických génov a markérovo-asistovaná selekcia v predikcii úžitkových vlastností HZ

Cieľom projektu je riešenie problematiky živočíšnej produkcie na Slovensku, zahrňujúc zlepšovanie ekonomickej efektivity chovu zvierat (stanovenie ekonomických váh pre dojnice a dojnú ovce, vylepšovanie genetického hodnotenia mäsového dobytku, tvorba softvérových aplikácií pre podporu manažmentu chovu dojníc a oviec), zlepšovanie produkčných vlastností a pohody zvierat (dĺžka produkčného života dojníc, strojové dojenie, mikroklima v chove brojlerov), monitoring kvality živočíšnych produktov a sledovanie výskytu afrického moru ošípaných.

V chove dojníc boli samostatne stanovené ekonomické váhy sledovaných ukazovateľov pre nasledovné plemená dojníc: holštajnské, slovenské strakaté, pinzgaušké, v chove dojných oviec pre plemená: zošľachtená valaška, cigája, lacaune a slovenská dojná. Priemerné náklady na 1 krmný deň (KD) základného stáda v roku 2018 dosiahli hodnotu 0,588 EUR, v roku 2017 0,528 EUR, t.j. zvýšili sa o 10 %. V prepočte na bahnicu a rok zodpovedali priemerné náklady v roku 2018 hodnote 214,62 EUR. Po odpočítaní nákladov na vedľajší výrobok dosiahli vlastné náklady na bahnicu a rok 195,27 EUR, v prepočte na 1 KD táto čiastka zodpovedá hodnote 0,535 EUR. Priemerné náklady na 1 KD mladých zvierat dosiahli v roku 2018 hodnotu 0,301 EUR, po odpočítaní nákladov na vedľajší výrobok boli vlastné náklady na 1KD mladých zvierat odhadnuté na úrovni 0,289 EUR, čo predstavuje aj v kategórii mladých oviec zvýšenie oproti roku 2017 (0,265 EUR a 0,253 EUR) o cca 12 %. Priemerná realizačná cena ovčieho mlieka v sledovaných chovoch bola v roku 2018 1,05 EUR/l; priemerná produkcia ovčieho mlieka určeného na realizáciu bola 101,1 l na bahnicu. Priemerná tržba za mlieko/syr prepočítaná na bahnicu a rok bola 92,01 EUR. Priemerná tržba z predaja jahniat prepočítaná na bahnicu a rok bola 31,52 EUR (cena za 1 kg v živom bola 2,05 EUR). Na úrovni chovov a kategórií oviec (základné stádo, mladé chovné ovce) bolo spracované individuálne zhodnotenie chovov spolupracujúcich subjektov.

Bola uskutočnená analýza dostupných dát pre hodnotenie obtiažnosti pôrodov. Pozornosť bola venovaná predovšetkým kompletnosti údajov týkajúcich sa plemennej príslušnosti, pohlavia zvierat a rodokmeňovej informácie. Boli vykonané prvotné štatistické analýzy distribúcie pôrodov v najpočetnejších populáciách mäsového dobytku (charolais, limousine, mäsový simentál) a dobytku bez tržnej produkcie mlieka (slovenský strakatý, Slovenský pinzgaušký). Boli študované rôzne prístupy spracovania a využitia informácií o obtiažnosti pôrodov pre následné začlenenie do genetického hodnotenia. S ohľadom na výpočtovú náročnosť genetického hodnotenia sa začali analyzovať genetické a fenotypové trendy znakov, ktoré sú súčasťou súčasného genetického hodnotenia.

Boli navrhnuté a do matematickej podoby vypracované matematické modely riešiacie problematiku výpočtu vyprodukovaného množstva emisií v chovoch dojných a mäsových oviec. K matematickým modelom boli vyhotovené konceptuálne (vizuálne) návrhy ich softvérových modulov ako súčasť pripravovanej SW aplikácie. Aplikácia a model zohľadnili IPPC Guidelines for national greenhouse gas inventories 2006, chapter 10 Emission from livestock and manure management, a EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2016, 3. B Manure management. Bol vypracovaný ideový návrh SW aplikácie, ktorá by svojimi možnosťami pokrývala problematiku manažérskeho nástroja pre chovateľov oviec. Prebiehala aj analýza technických možností prepojenia aplikácie EkonMOD milk - ekonomického modelu chovu dojníc (Zahradník, 2017; Zahradník and Pokrivčák, 2016a, 2016b; Zahradník et al., 2018) s databázou krmív Slovfic, kde je stanovený obsah živín.

Bol sledovaný vplyv sezóny narodenia jalovičiek a ich následného otelenia na ich budúcu produkciu mlieka v dvoch podnikoch, kde jeden bol z oblasti Oravy (slovenské strakaté dojnice (SS)) a jeden z dolnej Nitry (holštajnské dojnice (HOL)). Numericky najnižšiu produkciu mlieka počas prvej laktácie (305 dňové obdobie) mali prvôstky otelené v zimnom a jarnom období plemena SS. Naopak pri plemene HOL v spomínaných sezónach otelenia bola následne dosahovaná najvyššia úžitkovosť. Pri hodnotení sezóny narodenia jalovičiek sa zistilo pri plemene SS najnižšie úžitkovosti počas prvej laktácie pri jalovičkách narodených v zimnom mesiaci. Pri plemene HOL sa nepozorovali výraznejšie rozdiely v úžitkovosti v súvislosti s sezónou narodenia. Pri posudzovaní zdravotného stavu vemena oviec sa hodnotil vzťah medzi počtom somatických buniek (PSB), NK-testom a elektrickou vodivosťou (EV) mlieka z prvých stiekov s prítomnosťou a bez prítomnosti patogénnych baktérií. Bola zistená silná korelácia ($r = 0,59$; $p < 0,0001$) medzi zvyšujúci sa PSB a nárastom EV. Taktiež bola zistená silná korelácia medzi NK-testom a PSB ($r = 0,64$;

$p < 0,0001$), ako aj NK-testom a EV ($r = 0,56$; $p < 0,0001$). Vyplýva z toho možnosť použitia merania EV mlieka z prvých strekov na detekciu potenciálne chorých oviec na mastitídu.

V rámci monitoringu kvality mäsa bolo spolu analyzovaných 33 vzoriek z 5 krajín EÚ (Slovensko, Poľsko, Nemecko, Španielsko, Maďarsko). Po nutričnej stránke boli všetky vzorky mäsa kvalitatívne na podobnej úrovni, s výnimkou mäsa z Nemecka, kde bol zaznamenaný zvýšený obsah tuku. Napriek tomu všetky sledované vzorky zodpovedali priemernému zloženiu bravčového mäsa. Obsah bielkovín sa pohyboval od 23,01 % (Poľsko) po 23,84 % (Maďarsko). Slovenská vzorka mala obsah bielkovín 23,42 %. Obsah vody bol v rozpätí hodnôt 70,87 % (Nemecko) po 72,02 % (Španielsko). Bravčové mäso zo Slovenska obsahovalo 71,95 % vody. Zvýšený obsah tuku bol vo vzorke z Nemecka (5,62 %). Najmenej tuku malo bravčové mäso z Maďarska (3,69 %), a druhý najnižší obsah tuku bol nameraný v mäse zo Slovenska (4,27 %). Pri hodnotení senzorickej kvality mäsa získala najmenej bodov vzorka zo Španielska (3,16). Najtvrdšie mäso (najvyššia strižná sila Warner Bratzler) pochádzalo zo Španielska (9,28 kg). Poľské mäso malo najviac vytečenej šťavy pri balení (30,86 ml), čo predstavuje 8,77 % hmotnostných strát. Najdrahšie mäso pochádzalo z Maďarska (8,48 €/kg) a najlacnejšie zo Španielska (5,22 €/kg). Priemerná cena slovenského mäsa bola 5,89 €/kg. Po prepočítaní hmotnostných strát na cenu, v konečnom dôsledku zaplatil zákazník za 1 kg najviac za mäso z Maďarska (9,18 €/kg), nasledovalo Nemecko (6,42 €), Poľsko (6,32 €), Slovensko (6,05 €) a Španielsko (5,57 €). Zodpovední riešitelia sa zúčastnili stretnutia expertnej skupiny pracovníkov, ktorí riešia problematiku klasifikácie jatočných zvierat v ČR za účasti popredných odborníkov na túto problematiku z oboch štátov (ČR, SR). Mimoriadna pozornosť bola venovaná okrem správneho postupu klasifikácie jatočných zvierat aj problematike tzv. referenčnej úprave jatočného tela a označovaniu zvierat s dôrazom na vysledovateľnosť pôvodu suroviny. Pri často vyskytujúcich sa problémov a škandálov s mäsom a výrobkami zo zahraničia nadobúda riešenie uvedených skutočností čoraz väčší význam.

Pri skríningu populácie králikov a hydiny na gén melanokortínového receptora 4 (MC4R) v sledovanej populácii králikov mali všetky analyzované jedince heterozygotný genotyp GA. Vo veku 77 dní dosiahli králiky priemernú živú hmotnosť $2674,76 \pm 248,73$ g, čo potvrdzuje nadpriemerné hodnoty produkčných ukazovateľov selektovaných heterozygotov. V prípade hydiny boli identifikované dva kohúty s genotypom GT a jeden s genotypom TT. U sliepok bola zaznamenaná prevaha heterozygotov GT (38 sliepok), 1 sliepka niesla genotyp GG a dve sliepky genotyp TT. Na základe predbežných výsledkov môže sa predpokladať, že heterozygotné jedince majú vyššiu priemernú hmotnosť i prírastky.

Z riešenej úlohy boli vypracované:

HRV: 1

publikácie:

ACB Vysokoškolské učebnice vydané v domácich vydavateľstvách:	1
ADC Vedecké práce v zahraničných karentovaných časopisoch:	7
ADE Vedecké práce v ostatných zahraničných časopisoch:	4
ADF Vedecké práce v ostatných domácich časopisoch:	5
ADM Vedecké práce v zahraničných časopisoch registrovaných v databázach Web of Science alebo SCOPUS:	5
ADN Vedecké práce v domácich časopisoch registrovaných v databázach Web of Science alebo SCOPUS:	6
AEC Vedecké práce v zahraničných recenzovaných vedeckých zborníkoch, monografiách:	2
AFC Publikované príspevky na zahraničných vedeckých konferenciách:	3
AFG Abstrakty príspevkov z vedeckých zahraničných konferencií:	13
BDF Odborné práce publikované v ostatných domácich časopisoch:	16

Úloha kontraktu č. 51

Názov úlohy (rezorného projektu):

Výživa a kŕmenie hospodárskych zvierat so zreteľom na efektivitu chovu a ochranu životného prostredia

Zadávatel' úlohy:

Sekcia poľnohospodárstva MPRV SR

Plánovaná doba riešenia:

2019 - 2021

Koordináčné (riešiteľské) pracovisko: NPPC - Výskumný ústav živočíšnej výroby Nitra, Odbor výživy
 Koordinátor, zodpovedný riešiteľ: MVDr. Rudolf Žitňan, DrSc.

Náklady na riešenie v roku 2019 (EUR)	
Štátny príspevok	111 559,00
v tom kooperácie	-
Spolufinancovanie	5 578,00
Skutočné náklady	117 137,00

Riešenie projektu je rozdelené na 5 čiastkových úloh (ČÚ):

ČÚ 01: Precízna výživa hovädzieho dobytku založená na medzinárodných systémoch hodnotenia kvality krmív

ČÚ 02: Objemové krmivá

ČÚ 03: Probiotiká vo výžive a zdraví zvierat

ČÚ 04: Druhotné suroviny priemyslu vo výžive ošípaných

ČÚ 05: Zeolit vo výžive a zdraví zvierat a v ochrane životného prostredia

Cieľom projektu je získanie nových poznatkov o bachorovej degradovateľnosti a črevnej stráviteľnosti živín, efektívnej výrobe kvalitných objemových krmív, využití probiotických kultúr, zeolitu a druhotných surovín potravinárskeho priemyslu so zreteľom na efektívnosť chovu a ochranu životného prostredia.

V rôznych druhoch výliskov lisovaných za studena bol stanovený obsah živín, degradovateľnosť sušiny, charakteristiky degradovateľnosti sušiny a jej efektívnu degradovateľnosť. Začali sa stanovovať degradovateľnosť N - látok, organickej hmoty a črevnú stráviteľnosť N-látok metódou *mobile bag*. Výsledky sú v štádiu spracovania. Bola zistená najvyššia rýchlosť degradácie frakcie „b“ 0,1263 %·h⁻¹ pre slnečnicové výlisky lisované za studena, najnižšia rýchlosť degradácie frakcie „b“ bola pre hroznové výlisky, u ktorých boli aj ostatné parametre degradácie, ako aj degradovateľnosť najnižšie. Efektívna degradovateľnosť sušiny bola najvyššia v sezamových výliskoch (76,66 %), najnižšia bola v hroznových výliskoch, avšak tieto sa vyznačovali vysokým obsahom hrubej vlákniny, acidodetergentnej vlákniny (ADV) a neutrálne detergentnej vlákniny (NDV) v porovnaní s ostatnými skúmanými krmivami.

Začala sa stanovovať črevná stráviteľnosť N -látok metódou *in vitro* (pomocou enzymatickej dvojstupňovej inkubácie v zariadení Daisy II, f. ANKOM Technology). Prvotné sledovania boli zamerané na prípravu vzorky a jej spracovanie.

Od mája do septembra boli v prevádzkových podmienkach dvoch poľnohospodárskych podnikov odoberané vzorky porastu ďateliny lúčnej a lucerny siatej. Vzorky týchto majoritných bielkovinových krmovín boli odoberané v rôznych vegetačných fázach rastlín, pričom u ďateliny to bolo v dvoch kosbách a u lucerny v štyroch kosbách. Pre stanovenie nutričnej hodnoty krmovín boli vzorky podrobené Weendenskej analýze, stanoveniu koncentrácie celkových a redukujúcich cukrov, ADV a NDV. Po zohľadnení nutričnej aj energetickej hodnoty bude určený optimálny termín zberu týchto plodín pre silážovanie.

Klimatické výkyvy ovplyvňujú pestovateľské podmienky, čo má dopad na fyziologickú zrelosť v čase zberu, a tým aj na kvalitu produkovaných krmív. Čiastkové výsledky štatistického hodnotenia závislosti obsahu živín v kukuričných silážach na úhrne zrážok a priemernej mesačnej teplote vo vegetačnom období kukurice pestovanej na siláž potvrdili ich preukaznú významnosť. Závislosť výživnej hodnoty siláží na klimatických charakteristikách jednotlivých okresov poukazujú na rozdielne podmienky Slovenska pre produkciu kukuričných siláží.

Realizoval sa *in vivo* experiment v akútnej fáze infekcie kurčiat infikovaných patogénom *Campylobacter jejuni* so súčasným aplikovaním probiotického kmeňa *Lactobacillus reuteri*. Získané výsledky poukazujú na možnosť využitia probiotického kmeňa *Lactobacillus reuteri* B6/1 ako efektívneho imunostimulantu, ktorý je schopný pozitívnym smerom ovplyvniť prirodzenú imunitnú odpoveď kurčiat a zároveň modulovať i špecifickú protizápalovú odpoveď na kampylobakteriálnu infekciu s perspektívou zníženia možnosti kontaminácie hydinového mäsa ako zdroja humánnej kampylobakteriázy.

Z voľne žijúcich lososovitých rýb z vodných zdrojov Slovenska boli testované vzorky črevného obsahu pstruhov (čľaď Lososovitité). V našej štúdií sme sa zamerali na Gram-pozitívnu mikroflóru v tráviacom trakte pstruhov, na izoláciu a charakteristiku Firmicutes, ktorá je známa tým, že produkuje antimikrobiálne látky bakteriocíny. Bakteriocíny produkované enterokokmi tvoria zväčša enterocíny, ktoré inhibujú viac alebo menej príbuzné i patogénne (nežiaduče) baktérie. Izolované kmene prechádzajú genotypizáciou, testovaním probiotických vlastností a produkcie enterocínov.

V sérii kŕmnych experimentov na králikoch po odstave vo veku 35 dní bolo cieľom zhodnotiť dopad a antibakteriálne účinky Enterocinu M a Tymolu a ich vplyv na fyziologické, výživárske, mikrobiologické, biochemické a imunologické parametre. Testované doplnky nezhoršili výkrmové ukazovatele králikov a využiteľnosť živín. Zaznamenaný bol antimikrobiálny účinok po podávaní Ent M aj pri kombinácii Ent M s tymolom, ako v truse, tak i v céku, (pokles koliformných baktérií, stafylokokov, klostrídií i pseudomonád). Ukázalo sa, že Ent M má väčšiu bakteriostatickú aktivitu v truse aj apendixe, ale tymol inhiboval enterokoky a kyselinu mliečnu produkujúce baktérie (KMPB) v slepom čreve. Tieto poznatky dávajú predpoklad pre aplikáciu využitia *Enterocinu M* a Tymolu ako aditív pri odchove brojlerových králikov.

Výpalky sú všeobecne dobrým zdrojom dusíka, energie a fosforu. Ich skrmovaním sa zabezpečí likvidácia tohto vedľajšieho produktu a zároveň sa získa vhodné krmivo pre hospodárske zvieratá. V piatich analyzovaných vzorkách výpalkov z rozličných plodín boli zistené výsledky s pomerne variabilnými hodnotami. Napríklad u dusíkatých látok v rozpätí 305,3 až 364,3 pri obsahu škrobu 23,3 až 56,6 a fosfore od 5,02 až do 9,55 (g/kg sušiny). Je zaujímavé že najnižší obsah lyzínu sa zistil vo vzorke výpalkov vyrobených z pšenice (3,71 g/kg sušiny), zatiaľ čo najvyššia hodnota bola stanovená vo vlhkých výpalkoch na báze kukurice (9,73 g/kg sušiny) a to aj napriek tomu, že obsah lyzínu v pšenici je všeobecne vyšší než je v kukurici. Vo všetkých vzorkách výpalkov boli zistené hodnoty intenzity sfarbenia, vypočítané ako remisia svetla pri 520 nm v rozpätí 9,93 -46,50 %. Zistilo sa, že intenzita farby tak môže slúžiť ako jednoduchý nástroj pre hodnotenie nutričnej hodnoty výpalkov na báze rovnakej suroviny.

Využitie zeolitu je popisované vo výžive a kŕmení zvierat ako doplnkovej látky, ktorá upravuje pH v bachore a priaznivo pôsobí na utilizáciu živín a zdravie zvierat, ale aj ako preventívny prostriedok pri alimentárnych a toxických indigesciách. Realizoval sa pokus na kanylovaných jaloviciach s bachorovou a duodenálnou kanylou. Počas experimentu sa sledoval vplyv klinoptilolitu na fyziologicko-biochemické parametre bachorovej šťavy a bachorová degradovateľnosť a črevná stráviteľnosť živín vybraných krmív, metódami *in sacco* a *mobile bag*. Výsledky pokusu sa v súčasnosti vyhodnocujú.

Testoval sa vplyv rôznych dávok zeolitu (1% a 2%) v komerčných kŕmnych zmesiach (KZ) na rastovú krivku, denné úhyny, vybrané hematologické ukazovatele v krvi a na ekonomickú efektivitu výkrmu (EEF) brojlerovej hydiny (ROSS 308). V období skrmovania rastovej KZ boli mierne zvýšené prírastky a znížený úhyn u skupiny so zeolitom, avšak tieto rozdiely sa do konca výkrmu vyrovnali. Nezistil sa vplyv zeolitu na sledované ukazovatele v krvi ani na koncentráciu amoniaku v halách. Ďalšie výsledky príbežne vyhodnocujeme.

Z riešenej úlohy boli vypracované publikácie:

ADC Vedecké práce v zahraničných karentovaných časopisoch:	5
ADE Vedecké práce v ostatných zahraničných časopisoch:	5
ADF Vedecké práce v ostatných domácich časopisoch:	2
AFC Publikované príspevky na zahraničných vedeckých konferenciách:	4
AFD Publikované príspevky na domácich vedeckých konferenciách:	1
AFG Abstrakty príspevkov zo zahraničných konferencií:	4
AFH Abstrakty príspevkov z domácich konferencií:	6
BDE Odborné práce publikované v ostatných zahraničných časopisoch:	2
BDF Odborné práce publikované v ostatných domácich časopisoch:	12

Úloha kontraktu č. 52

Názov úlohy (rezortného projektu):

Genetické a reprodukčné ukazovatele oviec slovenských plemien

Zadávatel úlohy:

Sekcia poľnohospodárstva MPRV SR

Plánovaná doba riešenia:

2019 - 2021

Koordinačné (riešiteľské) pracovisko:

NPPC- Výskumný ústav živočíšnej výroby Nitra,
Odbor genetiky a reprodukcie hospodárskych zvierat

Kordinátor, zodpovedný riešiteľ:

prof. Ing. Peter Chrenek, DrSc.

Náklady na riešenie v roku 2019 (EUR)	
Štátny príspevok	98 856,00
v tom kooperácie	-
Spolufinancovanie	4 943,00
Skutočné náklady	103 799,00

Cieľom riešenia je

- 1. Analýza genetických a reprodukčných ukazovateľov pôvodnej valašky (2019).**
- 2. Analýza genetických a reprodukčných ukazovateľov zošľachtenej valašky (2020).**
- 3. Analýza genetických a reprodukčných ukazovateľov slovenskej dojenej ovce (2021).**
- 4. Zvýšenie viability kryokonzervovaných spermií baranov slovenských plemien využitím Ficollu ako kryoprotektívnej látky (2019 – 2021).**

Riešenie projektu je rozdelené na 3 čiastkové úlohy (ČÚ):

ČÚ 01 Genetické a reprodukčné ukazovatele pôvodnej valašky -rok riešenia 2018

ČÚ 02: Genetické a reprodukčné ukazovatele zošľachtenej valašky - rok riešenia 2020

ČÚ 03 Genetické a reprodukčné ukazovatele slovenskej dojenej ovce – rok riešenia 2021

Realizoval sa odber ejakulátu od baranov plemena pôvodná valaška (PV). Ejakulát bol následne analyzovaný, zmrazený a časť vytvorených insemináčnych dávok bola rozmrazená za účelom vyhodnotenia vplyvu zmrazovania na spermie baranov plemena PV. Výsledky poukázali na skutočnosť, že existuje vysoká individuálna variabilita v kvalite a zmrazovateľnosti spermií baranov. Aj keď percentuálny výskyt morfológických abnormalít nepresahoval ani v jednom prípade 20 % zistilo sa, že proces zmrazovania - rozmrazovania spermií negatívne ovplyvňuje štruktúru a stabilitu membrán spermií barana, hlavne v akrozómálnej a postakrozómálnej časti hlavičky spermie.

V spermiách sa nachádza komplexný súbor rôznych mRNA, ktoré sú produktami transkripcie génov v procese spermatogenézy. Mnohé z týchto RNA transkriptov sa ukazujú ako potenciálne biomarkery kvality (fertility) spermií. Zamerali sme sa na sledovanie expresie génov WBP2NL (WBP2 N-terminal like, Postacrosomal Sheath WW Domain-Binding Protein –PAWP), MKRN1 (makorin ring finger protein 1) a TXNDC8 (thioredoxin domain containing 8) metódou RT-qPCR, ako potenciálnych markerov fertility spermií baranov plemena PV. Optimalizovali sa podmienky amplifikácie pre všetky testované gény a môžeme konštatovať, že relatívne vyššia expresia bola zaznamenaná v prípade WBP2NL (priemer $C_q = 28,1$), ako v prípade MKRN1 (priemer $C_q = 29,3$) génu.

Čerstvé vzorky spermií z individuálnych odberov semena jednotlivých baranov boli inkubované so špecifickými próbami kvôli zhodnoteniu všeobecnej kvality a prežívateľnosti. Medzi jednotlivými odbermi u tých istých baranov bola zistená veľká variabilita z hľadiska kvality ejakulátu. Vo všeobecnosti však platí, že kvalitný ejakulát sa vyznačuje vysokou prežívateľnosťou spermií (SYBR14, viac ako 60 %) a nízkym podielom apoptotických spermií (menej ako 20 %: Annexin V, Yopro-1, polykaspázy, kaspázy 3 a 7). Zároveň sa takéto ejakuláty vyznačujú vysokým mitochondriálnym membránovým potenciálom (viac ako 60 %: MitoTracker, Rhodamine 123, JC-1), nízkym podielom (menej ako 20 %) predčasne kapacitovaných spermií (FLUO-4), spermií s narušeným akrozómom (PNA, GAPDHS), prítomnosťou rôznych foriem oxidačného stresu (ROS: CM-H2DCFDA, DHE, BODIPY, MitoSOX) a poškodením chromatinu (menej ako 5 %). Zároveň prítomnosť leukocytov je v kvalitnom ejakuláte veľmi nízka (do 2 %), zatiaľ čo pri zápalových procesoch môže ich prítomnosť v ejakuláte stúpnuť až na 20 % (negatívny marker kvality ejakulátu). Tiež prebieha optimalizácia

nových biomarkerov súvisiacich s fertilitou spermií ako sú ubiquitin, PAWP (WBP2NL), TXNDC8 (SPTRX-3), MKRN1 alebo prítomnosť aggrezómov. Optimalizovaný panel kvality ejakulátu pomáha objektívne zhodnotiť kvalitu ejakulátu z daného odberu a určiť jeho vhodnosť pre následné kryouchovávanie pre účely génovej rezervy.

Z riešenej úlohy boli vypracované publikácie:

AAB Vedecké monografie vydané v domácich vydavateľstvách: 1
 ADF Vedecké práce v ostatných domácich časopisoch: 1
 BAB Odborné knižné publikácie vydané v domácich vydavateľstvách: 1

Úloha kontraktu č. 53

Názov úlohy (rezorného projektu): Vitalita včelstiev a vplyv xenobiotík
Zadávatel' úlohy: Sekcia poľnohospodárstva MPRV SR
Plánovaná doba riešenia: 2019 - 2021
Koordináčné (riešiteľské) pracovisko: NPPC - Výskumný ústav živočíšnej výroby Nitra, Odbor výživy
Koordinátor, zodpovedný riešiteľ: **MVDr. Martin Staroň, PhD.**

Náklady na riešenie v roku 2019 (EUR)	
Štátny príspevok	58 060,00
v tom kooperácie	-
Spolufinancovanie	2 903,00
Skutočné náklady	60 963,00

Riešenie projektu je rozdelené na 2 čiastkové úlohy (ČÚ):

ČÚ 01: Selekcia včelstiev selekčným kritériom varroasenzitívnej hygieny

ČÚ 02: Monitoring xenobiotík vo vybraných poľnohospodársky aktívne využívaných oblastiach Slovenska

Cieľom riešenia je zošľachtovanie línie „Tatranka“ v rámci plemena slovenskej kranskej včely, selekcia včelstiev selekčným kritériom varroasenzitívnej hygieny a overenie perspektívnych biotechnologických spôsobov tlmenia varroózy. Okrem toho sme sa zamerali na sledovanie príčin hromadného výpadku a oslabovania včelstiev po stránke zverozdravotnej a ekotoxikologickej

V oblasti selekcie včelstiev selekčným kritériom varroasenzitívnej hygieny (VHS) bola zaregistrovaná doména www.uvc.sk a vytvorená informatívna webová stránka o činnostiach Ústavu včelárstva. V rámci webovej lokality bola vytvorená podstránka pre hodnotenie VSH znakov včelstiev <http://www.uvc.sk/page3.html>. Zistila sa hranica infestácie včelstiev *V. destructor* pre úspešné, rýchle a efektívne uskutočnenie VSH testu, a tou je úroveň 2,5-3 %. Táto hranica je v praktických podmienkach dosahovaná prevažne začiatkom augusta. Považujeme ju za hraničnú hlavne pre schopnosť varroasenzitívneho včelstva úspešne prezimovať bez okamžitého ošetrovania. Premnoženie klieštika a reálne kolapsy včelstiev na včelnicach vyvolali záujem o túto problematiku u radových včelárov, aj z toho dôvodu sa nám podarilo získať nových záujemcov o VSH merania.

Pri zošľachtovaní línie „Tatranka“ boli sledované vlastnosti plemenných včelstiev Ústavu včelárstva. V produkčných vlastnostiach dopadla najlepšie matka s označením HRA170003. Táto matka vynikla a v hygienickom teste, kde vyčistila za rovnaký čas najviac buniek (64 %). V testovaných zdravotných vlastnostiach, ktoré sú pre nás a v tejto dobe najdôležitejšie dopadla najlepšie matka s č. HRA170001, ktorá vyčistila 50 % poškodených kukiel a grooming mala na úrovni 30 %. Tretia v poradí bola HRA170005. Do budúcnosti rátame s využitím týchto troch matiek do ďalšej plemenitby.

Sledovanie príčin hromadného výpadku alebo oslabenia včelstiev po stránke zverozdravotnej a ekotoxikologickej a formulácia odporúčaní pre prax je ďalšia oblasť, ktorej sme sa venovali. V roku 2019 boli riešené dva prípady oslabenia a kolapsu včelstiev. Jeden v okrese Nové Zámky a druhý v okrese Stará Ľubovňa. V okrese Nové Zámky sa jednalo o otravu včelstiev aplikáciou POR s účinnou látkou cypermethrin v

kombinácii s chlorpyrifosom. Účinné látky boli potvrdené vo vzorkách uhynutých včiel lietaviek a vo vzorke ošetrovaného porastu. K otrave došlo v dôsledku nedodržania správneho aplikačného postupu POR. V okrese Stará Ľubovňa sa po vyšetrení plodu z uhynutých včelstiev a z anamnestických údajov dala za príčinu úhynov považovať nezvládnutá varroóza.

Súčasťou riešenia úlohy bola sumarizácia analýz včelieho vosku, ktoré sa získali v predchádzajúcom roku po ukončení včelárskej sezóny. Týkali sa prímiesi falšovadiel vosku v medzistenách predávaných na slovenskom trhu a tiež boli zamerané na výskyt rezíduí liečiv. Výsledky poukazujú na to, že v kolobehu vosku sa vyskytuje záťaž z veterinárnych liečiv, ako aj prímiesi falšovadiel (parafín). Výskyt stearínu nebol potvrdený, k dispozícii sme však nemali reprezentatívny počet vzoriek, ktorý by zmapoval situáciu na celom Slovensku.

Z riešenej úlohy boli vypracované publikácie:

ADC Vedecké práce v zahraničných karentovaných časopisoch:	2
ADE Vedecké práce v ostatných zahraničných časopisoch:	1
ADM Vedecké práce v zahraničných časopisoch registrovaných v databázach Web of Science alebo SCOPUS:	1
AFG Abstrakty príspevkov z vedeckých zahraničných konferencií:	1
BAB Odborné knižné publikácie vydané v domácich vydavateľstvách:	1
BDE Odborné práce publikované v ostatných zahraničných časopisoch:	7
BDF Odborné práce publikované v ostatných domácich časopisoch:	5
GHG Práce zverejnené spôsobom umožňujúcim hromadný prístup:	16
GII Rôzne publikácie a dokumenty, ktoré nemožno zaradiť do žiadnej z predchádzajúcich kategórií:	1

Úloha kontraktu č. 54

<u>Názov úlohy (rezorného projektu):</u>	Prehodnotenie systému prikrmovania raticovej zveri v poľných revíroch, vrátane zverníc
<u>Zadávatel' úlohy:</u>	Sekcia lesného hospodárstva a spracovania dreva MPRV SR
<u>Plánovaná doba riešenia:</u>	2019 - 2021
<u>Koordináčne (riešiteľské) pracovisko:</u>	NPPC - Výskumný ústav živočíšnej výroby Nitra, Odbor výživy
<u>Koordinátor, zodpovedný riešiteľ:</u>	Ing. Matúš Rajský, PhD.

Náklady na riešenie v roku 2019 (EUR)	
Štátny príspevok	30 000,00
v tom kooperácie	-
Spoluфинанcovanie	1 500,00
Skutočné náklady	31 500,00

Riešenie projektu je rozdelené na 5 čiastkových úloh (ČÚ):

ČÚ 01: Špecifiká prikrmovania jednotlivých druhov raticovej zveri z pohľadu ich výživových potrieb

ČÚ 02: Porovnanie výživnej hodnoty energeticky bohatých krmív z pohľadu ich alternatívneho využitia ako náhrady obilnín na prikrmovanie raticovej zveri

ČÚ 03: Overenie vplyvu krmnej zmesi obsahujúcej odpadovú dendromasu v poľníckej praxi na možnosť zníženia škôd spôsobovaných raticovou zverou na lesných porastoch a na pokrytie výživových potrieb raticovej zveri

ČÚ 04: Analýza pozitív a negatív prikrmovania raticovej zveri v praxi

ČÚ 05: Prehodnotenie plánu starostlivosti o zver

Cieľom projektu je definovať špecifiká prikrmovania jednotlivých druhov raticovej zveri z pohľadu ich výživových potrieb. Porovnať výživnú hodnotu energeticky bohatých krmív z pohľadu ich alternatívneho využitia ako náhrady obilnín na prikrmovanie raticovej zveri. Overiť vplyv krmnej zmesi

obsahujúcej odpadovú dendromasu v poľovníckej praxi na možnosť zníženia škôd spôsobovaných raticovou zverou na lesných porastoch a na pokrytie výživových potrieb raticovej zveri. Analyzovať pozitíva a negatíva prikrmovania raticovej zveri v praxi, prehodnotiť plán starostlivosti o zver a navrhnúť úpravu plánu starostlivosti.

Pri nesprávnom prikrmovaní dochádza k zvýšenému ohrýzaniu lesných drevín a k alimentárnym poruchám zveri. Legislatíva upravujúca podmienky prikrmovania raticovej zveri sa v súčasnosti mení a vo vzťahu k obmedzeniam využitia jadrových krmív. Uvažujeme o alternatívnych zdrojoch krmív poskytujúcich potrebné množstvo energie pre raticovú zver. Kým čisté obilie nie je povolené používať na prikrmovanie raticovej zveri mimo zverníc, kukuričná siláž obsahujúca zrná kukurice v kombinácii s listami a stonkami rastlín kukurice, povolená je. Z pohľadu obsahu živín a na druhej strane výživových potrieb voľne žijúcich prežúvavcov predstavuje kukuričná siláž unikátne krmivo obsahujúce vysoký podiel energie a zároveň vlákniny potrebnej k zabezpečeniu správneho trávenia.

Po vyhodnotení účinnosti systému prikrmovania jelenej zveri založenom na využití odpadovej lesnej dendromasy ako hlavného komponentu krmnej zmesi (variant 1), na zníženie škôd spôsobovaných jeleňou zverou na lesných porastoch, vrátane pokrytia výživových potrieb, bol navrhnutý inovovaný variant receptúry (variant 2). Inovácia sa týkala zvýšenia výživnej hodnoty z pohľadu zdravia a kvality zveri, bez zásadnej zmeny charakteru krmiva. Inovovaný variant bol otestovaný v bilančnom pokuse na jelenej zveri na Odbore výživy a v ďalšom roku ho budeme testovať v rámci krmneho pokusu v modelovom revíri.

V poľovníckej praxi sa analyzovala situácia v prikrmovaní raticovej zveri. Zhodnotili sa pozitíva a negatíva. Opakovane sa stretávame s prípadmi, keď je raticovej zveri predkladané krmivo, ktoré po výživovej alebo hygienickej stránke, nie je vyhovujúce. Mäso (zverina) získaná z voľne žijúcej zveri by mala predstavovať potravinu pre človeka nielen s vysokou dietetickou a ekologickou hodnotou, vzhľadom na to, že zver v prírode selektuje a konzumuje len to najkvalitnejšie. A to je v rozpore s konzumáciou menej kvalitných alebo nekvalitných krmív.

Z riešenej úlohy boli vypracované:

- **NRV: 1**

- publikácie:

ADC Vedecké práce v zahraničných karentovaných časopisoch:	1
ADE Vedecké práce v ostatných zahraničných časopisoch:	1
AFH Abstrakty príspevkov z domácich konferencií:	1
BDE Odborné práce publikované v ostatných zahraničných časopisoch:	4
BDF Odborné práce publikované v ostatných domácich časopisoch:	6

4.1.3 Zhodnotenie riešenia úloh výskumno-vývojového zamerania v rámci kontrahovaných úloh odbornej pomoci (ÚOP)

V rámci kontrahovaných účelových úloh (ÚOP) pre MPRV SR s dobou riešenia od 1.1. 2019 do 31.12. 2019, zadaných MPRV SR na r. 2019 a riešených na základe „Kontraktu č. 381/2018/MPRV SR - 300 uzavretom medzi MPRV SR a NPPC“ sa realizovalo jedenásť úloh odbornej pomoci (č. 55-64 a 69).

Úloha kontraktu č. 55

Názov úlohy: Udržiavanie a monitoring živočíšnych genetických zdrojov Slovenskej republiky

Zadávatel' úlohy: Sekcia poľnohospodárstva MPRV SR

Plánovaná doba riešenia: 01/2019 – 12/2019

Koordináčné (riešiteľské) pracovisko: NPPC-VÚŽV Nitra, Odbor systémov chovu, šľachtenia a kvality produktov

Koordinátor, (zodpovedný riešiteľ): Ing. Ján Huba, CSc.

Náklady na riešenie v roku 2019 (EUR)	
Štátny príspevok	288 760,00
v tom kooperácie	-
Vlastné a iné zdroje	-
Skutočné náklady	288 760,00

Cieľom úlohy bol monitoring ŽGZ spojený s prevádzkou a aktualizovaním národnej databázy ŽGZ. Úloha sa tiež zameriava na uchovávanie domácich plemien hospodárskych zvierat.

V rámci databázy ŽGZ boli roku 2019 aktualizované údaje o plemenách hospodárskych zvierat za rok 2018 (HD 12, hus 3, koza 5, králik 37, kôň 11, ovca 14, kura 16). V rámci ex situ uchovávaní na NPPC-VÚŽV Nitra sa sledovali produkčné a reprodukčné ukazovatele sliepok plemena oravka žltohnedá. Do chovu bolo odovzdaných 561 jednodňových kurčiat. V rámci programu zachovania génovej rezervy nitrianskeho a zoborského králika prebieha monitorovanie existujúcich populácií týchto plemien u chovateľov registrovaných v SZCH a chovateľských kluboch KANINO a KCH zoborských králikov. SZCH v roku 2019 zaregistroval 8 králikov odchovaných na NPPC-VÚŽV Nitra (s vystavením rodokmeňa). V rámci chovu valašky bola na NPPC-VÚŽV Nitra bonitovaná 1 jarka, na nákupných trhoch boli bonitované 2 barany a boli zatetované 3 jahničky. Chov hydiny, prepelíc, oviec, králikov a mangalice bol prezentovaný na viacerých podujatiach organizovaných MPRV SR i inými organizáciami. Zvieratá z chovu NPPC-VÚŽV Nitra boli ocenené na 14. národnej výstave hospodárskych zvierat (kolekcia prasníc plemena landras (1.miesto), jarky plemena slovenská dojná ovca (2.miesto)).

Z riešenia úlohy boli vypracované RV:

HRV: Databáza EFABIS

NRV: Udržiavanie a monitoring živočíšnych genetických zdrojov hydiny Slovenskej republiky, 2019, (Hanusová, E., Hanus, A., Hrnčár, C.)

Úloha kontraktu č. 56

Názov úlohy: Podpora a rozvoj génovej banky živočíšnych genetických zdrojov

Zadávatel' úlohy: Sekcia poľnohospodárstva MPRV SR

Plánovaná doba riešenia: 01/2019 – 12/2019

Koordináčne (riešiteľské) pracovisko: NPPC-VÚŽV Nitra, Odbor genetiky a reprodukcie HZ

Koordinátor, (zodpovedný riešiteľ): **prof. Ing. Peter Chrenek, DrSc.**

Náklady na riešenie v roku 2019 (EUR)	
Štátny príspevok	47 875,00
v tom kooperácie	-
Vlastné a iné zdroje	-
Skutočné náklady	47 875,00

Cieľom riešenia bolo aplikovať metódy asistovanej reprodukcie za účelom prípravy zvierat, odberu, izolácie a hodnotenia kvality čerstvých a kryokonzervovaných vzoriek živočíšneho genetického materiálu (spermie). Ďalším cieľom bola podpora biodiverzity formou dlhodobého kryouchovávaní aktuálnych a potenciálne ďalších ohrozených ŽGZ na Slovensku.

Riešenie bolo zamerané na odber a analýzu kvality čerstvej spermy pôvodného slovenského plemena husí slovenská biela hus. Ejakulát bol odoberaný od troch gunárov. Vyhodnotili sa koncentrácie, parametre motility a životaschopnosť spermíí pomocou CASA a prietokovej cytometrie. Objem ejakulátu jednotlivých gunárov kolísal od 0,05 do 0,38 ml. Medzi testovanými gunármi sa nezistili žiadne významné rozdiely v koncentrácii a celkovej pohyblivosti čerstvej spermy. Pozorovali sa však významné rozdiely ($P < 0,05$) v progresívnom pohybe spermíí. Okrem toho boli zaznamenané rozdiely ($P < 0,05$) vo výskyte percenta apoptotických (mŕtvych) a nekrotických spermíí medzi gunármi. Výsledky ukázali, že pred

zmrazovaním je potrebné objektívne hodnotenie pohyblivosti spermií čerstvého semena, ktoré je významným ukazovateľom kvality zmrazených a rozmrazených spermií gunárov.

Tiež sa overovala vhodnosť kryokonzervácie blastodermálnych (BCs) resp. primordiálnych buniek (PGCs) sliepok plemena oravka ako vhodného materiálu pre uchovanie génových zdrojov tohto plemena. Výsledky ukázali, že pre uchovávanie v génovej banke po kryokonzervácii sú vhodnejšie PGCs bunky.

Úloha kontraktu č. 57

Názov úlohy: Efektívne postupy vo výžive prežúvavcov a národná databáza krmív

Zadávatel' úlohy: Sekcia poľnohospodárstva MPRV SR

Plánovaná doba riešenia: 01/2019 – 12/2019

Koordináčné, (riešiteľské) pracovisko: NPPC-VÚŽV Nitra, Odbor výživy

Koordinátor, (zodpovedný riešiteľ): Ing. Matúš Rajský, PhD.

Náklady na riešenie v roku 2019 (EUR)	
Štátny príspevok	42 142,00
v tom kooperácie	-
Vlastné a iné zdroje	-
Skutočné náklady	42 142,00

Úloha je orientovaná na riešenie otázok a problémov praxe. Precízna výživa a jej uplatňovanie sa vyžaduje v celosvetovom meradle, preto aby mohli byť postupy vo výžive prežúvavcov efektívne, musia zohľadňovať aspekty produkčné, environmentálne, a čo je pre chovateľa limitujúce, aj ekonomické.

Stanovila sa silná závislosť obsahu škrobu v sušine kukuričných siláží na úhrne zrážok v priebehu vegetačného obdobia rastliny kukurice pestovanej na siláž. Vzhľadom na to, že v sezónach s nízkym úhrnom zrážok v mesiacoch máj až august je obsah základnej energetickej zložky - škrobu redukovaný, je dôležité z pohľadu zabezpečenia precíznej výživy zvierat v chovoch s presne nastavenými krmnými dávkami úmernými výživovým potrebám jednotlivých kategórií zvierat – priebežne monitorovať kvalitu siláže a v prípade zistenia výkyvov zabezpečiť doplnenie živín prostredníctvom ďalších komponentov.

Vzhľadom na špecifické klimatické a pôdne podmienky Slovenska, skladbu krmív, ako i inú štruktúru krmovínovej základne, je nevyhnutné získať údaje o kvalite krmív a ich premene v organizme hospodárskych zvierat. Kvalita strukovinovo - obilných miešaniiek je ovplyvnená nielen odrodou, vegetačným obdobím jednotlivých plodín, ale aj stále sa meniacimi klimatickými podmienkami. Preto je dôležité správne stanoviť termín zberu miešaniiek podľa druhu a odrody.

Prechod zo zimnej krmnej dávky pašu sa nepriaznivo odráža na úrovni bachorovej fermentácie a tým aj na vnútornom prostredí organizmu a úprava jeho pomerov si vyžaduje určitú adaptačnú fázu, ktorá v našom prípade trvala 3 týždne. Nepriaznivé následky prechodu na pašu sa nám podarilo minimalizovať elimináciou jadrového krmiva z krmnej dávky pred pašou a prikrmovaním melasovanou slamou v období prechodu na pašu.

Uchovávanie kukuričného zrna vo vlhkom stave je pre farmárov veľkou technologickou aj ekonomickou výhodou. Skrmovanie silážovaného miaganého vlhkého kukuričného zrna prináša bachorovej mikroflóre prežúvavcov okamžitý zdroj energie z cukrov, vďaka čomu dochádza k lepšiemu priebehu metabolických procesov v bachore zvierat. Efektívnejšie využitie rozpustného dusíka a vyššia stráviteľnosť zrna sa následne priaznivo odrážajú na vyššej produkčnej účinnosti nielen samotného kukuričného zrna, ale aj celej krmnej dávky hovädzieho dobytku.

Národná databáza krmív obsahuje informácie o výživnej hodnote krmív dostupných v Slovenskej republike. V mesiacoch 01-09 r. 2019 bolo analyzovaných 472 krmív, z toho 431 objemových krmív, 15 jadrových krmív a 26 krmív spracovateľského priemyslu.

Z riešenia úlohy boli vypracované RV:

NRV: Vplyv klimatických podmienok na výživnú hodnotu strukovinovo-obilných miešaniiek, 2019, (Chrenková, M. a kol.)

NRV: Efektívna konzervácia kukuričného zrna pre výživu prežúvavcov, 2019, (Rajčáková, Ľ.)

NRV: Vplyv zrážok a teploty vo vegetačnom období kukurice na obsah živín v kukuričnej siláži, 2019, (M. Rajský a kol.)

NRV: Možnosti eliminácie nepriaznivého vplyvu prechodu zo zimnej kŕmnej dávky na pašu a v ďalších cykloch pasenia na úroveň bachorovej fermentácie mladého dobytku, 2019, (Žitňan, R.)

Úloha kontraktu č. 58

Názov úlohy: Hodnotenie rizík prípravkov na ochranu rastlín pre opeľovače, spravovanie toxikologicko - informačného centra pre včely a pesticídy

Zadávatel' úlohy: Sekcia poľnohospodárstva MPRV SR

Plánovaná doba riešenia: 01/2019 – 12/2019

Koordináčn é, (riešiteľské) pracovisko: NPPC-VÚŽV Nitra, Ústav včelárstva Liptovský hrádok

Koordinátor, (zodpovedný riešiteľ): MVDr. Dana Staroňová

Náklady na riešenie v roku 2019 (EUR)	
Štátny príspevok	31 963,00
v tom kooperácie	-
Vlastné a iné zdroje	-
Skutočné náklady	31 963,00

Cieľom bolo zhodnotiť riziká prípravkov na ochranu rastlín (POR) z hľadiska rizika pre včely a iných necielových článkonožcov v rámci zonálneho hodnotenia ak SR je zonálnym reportérskym štátom a spolureportérskym štátom u nových autorizácií i pri prehodnotení autorizácií, ďalej hodnotiť autorizácie nových prípravkov vzájomným uznaním z iného členského štátu v rámci centrálnej zóny, prehodnotenia autorizácie prípravkov vzájomným uznaním z iného členského štátu EU v rámci centrálnej zóny, hodnotenia rozšírenia autorizácie prípravkov, hodnotenia autorizácie prípravkov i prehodnotenia autorizácie v malospotrebitel'skom balení.

Ústav včelárstva pri riešení úlohy vybavil 157 žiadostí rôzneho typu, z toho: pre ÚKSUP v rámci hodnotenia prípravkov na ochranu rastlín 95 žiadostí (3 zonálne hodnotenia - SR v úlohe zonálneho reportérského štátu, 21 nových autorizácií POR, 37 nových autorizácií POR vzájomným uznávaním, 7 obnovení autorizácií, 22 rozšírení autorizácií, 3 autorizácie pre neprofesionálnych používateľov, iné – 2). Pre ÚKSÚP v rámci testovania a klasifikácie hnojív spolu otestoval 32 hnojív a pôdnych pomocných látok; pre MPRV SR bolo vybavených 30 žiadostí (z toho 28 stanovísk pre výnimky na použitie POR pri mimoriadnych situáciách a 2 stanoviská pre Stály výbor pre potravinový reťazec a zdravie zvierat a pracovnú skupinu Legislatíva pesticídov pri EK – spolu pre 41 účinných látok).

V rámci správy toxikologicko-informačného centra boli vykonané konzultácie pre zástupcov výrobcov i používateľov POR ohľadom správnej aplikácie POR pre minimalizovanie rizík pre opeľovačov poľnohospodárskych plodín i voľne rastúcich entomofilných rastlín.

V roku 2019 sme riešili incident akútnej intoxikácie lietaviek u 2 včelárov v okrese Nové Zámky po chemickom ošetrení porastu horčice na začiatku mája 2019. Vo vzorkách uhynutých včiel a porastu boli laboratórnou analýzou stanovené rezíduá 2 insekticídnych účinných látok. K incidentu došlo z dôvodu nedodržania obmedzení z hľadiska ochrany včiel pri aplikácii POR.

ÚVČ v roku 2019 vyškolil 321 asistentov úradných veterinárnych lekárov (AÚVL), ktorí absolvovali aj prednášky z oblasti ochrany včelstiev pri používaní POR.

Úloha kontraktu č. 59

Názov úlohy: Overovanie pôvodu plemenných včelích matiek objektívnymi biologicko-genetickými metódami a zabezpečenie úloh poverenej plemenárskej organizácie

Zadávatel' úlohy: Sekcia poľnohospodárstva MPRV SR

Plánovaná doba riešenia: 01/2019 – 12/2019

Koordináčné, (riešiteľské) pracovisko: NPPC-VÚŽV Nitra, Ústav včelárstva Liptovský hrádok

Koordinátor, (zodpovedný riešiteľ): Ing. Jaroslav Gasper

Náklady na riešenie v roku 2019 (EUR)	
Štátny príspevok	19 000,00
v tom kooperácie	-
Vlastné a iné zdroje	-
Skutočné náklady	19 000,00

Cieľom úlohy bolo overovanie pôvodu plemenných včelích matiek štandardnými morfometrickými metódami a modernými genetickými metódami a vytvorením webovej stránky zabezpečiť vedenie centrálného registra plemenárskych údajov.

Vykonala sa analýza chovu p. Jozefa Štefaňáka, odobrali sa vzorky včiel a ich morfometrické merania, skontrolovala vedenia plemenárskej a chovateľskej evidencie, na základe ktorých sa vypracovali odporúčania pre Uznávaciu komisiu MPRV SR. Komisia na základe odporúčania ÚVČ uznala tento chov za šľachtiteľský s líniou „Júlia“.

Na webovej stránke chovateľov slovenskej kranskej včely, <http://www.sca-queen-bees.sk/> sa aktualizovali nové údaje. Táto činnosť zahŕňala informácie o odborných školeniach, harmonograme inseminácie včelích matiek a zozname plemenných chovov. Doplnila sa mapa plemenných chovov. Insemináčna služba bola vykonaná v šiestich plemenných chovoch a na Ústave včelárstva. Na testovanie boli prijaté včelie matky od siedmich chovateľov včelích matiek. Testovanie bolo ukončené u desiatich chovateľov včelích matiek, ktorým boli zaslané výsledky z testovania.

Úloha kontraktu č. 60

Názov úlohy: Činnosť v odborných komisiách MPRV SR a uznaných chovateľských organizáciách

Zadávatel' úlohy: Sekcia poľnohospodárstva MPRV SR

Plánovaná doba riešenia: 01/2019 – 12/2019

Koordináčné pracovisko projektu: NPPC-VÚŽV Nitra, Odbor systémov chovu, šľachtienia a kvality produktov

Koordinátor, (zodpovedný riešiteľ): Ing. Ján Huba, CSc.

Náklady na riešenie v roku 2019 (EUR)	
Štátny príspevok	7 000,00
v tom kooperácie	-
Vlastné a iné zdroje	-
Skutočné náklady	7 000,00

Cieľom úlohy bol praktický výkon hodnotenia, výberu a cieleného pripárovania plemenných zvierat v rámci chovov hospodárskych zvierat v SR využitím najnovších poznatkov metód genetiky a šľachtienia.

Vybraní pracovníci NPPC-VUŽV Nitra sa v roku 2019 aktívne podieľali na činnostiach:

- Zväzu chovateľov slovenského strakatého plemena - členstvo v šľachtiteľskej rade a výberovej komisii,
- Zväzu chovateľov mäsového dobytku na Slovensku – členstvo vo výberovej komisii býkov mäsových plemien,
- Zväzu chovateľov pinzgauského dobytku na Slovensku - členstvo v správnej rade, výberovej komisii,
- Zväzu chovateľov ošípaných - členstvo v Rade pre šľachtienie a plemennú knihu,
- Zväzu chovateľov oviec a kôz - členstvo v predstavenstve a Šľachtiteľskej rade pri ZCHOK,

- Slovenského zväzu včelárov - členstvo v uznávacej komisii pre plemenné chovy včely medonosnej.
- Slovenskej holsteinskej asociácie - členstvo v Rade plemennej knihy

Výstupom riešenia úlohy sú geneticky aj exteriérovú vysokohodnotné plemenné zvieratá, využitím ktorých dochádza k zlepšeniu parametrov úžitkovosti a tým aj ekonomiky výroby. Ako členovia výberových komisií a garanti šľachtiteľských experimentálnych chovov (ŠECH) sme sa aktívne podieľali na vypracovaní prípravných plánov a výbere plemenných zvierat HD, ošípaných, oviec a kôz. Na základe žiadostí jednotlivých chovateľov sme sa zúčastňovali uznávacích pokračovaní pre RCH a ŠCH v ich chovoch. Pre Šľachtiteľskú radu pri ZCHOK boli vypracované a aktualizované šľachtiteľské programy a plemenné štandardy u nás pôvodne chovaných a dovezených plemien oviec a kôz. Aktívna účasť na rokovaní predstavenstva jednotlivých zväzov a komisií. Kľúčovými odberateľmi sú jednotliví chovatelia, chovateľské zväzy šľachtiteľské rady, výberové komisie, MPRV SR, PS SR, š.p.

Úloha kontraktu č. 61

Názov úlohy: Stanovenie emisií amoniaku a skleníkových plynov (CH_4 , N_2O) z chovu hospodárskych zvierat v Slovenskej republike za rok 2018

Zadávatel' úlohy: Sekcia poľnohospodárstva MPRV SR

Plánovaná doba riešenia: 01/2019 – 12/2019

Koordináčne pracovisko projektu: NPPC-VÚŽV Nitra, Odbor systémov chovu, šľachtenia a kvality produktov
Koordinátor, (zodpovedný riešiteľ): MVDr. Zuzana Palkovičová, PhD.

Náklady na riešenie v roku 2019 (EUR)	
Štátny príspevok	12 068,00
v tom kooperácie	-
Vlastné a iné zdroje	-
Skutočné náklady	12 068,00

Cieľom úlohy bolo stanovenie emisných faktorov a emisií amoniaku a skleníkových plynov (CH_4 , N_2O) z chovu hospodárskych zvierat.

Stanovili sa emisie NH_3 a skleníkových plynov (CH_4 , N_2O) z chovu všetkých druhov a kategórií hospodárskych zvierat v jednotlivých krajoch ako i v rámci celého Slovenska. Kalkuláciu emisií uvedených plynov sa uskutočnila v zmysle platných metodík vzhľadom k stavom hospodárskych zvierat (druhy, kategórie), použitej technológii chovu, ustajnenia a nakladania so živočíšnymi odpadmi. Emisie CH_4 sa stanovovali z enterickej fermentácie a hnojného manažmentu, emisie N_2O z hnojného manažmentu a emisie NH_3 z ustajnenia, pastvy, skladovania a aplikácie hnoja a hnojovice. Výsledky sú podkladom pre Národný emisný inventarizačný systém (NEIS) a CRF reporty, ktoré sme povinný podávať každoročne v zmysle Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 525/2013. Slúžia tiež potrebám MPRV SR a MŽP SR.

Z riešenia úlohy bol vypracovaný HRV:

Internetová aplikácia na stanovenie emisií z chovu hovädzieho dobytku

Úloha kontraktu č. 62

Názov úlohy: Model ekonomicky a environmentálne udržateľného nízko emisného systému chovu dobytku v špecifických podmienkach Polonín

Zadávatel' úlohy: Sekcia poľnohospodárstva MPRV SR

Plánovaná doba riešenia: 01/2019 – 12/2019

Koordináčne pracovisko projektu: NPPC-VÚŽV Nitra, Odbor systémov chovu, šľachtenia a kvality produktov
Koordinátor, zodpovedný riešiteľ: Ing. Ján Huba, CSc.

Náklady na riešenie v roku 2019 (EUR)	
Štátny príspevok	40 000,00
v tom kooperácie	-
Vlastné a iné zdroje	-
Skutočné náklady	40 000,00

Cieľom riešenia je zefektívniť chov hovädzieho dobytku v LPM Ulič s dôrazom na nízkoemisný systém, modelovo uplatniteľný v obdobných produkčných podmienkach.

V priebehu roku bol v spolupráci s manažmentom podniku spracovaný a odovzdaný projekt rekonštrukcie ustajnenia a technológie odstraňovania exkrementov. Na základe neho začali stavebné práce. Tiež pokračovali práce spojené so stanovením kvality pôd a návrhu opatrení na ich zlepšenie.

Úloha kontraktu č. 63

Názov úlohy: Rozvoj poznatkov o ekonomických aspektoch voľného chovu podporujúceho dobré životné podmienky zvierat, zdravie, kvalitu hnojív a hodnotenie zo strany spoločnosti

Zadávatel' úlohy: Sekcia poľnohospodárstva MPRV SR

Plánovaná doba riešenia: 01/2019 – 12/2019

Koordináčne pracovisko projektu: NPPC-VÚŽV Nitra, Odbor systémov chovu, šľachtenia a kvality produktov

Koordinátor, (zodpovedný riešiteľ): Ing. Ján Tomka, PhD.

Náklady na riešenie v roku 2019 (EUR)	
Štátny príspevok	7 000,00
v tom kooperácie	-
Vlastné a iné zdroje	-
Skutočné náklady	7 000,00

Cieľom je vývoj inovatívnych systémov voľného chovu dobytku, ktoré zlepšujú životné podmienky zvierat, prispievajú k zlepšeniu vlastností pôdy lepším manažmentom vedľajších živočíšnych produktov a sú pozitívne vnímané verejnosťou.

NPPC-VÚŽV Nitra začalo v spolupráci s partnermi projektu pripravovať odbornú publikáciu venovanú riešenej problematike voľného ustajnenia hovädzieho dobytku, predovšetkým využitím kompostovaných podstielok a umelých podláh. V súčasnosti pokračuje zber informácií od partnerov.

NPPC-VÚŽV Nitra pokračuje v spolupráci s partnermi pri riešení dotazníkov pre farmárov a laickú verejnosť, ktoré sú zamerané na zisťovanie postojov verejnosti i chovateľov k životným podmienkam a spôsobom ustajnenia hovädzieho dobytku, ale tiež k akceptácii živočíšnych produktov vzhľadom na životné podmienky a spôsoby ustajnenia zvierat. NPPC-VÚŽV Nitra pokračuje v činnostiach pracovnej skupiny WP7, ktoré sú zamerané na disemináciu poznatkov získaných počas tohto projektu. V projekte je zapojených 22 fariem s voľným ustajnením a kompostovanou podstielkou a zároveň 22 referenčných fariem s ležiskovými boxmi, ktoré slúžia na porovnanie dvoch systémov. Doposiaľ bolo na základe návštev zistené, že teplota kompostovanej podstielky sa medzi farmami výrazne líši. Problémom sa javia predovšetkým nízke teploty prostredia a podstielaného materiálu v zimnom období. Prvotné výsledky hodnotenia welfare zvierat poukazujú na rozdiely medzi tradičným a voľným ustajnením vzhľadom na zvieratá a tiež ich komfort počas oddychu. Podobne prvotné výsledky poukázali na nižšie používanie antibiotík na farmách s voľným ustajnením. V ustajneniach s umelou podlahou a automatickým odstraňovaním živočíšnych odpadov, kde je možné oddeliť moč od pevných odpadov sa skúma možnosť znižovania emisií amoniaku.

Úloha kontraktu č. 64

Názov úlohy: Organizácia 35. ročníka medzinárodného filmového festivalu „AGROFILM“

Zadávatel úlohy: Sekcia poľnohospodárstva MPRV SR

Plánovaná doba riešenia: 01/2019 – 12/2019

Koordináčny pracovisko projektu: NPPC-VÚŽV Nitra, Odbor systémov chovu, šľachtienia a kvality produktov

Koordinátor, (zodpovedný riešiteľ): Ing. Ján Huba, CSc.

Náklady na riešenie v roku 2019 (EUR)	
Štátny príspevok	62 561,00
v tom kooperácie	-
Vlastné a iné zdroje	-
Skutočné náklady	62 561,00

Cieľom festivalu bolo audiovizuálnou formou oboznámiť širokú odbornú a laickú verejnosť o najnovších poznatkoch vedy, výskumu, vývoja a praxe v oblasti poľnohospodárstva, potravinárstva, výživy obyvateľstva, lesníctva, vodného hospodárstva, ekológie, problematiky vidieka a života jeho obyvateľstva, ochrany prírodných zdrojov a zvyšovania kvality života ľudí.

35. ročník medzinárodného filmového festivalu Agrofilm sa konal v NPPC-VUŽV Nitra v dňoch 30.9.-5.10. 2019. Na festival bolo prihlásených 102 filmov z 28 krajín. Hlavnú cenu festivalu Agrofilm 2019 získal austrálsky film „Grassroots“. Cenu ministerky pôdohospodárstva a rozvoja vidieka SR získal maďarský film „Po stopách včiel“, cenu medzinárodnej poroty získal britský film „V našich rukách“. Okrem premietania filmov v Kongresovej sále NPPC-VUŽV Nitra sa filmy premietali aj na SPU a UKF v Nitre, TU vo Zvolene, UK v Bratislave, UVLF v Košiciach, JLF UK v Martine a v synagóge v Brezne. Premietanie bolo zabezpečené aj v Multikine Mlyny Cinemas v Nitre. Zaujímavý a odbornou aj laickou verejnosťou vysoko hodnotený bol interaktívne filmovo-diskusné fórum na tému „Musia potraviny končiť v koši?“. Festival opäť potvrdil, že aj v tak špecifickej oblasti ako je poľnohospodárstvo a výživa je možné vytvoriť veľmi kvalitné a zaujímavé filmy, ktoré nám spotrebiteľom otvárajú oči a orientujú nás v obrovskom množstve povrchných informácií.

Úloha kontraktu č. 64

Názov úlohy: Tvorba komplexnej informačnej databázy, štúdium, spracúvanie a vyhodnocovanie údajov ako podporný rozhodovací nástroj na zefektívnenie chovateľských a pestovateľských systémov v rámci komplexného mechanizmu rozvoja rastlinnej a živočíšnej výroby v Slovenskej republike

Zadávatel úlohy: Sekcia poľnohospodárstva MPRVSR

Plánovaná doba riešenia: 01/2019 – 12/2019

Koordináčny pracovisko: NPPC - Výskumný ústav živočíšnej výroby Nitra, Odbor systémov chovu, šľachtienia a kvality produktov

NPPC-VÚRV Piešťany

Koordinátor (zodpovedný riešiteľ): Ing. Ján Huba, CSc., Ing. Roman Hašana, PhD.

Náklady na riešenie v roku 2019 (EUR)	
Štátny príspevok	6 000 000,00
v tom kooperácie	-
Vlastné a iné zdroje	-
Skutočné náklady	??????

Cieľom úlohy v roku 2019 bolo získať exaktné informácie o situácii v hodnotených oblastiach rastlinnej a živočíšnej výroby, ktoré budú následne slúžiť ako podporne rozhodovacie nástroje na zefektívnenie chovateľských a pestovateľských systémov aplikovaných v SR.

V rámci riešenia úlohy bolo chovateľom a pestovateľom v decembri 2020 distribuovaných 875 dotazníkov (dojčiace kravy – 293, ošípané – 57, ovce – 151, kozy – 40, vinič – 139, zemiaky – 32, ovocie – 70, zelenina – 93). Vyplnené dotazníky budú získané na začiatku roku 2020.

Výsledky riešenia úlohy budú môcť využiť prvovýrobcovia pre optimalizáciu chovateľských a pestovateľských systémov v podmienkach SR.

Z riešenia úlohy bol vypracovaný NRV:

Tvorba komplexnej informačnej databázy, štúdium, spracúvanie a vyhodnocovanie údajov ako podporný rozhodovací nástroj na zefektívnenie chovateľských a pestovateľských systémov v rámci komplexného mechanizmu rozvoja rastlinnej a živočíšnej výroby v Slovenskej republike“

4.1.4 Zhodnotenie riešenia projektov APVV

<u>Číslo (signatúra) projektu:</u>	APVV-14- 0348
<u>Názov projektu APVV:</u>	Príprava špecifických protilátok pre izoláciu hematopoietických kmeňových buniek kráľíka pre vytvorenie banky kmeňových buniek
<u>Plánovaná doba riešenia:</u>	07/2015 - 06/2019
<u>Koordináčny a riešiteľský pracovisko:</u>	NPPC-VÚŽV Nitra, Odbor genetiky a reprodukcie HZ
<u>Koordinátor projektu:</u>	Ing. Jaromír Vašíček, PhD.

Náklady na riešenie v roku 2019 (EUR)	
Štátny príspevok	62 082,00
v tom kooperácie	-
Vlastné a iné zdroje	-
Skutočné náklady	62 082,00

Cieľom riešenia projektu bola príprava imunošpecifických protilátok na detekciu dospelých králičích hematopoietických kmeňových buniek domácich plemien kráľíka (nitriansky a zoborský) pre účely národnej génovej banky, ako aj produkcia komerčne dostupných králičích protilátok pre ďalšie biomedicínske aplikácie.

V poslednom polroku riešenia sa ukončila charakterizácia fenotypu králičích endotelových progenitorových buniek z krvi (EPCs) a kostnej drene (BEPCs). qPCR analýza odhalila pokles relatívnej expresie niektorých endotelových markerov (CD31, CD34 a vWF) s narastajúcou pasážou v králičích EPCs aj BEPCs. Naopak relatívna expresia endotelového markera CD146 stúpla v oboch endotelových líniiach. Okrem toho boli v oboch líniiach zaznamenané pomerne stabilné relatívne expresie aj ďalších markerov, ktoré neboli detekovateľné pomocou prietokovej cytometrie (CD105, CD133 a CD166). Všetky tieto markery boli pozorované aj v ľudských endotelových bunkách. Okrem toho bola v oboch líniiach pozorovaná opäť pomerne stabilná expresia markerov kmeňových buniek (SSEA-4, MSCA-1 a ALDH). Stabilná expresia ALDH v EPCs bola potvrdená aj prietokovou cytometriou a konfokálnou mikroskopiou. Okrem toho bola uskutočnená qPCR analýza magneticky separovaných hematopoietických buniek z kostnej drene (BMMCs). qPCR analýza odhalila pomerne účinné nepriame obohatenie králičích CD34 pozitívnych BMMCs buniek pomocou odstránenia zreých hematopoietických CD45 pozitívnych buniek vzhľadom na zvýšenú relatívnu expresiu CD34 a zníženú relatívnu expresiu CD45 v negatívnych frakciách oproti neseparovanej kontrole a pozitívnym frakciám. Podobne bola v negatívnych frakciách zvýšená relatívna expresia CD117 (c-kit; marker ľudských a myších hematopoietických kmeňových buniek).

<u>Číslo (signatúra) projektu:</u>	APVV-14- 0637
<u>Názov projektu APVV:</u>	Trofická dispozícia lesných ekosystémov z aspektu výživy zvierat
<u>Plánovaná doba riešenia:</u>	07/2015 - 06/2019
<u>Koordináčny a riešiteľský pracovisko:</u>	SPU Nitra, Katedra hydinarstva a malých hospodárskych zvierat

Spoluriešiteľská organizácia: NPPC-VÚŽV Nitra, Odbor výživy,
TU Zvolen, Katedra ochrany lesa a poľovníctva
Koordinátor projektu: **doc. Ing. Jozef Gašparík, CSc., Ing. Matúš Rajský, PhD.**
prof. Ing. Rudolf Kropil, PhD.

Náklady na riešenie v roku 2019 (EUR)	
Štátny príspevok	5 344,00
v tom kooperácie	-
Vlastné a iné zdroje	-
Skutočné náklady	5 344,00

Cieľom projektu bolo zisťovanie trofickej dispozície lesných porastov z aspektu výživy zveri ako podkladu pre znižovanie škôd spôsobovaných zverou.

Vo výžive a kŕmení raticovej zveri sú dobre uplatniteľné druhotné suroviny, odpady napr. odpad pri výrobe bioetanolu – DDGS (sušené liehovarnícke výpalky) a odpad pri lisovaní repkového oleja – extrahovaný šrot – obidve krmivá s vysokým obsahom dusíkatých látok 32 – 40 %. Pri liehovarníckych výpalkoch sme stanovili vysokú stráviteľnosť živín (80-96 %) pre jeleniu zver.

Číslo (signatúra) projektu: APVV-15-0165
Názov projektu: **Štúdium imunitných mechanizmov pri znižovaní výskytu *Campylobacter jejuni* v čreve hydiny aplikáciou probiotík**
Plánovaná doba riešenia: 07/2016 - 10/2019
Koordináčn e a riešiteľské pracovisko: UVLF Košice
NPPC-VÚŽV Nitra, Odbor výživy
Koordinátor projektu: **MVDr. Rudolf Žitňan, DrSc.**

Náklady na riešenie v roku 2019 (EUR)	
Štátny príspevok	9 629,00
v tom kooperácie	-
Vlastné a iné zdroje	-
Skutočné náklady	9 629,00

Cieľom projektu bolo otestovať kombináciou niektorých probiotických kmeňov ich interakciu s *Campylobacter jejuni* za podmienok *in vitro* a definovať hladiny cytokínov v bunkovej kultúre. V *in vivo* pokusoch na kurčatách pri využití najnovších metodických postupov a vhodnej kombinácie probiotík sledovať aktivitu najmä vrodenej imunitnej odpovede.

Skúmali sa imunitné mechanizmy v črevnom trakte a v periférnej krvi hydiny za účelom znižovania výskytu *Campylobacter* spp. resp. *jejuni* po aplikácii probiotických baktérii. Pri detegovaní *Campylobacter* spp. u sliepok bol zaznamenaný najnižší výskyt v chovoch, ktoré mali výbeh. Možný vplyv na nižšiu frekvenciu výskytu zohral aj rôznorodý príjem krmiva počas vegetačného obdobia. Pri testovaní vybraných probiotických kmeňov baktérii najvyšší imunostimulačný efekt bol zaznamenaný u *E. faecium* AL41. Dokumentovala to zvýšená expresia IL-1 β , LITAF a chemokínu MIP1 β na *in vitro* úrovni. Podávanie *E. faecium* AL41 v *in vivo* pokuse demonštrovalo aj zvýšenie hmotnosti kurčiat. Predbežné výsledky naznačujú mechanizmus pôsobenia probiotickej baktérie na kmeňové myogénne bunky prsného svalstva. V rastúcom svalstve, niektoré z kmeňových buniek proliferujú a prispievajú k zväčšeniu myofibríl a zvýšeniu svalovej hmoty. Pozitívny vplyv na expresiu IgA a MUC-2 vykazoval aj *Lactobacillus fermentum* 7514. Z testovaných izolátov probiotických kmeňov v *in vitro* podmienkach (*Lactobacillus reuteri* B1/1, B2/1, B6/1) prejavil najvýraznejšie imunostimulačné schopnosti *Lactobacillus reuteri* B1/1. Pozitívny vplyv sme sledovali aj pri *in vitro* podávaní *Lactobacillus reuteri* B1/1 a organickej resp. anorganickej forme zinku.

Číslo (signatúra) projektu: APVV-14-0763
 Názov projektu APVV: **Xenobiotiká a vývin preimplantačného embrya**
 Plánovaná doba riešenia: 07/2015 – 06/2019
 Koordinačné a riešiteľské pracovisko: SAV Košice, Ústav fyziológie hospodárskych zvierat
 NPPC-VÚŽV Nitra, Odbor genetiky a reprodukcie HZ
 Koordinátor, zodpovedný riešiteľ: **MVDr. Dušan Fabian, DrSc., prof. Ing. Peter Chrenek, DrSc.**

Náklady na riešenie v roku 2019 (EUR)	
Štátny príspevok	4 114,00
v tom kooperácie	-
Vlastné a iné zdroje	-
Skutočné náklady	4 114,00

Cieľom riešenia projektu bolo skúmanie účinkov vybraných xenobiotík na skorý embryonálny vývin. Projekt je zameraný na dva druhy substancií, ktoré predstavujú riziko otravy perorálnou cestou pre farmové a domáce zvieratá alebo človeka: insekticídy a potravinové aditíva. Ich dopad na skorý reprodukčný potenciál samíc je vyšetrovaný na dvoch druhoch modelových zvierat: na myšiach a králikoch. Okrem toho, projekt je zameraný na štúdium vplyvu materskej intoxikácie na fertilizáciu, vývinový potenciál oocytov a preimplantačných embryí a na implantáciu embryí.

Výsledky in vitro experimentov ukázali že prítomnosť neonicotínoidov a ich komerčných produktov v prostredí preimplantačných embryí negatívne ovplyvňuje ich vývoj a kvalitu, čo ukazuje znížená bunková proliferácia a zvýšený výskyt apoptóz u získaných blastocýst. Výsledky in vivo experimentov dokázali, že aj akútna referenčná dávka orálne podaného insekticídu - thiaclopridu môže potláčať proliferáciu buniek v blastocystách, čo poukazuje na embryotoxicitu daného insekticídu.

Číslo (signatúra) projektu: APVV-15-0060
 Názov projektu APVV: **Stratégia manažmentu pre zlepšenie welfare vysokoúžitkových dojníc pri robotickom dojení**
 Plánovaná doba riešenia: 07/2016 - 06/2020
 Koordinačné a riešiteľské pracovisko: NPPC-VÚŽV Nitra, Odbor systémov chovu šľachtienia a kvality produktov
 Koordinátor projektu: **prof. Ing. Jan Brouček, DrSc.**

Náklady na riešenie v roku 2019 (EUR)	
Štátny príspevok	60 281,00
v tom kooperácie	-
Vlastné a iné zdroje	-
Skutočné náklady	60 281,00

Cieľom projektu je skúmať vplyv robotického dojenia na dojivosť, kvalitu mlieka, reprodukciu a zdravotný stav kráv. Je študované udržovacie správanie, učenie, prispôsobovanie sa prostrediu, sociálne, averzívne a lokomočné správanie.

V roku 2019 sa skúmal vplyv odchovu jalovic na parametre správania, dôležité pre automatický systém dojenia. Adaptácia a schopnosti učenia jalovic a dojníc sa analyzovali pomocou testov uzatvoreného poľa a averzného testu. Od 7. dňa života sa odchovávalo 50 jalovic v dvoch skupinách: A, voľné ustajnenie v koterci, n = 30; B, individuálna búda, n = 20. Po odstave boli všetky jalovice chované v skupinách, po pôrode vo voľnom ustajnení s ležiskovými boxami. Priemerný čas prechodu bludiskom pre 6 úloh bol najvyšší v A (82 s) a najnižší v skupine B (41 s; P <0,01). Nezistili sme žiadne významné rozdiely v averzívnom správaní medzi

skupinami. Po negatívnom ošetrení v 2. deň potrebovala skupina B dlhší čas na to, aby prešla cez averznú chodbu, ako skupina A a C (60 s, 55 s). Tretí deň sa čas do priechodu zvýšil vo všetkých skupinách. Výsledky ukazujú, že metóda použitá na chov jalovic môže mať významný vplyv na ich správanie v maštali s dojacím robotom; podmienky odchovu však mali na averzívne správanie malý dlhodobý vplyv.

Číslo (signatúra) projektu: APVV-15-0072
Názov projektu: **Genetika a epigenetika produkcie ovčieho mlieka na Slovensku**
Plánovaná doba riešenia: začiatok: 07/2016 ukončenie: 06/2020
Koordináčn é a riešiteľské pracovisko: NPPC-VÚŽV Nitra, Odbor systémov chovu šľachtenia a kvality produktov
Koordinátor projektu: **prof. Ing. Vladimír Tančin, DrSc.**

Náklady na riešenie v roku 2019 (EUR)	
Štátny príspevok	64 012,00
v tom kooperácie	-
Vlastné a iné zdroje	-
Skutočné náklady	64 012,00

Cieľom projektu je monitoring stavu kvality mlieka (mikrobiálny pôvodcovia, počet somatických buniek) v rôznych chovateľských systémoch. Špecifikácia najčastejších mikrobiálnych, environmentálnych a zoohygienických rizík a návrh optimalizovanej metodiky tlmenia mastitíd. Zistiť vplyv pôsobenia infekčných a environmentálnych mikroorganizmov na individuálnu reakciu bahnice prostredníctvom mliekovej úžitkovosti, zloženia mlieka molekulárno-mikrobiologických analýz a stanovenia počtu a štruktúry somatických buniek v mlieku. Stanovenie opodstatnenosti zavádzania protimastitídnych opatrení v prvovýrobe (predovšetkým - zasušanie bahnic antibiotikami, postup pri dojení). Zistiť polymorfizmus v MHC génoch Ovar-DRB1 a Ovar-DQB vo vybraných plemenách oviec a jeho asociáciu so zdravotným stavom mliečnej žľazy.

V štvrtom roku riešenia projektu boli realizované služobné cesty na poľnohospodárske podniky s cieľom odoberania vzoriek mlieka ako aj zhodnotenia celkovej úrovne chovu dojných bahnic. Pokračovali sme v spolupráci s Plemenárskymi službami, š.p. Bratislava, kde sme získali ďalšie údaje z kontroly úžitkovosti, ktoré využívame pri riešení cieľov projektu. Zo získaných výsledkov sme publikovali pôvodné vedecké práce v domácich a zahraničných impaktovaných časopisoch ako aj recenzovaných zborníkoch z konferencií. V tomto roku riešenia sa publikovali aj práce v spolupráci so zahraničnými pracoviskami – Mendelova univerzita Brno a ČZU Praha. Výsledky sme tiež publikovali v odborných časopisoch pre chovateľov bahnic. Pripravili sa podklady pre verejné obstarávanie zamerané na nákup chemikálií a potrebných zariadení pre riešenia projektu. Spoluriešiteľské pracovisko SPU Nitra, katedra veterinárskych disciplín riešila formou doktorandského štúdia kontrolu zdravotného stavu vemena bahnic a zabezpečovala tiež spracovanie získaných údajov. Ďalšie spoluriešiteľské pracovisko Vetservis s.r.o. Nitra sa podieľalo na patologickom vyšetrení odobratých vzoriek mlieka. Obidve spoluriešiteľské pracoviska sa aktívne podieľali na publikovaní dosiahnutých výsledkov.

Číslo (signatúra) projektu: APVV-15-0477
Názov projektu: **Metódy predikcie degradovateľnosti a stráviteľnosti dusíkatých látok krmív pre prežúvavce**
Plánovaná doba riešenia: 07/2016 - 06/2020
Koordináčn é a riešiteľské pracovisko: NPPC – Výskumný ústav živočíšnej výroby Nitra, Odbor výživy
Koordinátor projektu: **doc. Ing. Mária Chrenková, CSc.**

Náklady na riešenie v roku 2019 (EUR)	
Štátny príspevok	52 254,00
v tom kooperácie	-
Vlastné a iné zdroje	-
Skutočné náklady	52 254,00

Cieľom projektu je študovať rýchlejšie a menej pracovné metódy stanovenia rozsahu a rýchlosti degradácie frakcií dusíka a intestinálnej stráviteľnosti pri zachovaní dobrej presnosti a opakovateľnosti výsledkov. Náhrada používanej metódy *in situ* a *mobile bags* v procese hodnotenia krmív metódami *in vitro* umožní rýchlejšie získať aj ďalšie parametre o kvalite N-látok.

Pokračovalo sa v riešení projektu, kde sa stanovovali degradovateľnosť základných živín a stráviteľnosť dusíkatých látok v rôznych druhoch krmív. V sledovaných vzorkách sa stanovila črevná stráviteľnosť N-látok metódami *mobile bag* a metódou *in vitro*. Vo všetkých prípadoch stanovené hodnoty črevnej stráviteľnosti N - látok metódou *in vitro* dosahovali nižších hodnôt v porovnaní s metódou *mobile bag*. Najväčší rozdiel sa stanovil vo vzorke hroznové výlisky až 35,22 %. Najmenší rozdiel bol vo vzorke slnečnicové výlisky (3,4 %) a vo vzorke sezamové výlisky (3,81 %).

Najnižšiu efektívnu degradovateľnosť sušiny, OH a N- látok mali hroznové výlisky, ktoré sa vyznačovali vysokým obsahom ADV, NDV a hrubej vlákniny. Vysokú degradovateľnosť N- látok nad 70 % mali aj sezamové a tekvicové výlisky, ako aj kukuričná siláž.

Číslo (signatúra) projektu:

APVV-15-0196

Názov projektu:

Etablovanie techník kryochovania ovariálneho tkaniva hovädzieho dobytku pre účely génovej banky

Plánovaná doba riešenia:

07/2016 - 10/2020

Koordináčn e a riešiteľské pracovisko:

NPPC-VÚŽV Nitra, Odbor genetiky a reprodukcie HZ

Koordinátor projektu:

RNDr. Alexander Makarevič, DrSc.

Náklady na riešenie v roku 2019 (EUR)	
Štátny príspevok	47 984,00
v tom kooperácie	-
Vlastné a iné zdroje	-
Skutočné náklady	47 984,00

Cieľom riešenia projektu je optimalizácia metodiky kryokonzervácie a dlhodobého uchovania ovariálneho tkaniva ako zdroja oocytov pre tvorbu embryí *in vitro* a jej etablovanie v podmienkach riešiteľského pracoviska. Táto metodika bude slúžiť ako účinný nástroj pri prevádzkovaní národnej génovej banky na riešiteľskom pracovisku.

Počas roku 2019 sa pokračovalo v experimentoch zameraných na vitrifikáciu maturovaných kumulusoocytárných komplexov (COCs) s ich následným rozmrazením, *in vitro* oplodnením a produkciou embryí v štádiu blastocysty. Oproti minulému roku sa dosiahla 65 %-ná úspešnosť delenia embryí oproti 50%-nej úspešnosti v minulom období. Okrem toho, zisk blastocýst bol za posledné obdobie zvýšený asi 4-násobne, 17,3 % embryí dosiahlo vývoj do štádia expandovanej blastocysty oproti 4,5 % v predchádzajúcom období v roku 2018, čo dokazuje, že COCs vitrifikované po maturácii si môžu zachovať svoju vývojovú schopnosť. Kvalita takto získaných blastocýst, vyjadrovaná celkovým počtom buniek v embryu a percentom apoptotických alebo mŕtvych buniek, bola porovnateľná s kvalitou embryí získaných z čerstvých (nemrazených) oocytov.

Číslo (signatúra) projektu: APVV-15-0229
 Názov projektu: **Vplyv flavonoidov a mykotoxínov na tukové tkanivo v závislosti od celkového metabolického stavu, zápalu a oxidačného stresu**
 Plánovaná doba riešenia: 07/2016 - 06/2020
 Koordinačné a riešiteľské pracovisko: Biomedicínske centrum SAV – Ústav experimentálnej endokrinológie Bratislava
 NPPC-VÚŽV Nitra, Odbor malých hospodárskych zvierat
 Koordinátor projektu: **Ing. Štefan Zorad, CSc., doc. RNDr. Ján Rafay, CSc.**

Náklady na riešenie v roku 2019 (EUR)	
Štátny príspevok	6 241,00
v tom kooperácie	-
Vlastné a iné zdroje	-
Skutočné náklady	6 241,00

Cieľom projektu je výskum účinku flavonoidov a mykotoxínov v podmienkach indukovaného oxidačného stresu na funkciu regulačných mechanizmov metabolizmu a expanzie buniek tukového tkaniva, inzulínovú dráhu, zápalové procesy, parametre oxidačného stresu a stresovej odpovede buniek tukového tkaniva.

V roku 2019 pokračoval výskum interakcie flavonoidov a mykotoxínov s tukovým tkanivom v kultúre v podmienkach bez a s oxidačným stresom. Sledoval sa vplyv oxidačného stresu konzumáciou flavonoidov a pôsobenie mykotoxínov vo vzťahu k mechanizmom vzniku metabolických chorôb. Dosiahnuté výsledky budú slúžiť na celkové zhodnotenie vplyvu vybraných flavonoidov na nástup, priebeh a doznievanie indukovaného oxidačného stresu potkanov v záverečnom roku riešenia projektu. Z doterajších výsledkov sme zaznamenali supresívny účinok vybraných látok na stanovované ukazovatele stresu

Číslo (signatúra) projektu: APVV-15-0474
 Názov projektu: **Identifikácia vírusu EBHSV a vybraných patogénov ako možnej príčiny poklesu početnosti zajaca poľného (*Lepus europaeus*) na Slovensku**
 Plánovaná doba riešenia: 07/2016 - 06/2020
 Koordinačné a riešiteľské pracovisko: NPPC-VÚŽV Nitra, Odbor malých hospodárskych zvierat
 Biomedicínske centrum SAV, Virologický ústav Bratislava
 Koordinátor projektu: **MVDr. Rastislav Jurčík, PhD., RNDr. Marcela Kúdelová, DrSc.**

Náklady na riešenie v roku 2019 (EUR)	
Štátny príspevok	38 244,00
v tom kooperácie	-
Vlastné a iné zdroje	-
Skutočné náklady	38 244,00

Cieľom projektu je stanovenie epidemiologického statusu EBHSV a iných ochorení zajacov poľných na Slovensku. Na zistenie výskytu EBHSV, vo vybraných poľovných revíroch Slovenska, bude použitá metóda RT-PCR a ELISA. Ostatné choroby budú vyšetrované pomocou štandardných sérologických resp. parazitologických metód podľa OIE. Dôležitým cieľom je stanovenie korelácie medzi zdravotným stavom zajacov a ich populačnou dynamikou.

V poľovníckej sezóne 2018/19 sa počas obdobia spoločných poľovačiek (november, december) získalo celkom 240 očných šošoviek z 8 revírov. Z celkového množstva ulovených zajacov bolo 110 mladých a 130 starších ako jeden rok, z čoho sa vypočítal prírastok vo forme podielu mladých zajacov na výrade, ktorý bol 45,83 %. Priemerná zistená hodnota rozmnožovacieho koeficientu bola $R=0,85$ a hodnota

reprodukčného činiteľa dosiahla v tejto poľovníckej sezóne $r=1,51$. Sexuálny index v tomto roku je o niečo vyšší ako je jeho normálna hodnota ($SI = 0,55$). Výsledky analýz v PZ Veľký Kýr poukazujú na postupné zhoršovanie parametrov populačnej dynamiky zajačej zveri. Od roku 2014 sa výrazne znížili JKS.

V priebehu poľovníckej sezóny 2019 sa počas patologicko anatomickej pitvy ulovených zajacov poľných získalo 57 vzoriek trusu z 9 poľovních revírov. Z koprologických vyšetrení sa zistilo, že v sezóne 2019 bolo 94,74 %-né premorenie kokcídiami z rodu *Eimeria*, čo je približne 10 percentný nárast v porovnaní s rokom 2018 a približne na úrovni sezóny 2017.

Červy z rodu vlasovkovitých (*Trichostrongylus retortaeformis*) sa našli v sezóne 2018 pri 77,19 % zajacov, približne o 14 percent viac ako v predchádzajúcom roku (63,27 %). Tenkohlavec zajačí (*Trichocephalus (syn. Trichuris) leporis*) bol zistený pri 17,54 % vyšetrených zajacov, čo je o 5 % viac v porovnaní s rokom 2018 (12,24 %). Pôvodcu pľúcnej červivosti zajacov *Protostrongylus commutatus* - sa potvrdil v tom istom revíri ako vlani (poľovalo sa v inej lokalite jedného revíru) na úrovni 14,29 % v danom revíri, v ďalšom novom revíri bolo zaznamenané 33,33 %-né premorenie pľúcničkou, čo za všetky sledované revíry robilo 5,26 % zo všetkých vyšetrených zajacov.

Pre účely sérologických vyšetrení na zistenie prevalencie protilátok proti vybraným pôvodcom chorôb v krvi zajacov sa získalo 57 vzoriek krvi. Akreditovanými testami vykonanými vo Veterinárnom a potravinovom ústave Bratislava sa nezistili protilátky proti pôvodcom brucelózy, chlamydiózy a Q-horúčky. Pozitívne nálezy protilátok v krvi zajacov boli zaznamenané proti pôvodcom leptospirózy (1,75 %), toxoplazmózy (12,28 %) a tularémie v 1,75 % prípadov.

Ukončila sa epidemiologická analýza výskytu RNA vírusu EBHS u 156 zajacov *Lepus europaeus* odchytených v 17 lokalitách na Slovensku a to: v 7, 13 a 8 lokalitách v roku 2016, 2017 a 2018. Bolo otestovaných 312 vzoriek RNA a cDNA (zo 133 vzoriek pečene, 50 vzoriek krvi a 12 vzoriek sleziny) metódami RT-PCR a nested RT-PCR špecifických pre VP60 gén. V testovaných rokoch bola identifikovaná vysoká incidencia EBHSV - 76% (32/42), 67% (53/78) a 86% (31/36), pričom špecifická detekcia sa potvrdila sekvenovaním. Na základe výsledkov bola zaviedená nová RT-PCR metóda špecifická pre sekvenčne variabilné úseky VP60 génu.

Číslo (signatúra) projektu:	APVV-16-0067
Názov projektu:	Transkriptóm a proteóm v predikcii vitality animálnych modelov
Plánovaná doba riešenia:	07/2017 - 06/2021
Koordináčny a riešiteľský pracovisko:	NPPC-VÚŽV Nitra, Odbor malých hospodárskych zvierat
Koordinátor projektu:	Ing. Ľubomír Ondruška, PhD.

Náklady na riešenie v roku 2019 (EUR)	
Štátny príspevok	63 226,00
v tom kooperácie	-
Vlastné a iné zdroje	-
Skutočné náklady	63 226,00

Cieľom projektu je nájsť kandidátne gény pre predikciu vitality haplotypov zvieracieho modelu využitím moderných molekulárno-genetických (RT² PCR) a imunologických (ELISA) metód, prostredníctvom analýzy exprese vybraných génov vrodenej (nešpecifickej) a získanej (špecifickej) imunity.

V roku 2019 sme sa zamerali na analýzy exprese potenciálnych kandidátnych génov pomocou real-time PCR pre predikciu vitality králikov. Analyzovali sa biologické vzorky dvoch hodnotených haplotypov králikov (Ha-1, Ha-2). Z priebežných výsledkov môžeme konštatovať zvýšenú expresiu u oboch genotypov v prípade génov CD14 a IL1A. V prípade génu IL1A sa zaznamenala mierne vyššia expresia pri Ha-1. Tieto hodnoty IL1A vyjadrujú mieru imunitnej reakcie - pozitívnu reguláciu sekrécie cytokínov sledovaných haplotypov. Výrazne vyššia expresia sa zistila v populácii Ha-1 v prípade génu CD209, ktorý má funkciu lektínového receptora typu C a zapája sa do primárneho rozhrania medzi hostiteľom a patogénom. Pôsobí ako adhézný bunkový receptor a receptor pre rozpoznávanie patogénov. Na základe sledovania mortality môžeme konštatovať, že podobne ako v roku 2018 bola nižšia mortalita v prípade haplotypu Ha-1. Tým je

možné vysvetliť aj zistenie zásadného významu, že mortalita po odstave jedincov haplotypu Ha-1 dosiahla úroveň len 5,98 %, zatiaľ čo pri haplotype Ha-2 to bolo až 10,18 %. Naopak v populácii zvierat Ha-1 bola nižšia expresia génu TRAF6 v porovnaní s haplotypom Ha-2. Všeobecne nižšie expresie génov sledovaných haplotypov vo vzťahu k expresii referenčných génov sa zaznamenali pri génoch CD1D, CD28 a Toll Like Receptor 2 (TLR-2).

TLR-2 bol jeden z dvoch hodnotených génov, pri ktorom sa uskutočnilo aj sledovanie koncentrácie v krvnej plazme pomocou ELISA analýz. V prípade TLR-2 boli veľmi nízke koncentrácie v krvnej plazme (na hranici detekovateľnosti) pri oboch haplotypoch, čo je v asociácii so zaznamenanou nízkou expresiou tohto génu. Vyrovnané a nízke hodnoty TLR2 sú exaktným podkladom, že experimentálne zvieratá neboli vystavené tlaku žiadneho Gram-negatívneho mikrobiálneho patogénu.

Číslo (signatúra) projektu: APVV-17-0124
Názov projektu: **Ochrana ohrozených slovenských plemien hospodárskych zvierat v podmienkach *ex situ***
Plánovaná doba riešenia: 07/2018 - 06/2021
Koordináčn é a riešiteľské pracovisko: NPPC-VÚŽV Nitra, Odbor genetiky a reprodukcie HZ
Koordinátor projektu: **prof. Ing. Peter Chrenek, DrSc.**

Náklady na riešenie v roku 2019 (EUR)	
Štátny príspevok	57 826,00
v tom kooperácie	-
Vlastné a iné zdroje	-
Skutočné náklady	57 826,00

Cieľom projektu je optimalizácia vybraných metodík získavania, kryouchovávania a hodnotenia kvality spermií, embryí a kmeňových buniek prioritne tých plemien hospodárskych zvierat, ktorých počet jedincov na základe monitoringu pokladáme za ohrozený či rizikový. Medzi takéto plemená patria aj pinzgauský dobytok, dve plemená králikov (holíčsky modrý a slovenský sivomodrý rex) a jedno plemeno oviec (pôvodná valaška). Získané výsledky umožnia rozšíriť počet vzoriek kryouchovávaného biologického materiálu v živočíšnej génovej banke, budovanej na pracovisku NPPC-VÚŽV Nitra-OGRHZ v spolupráci s SPU v Nitra.

V priebehu roku 2019 bolo riešenie zamerané na optimalizáciu vybraných metodík získavania, kryouchovávania a hodnotenia kvality spermií. CASA analýzou spermií baranov plemien pôvodná valaška, zošľachtená valaška a slovenská dojná ovca sa nezaznamenal výrazný rozdiel medzi plemenami, čoho výsledkom je možná realizácia procesu kryouchovávania za účelom génovej rezervy slovenských plemien. Porovnaním vplyvu rozdielnych riedidiel na parametre motility a progresívneho pohybu spermií pri zmrazovaní v programovateľnom zmrazovači sa zistilo, že komerčné riedidlo Triladyl poskytlo najvhodnejšie podmienky na udržanie prežívateľnosti spermií, čo sa pripisuje pridaniu 20 % vaječného žltka, ktorý má stabilizačnú a ochrannú funkciu membrán spermií.

Číslo (signatúra) projektu: APVV-18-0121
Názov projektu: **Vplyv zvieratá a faktorov prostredia na produkciu mlieka a zdravie vemena dojníc na Slovensku**
Plánovaná doba riešenia: začiatok: 07/2019 ukončenie: 06/2023
Koordináčn é a riešiteľské pracovisko: NPPC-VÚŽV Nitra, Odbor systémov chovu šľachtenia a kvality produktov
Koordinátor projektu: **Ing. Lucia Mačuhová, PhD.**

Náklady na riešenie v roku 2019 (EUR)	
Štátny príspevok	18 201,00
v tom kooperácie	-
Vlastné a iné zdroje	-
Skutočné náklady	18 179,22

Cieľom riešenia je intenzívna spolupráca s praxou v oblasti fyziologických a environmentálnych faktorov súvisiacich s produkciou mlieka a zdravia vemena dojníc a ich ekonomických významov pre chovateľov dojníc na Slovensku.

V prvom roku riešenia projektu boli realizované služobné cesty s cieľom dohodnutia podmienok a priebeh pokusov na jednotlivých poľnohospodárskych podnikoch. Z priebežne získaných výsledkov sa publikovali pôvodné vedecké práce v zahraničných recenzovaných zborníkoch z konferencií. Výsledky sme tiež publikovali v odborných časopisoch. Pripravili sa podklady pre verejné obstarávanie zamerané na nákup chemikálií a potrebných zariadení pre riešenia projektu. Predbežné výsledky poukazujú na to, že vplyv sezóny narodenia jalovičiek a ich následného otelenia na ich budúcu produkciu mlieka je závislé nielen od mikroklimatických podmienok ale aj od hodnoteného plemena.

<u>Číslo (signatúra) projektu:</u>	APVV-18-0146
<u>Názov projektu:</u>	Charakteristika a kryouchovávanie nepreskúmaných hematopoietických kmeňových/progenitorových buniek slovenských plemien kráľika
<u>Plánovaná doba riešenia:</u>	07/2019- 06/2023
<u>Koordináčné a riešiteľské pracovisko:</u>	NPPC-VÚŽV Nitra, Odbor genetiky a reprodukcie HZ
<u>Spoluriešiteľské pracovisko:</u>	SPU v Nitre, Fakulta biotechnológie a potravinárstva VETSERVIS, s.r.o.
<u>Koordinátor projektu:</u>	Ing. Jaromír Vašíček, PhD.

Náklady na riešenie v roku 2019 (EUR)	
Štátny príspevok	18 750,00
v tom kooperácie	-
Vlastné a iné zdroje	-
Skutočné náklady	18 750,00

Cieľmi projektu sú izolácia a identifikácia nepreskúmaných králičích hematopoietických kmeňových/progenitorových buniek a know-how ich purifikácie za účelom uskladnenia kmeňových buniek slovenských plemien kráľika (holíčsky modrý a slovenský sivomodrý rex) a tým aj ochrany národnej a celosvetovej biodiverzity.

Ciele projektu budú realizované obohatením králičích HSC/HPC z mobilizovanej periférnej krvi a kostnej drene kráľika prostredníctvom kombinácie MACS separačných techník (deplécia CD45+ buniek a pozitívna selekcia CD34+ buniek) s využitím nových králičích CD34 protilátok vytvorených v predchádzajúcom projekte (APVV-14-0348). Separované CD34+CD45- bunky budú proliferované v špeciálnom médiu pre získanie dostatočného množstva buniek pre ďalšiu fenotypizáciu, CFU analýzy a následné kryouchovávanie. Pôvod králičích HSC/HPC bude vyhodnotený na základe ďalších vybraných pozitívnych a negatívnych markerov hematopoietických kmeňových buniek (CD34, CD49f/ITGA6, CD90/Thy1, CD117/c-kit, CD172a/SIRP α , MHC I, MHC II, aldehyd dehydrogenáza a CD14, CD38, CD45) a transkripčných faktorov (Oct - 4, Nanog, Sox - 2, GATA1 a GATA2), ako aj na základe ich kvality (viabilita buniek, podiel apoptotických a mŕtvych buniek) pomocou dostupných imunologických (imunofluorescencia, konfokálna mikroskopia a prietoková cytometria) a molekulárnych (RT-PCR, ddPCR) metód. Vytvorenie metodiky pre izoláciu a

purifikáciu králičích HSC/HPC umožní následnú kryokonzerváciu hematopoietických kmeňových buniek vybraných slovenských plemien králika pre ďalšie použitie koncového odberateľa (VETSERVIS, s.r.o.).

Počas prvého polroku riešenia bola otestovaná ďalšia skupina subklonov (31) vyrobených CD34 protilátok na bunkách krvi a kostnej drene. Okrem toho bola overená špecificita komerčných protilátok (CD49f/ITGA6, CD172a/SIRP α , MHC I, MHC II, CD38, Oct - 4, Nanog, Sox - 2, Sox - 17, GATA1, GATA2 a GATA6), ktoré budú slúžiť pre charakterizáciu vyzolovaných CD34⁺ pozitívnych buniek.

4.1.5 Zhodnotenie riešenia zahraničných projektov a programov

4.1.5.1 Zhodnotenie riešenia projektov riešených v programoch HORIZONT 2020

Číslo projektu: 778098

Akronym: **NanoFEED**

Názov projektu: **Nanostructured carriers for improved cattle feed** (*Nanoštruktúrované nosiče pre vylepšené krmivo pre dobytok*)

Typ projektu: H2020-MSCA-RISE-2017

Plánovaná doba riešenia: 02/2018 - 01/2022

Koordinačné pracovisko projektu: NPPC-VÚP Bratislava

Spoluriešiteľské pracovisko: NPPC-VÚŽV Nitra, Odbor výživy

Zodpovedný riešiteľ za NPPC: doc. RNDr. Peter Siekel, CSc.

Finančné zabezpečenie projektu: 136 800,00 EUR

Hlavným cieľom výskumného projektu je vývoj špecifických metód na ochranu špecifických vybraných živín pred degradáciou v bachore s použitím nových ekologických materiálov, ako aj nový nanoenkapsulačný systém - Spray drying systém.

Produkty budú hodnotené v rámci sérií *in vitro* a *in-vivo* štúdií. V roku 2019 v rámci tohto projektu absolvovali 4 pracovníci Odboru výživy pobyt v Prahe a 2 v Belgicku v Gente.

4.1.5.2 Zhodnotenie riešenia projektov riešených v rámci dvoj a viacstranných dohôd

Číslo projektu : 4/03

Názov projektu: **Funkčný a morfológický vývoj tráviaceho traktu mladých prežúvavcov** (*Funktionelle und morphologische Entwicklung der Vormägen junger Wiederkäuer*)

Typ projektu: Projekt bilaterálnej spolupráce

Plánovaná doba riešenia: 2004 (každoročná aktualizácia riešenia)

Riešiteľ projektu za NPPC-VÚŽV Nitra: **MVDr. Rudolf Žitňan, DrSc.**

Riešiteľské pracovisko v SR: NPPC-VÚŽV Nitra, Odbor výživy

Riešiteľské pracovisko v SRN: : Leibniz-Institut für Nutztierbiologie (FBN), Wilhelm-Stahl-Allee 2, 18196 Dummerstorf, SRN

Riešitelia v SRN: **Dr. habil. Monika Röntgen, Dr. habil. Harald Hammon**

Cieľom projektu je získanie nových poznatkov o morfológickom a funkčnom vývoji predžalúdkov a intestinálneho traktu s hlavným zameraním na mechanizmus vývoja funkcie a štruktúry bachorovej a črevnej mukózy.

Náklady na riešenie v roku 2019 (EUR)	
Štátny príspevok	1 500,00
v tom kooperácie	-
Iné zdroje (FBN-Dummerstorf)	2 500,00
Skutočné náklady	4 000,00

Projekt je riešený v rámci spolupráce „agrárneho výskumu“ medzi Spolkovým ministerstvom pre výživu a poľnohospodárstvo SRN a MPRV SR. V tomto roku bola testovaná hypotéza, či materská zásoba esenciálnych mastných kyselín (EFA), najmä kyseliny α -linolénovej (ALA) a konjugovanej kyseliny linolovej (CLA) ovplyvňuje metabolizmus glukózy u novorodených teliat. Výsledky naznačujú menšie zmeny postnatálneho metabolizmu glukózy vzhľadom na prívod mastných kyselín do matky, ale poukazujú na vplyv materskej EFA na prísun glukózy v plodoch. Výsledky boli prezentované na Fyziologickej konferencii v Lipsku (XIIIth International Symposium on Ruminant Physiology, ISRP 2019) pod názvom „Effect of the maternal supplementation with essential fatty acids and conjugated linoleic acid on the endocrine growth regulation in neonatal calves“.

Číslo projektu: SK-SRB-18-0018

Názov projektu: **Výlisky lisované za studena ako krmivo – hodnotenie nutričnej kvality**

Typ projektu: APVV - projekt bilaterálnej spolupráce

Plánovaná doba riešenia: 02/2019 – 12/2020

Riešiteľ projektu za NPPC-VÚŽV Nitra: **doc. Ing. Mária Chrenková, CSc.**

Riešiteľské pracovisko: NPPC-VÚŽV Nitra, Odbor výživy

Riešiteľské pracovisko v SRB: University of Novi Sad, Institute of Food Technology in Novi Sad, SRB

Riešiteľ v SRB: **Dr. Vojislav Banjac**

Náklady na riešenie v roku 2019 (EUR)	
Štátny príspevok	2 340,00
v tom kooperácie	-
Vlastné a iné zdroje	-
Skutočné náklady	1 678,68

Cieľom tohto projektu je určiť parametre výživovej hodnoty výliskov z rôznych semien za studena lisovaných s dôrazom na chemické zloženie, degradáciu živín a stráviteľnosť dusíkatých látok.

Prínosom riešenia je hlavne získanie nových informácií o kvalite, výživnej hodnote, stráviteľnosti živín vedľajších produktov potravinárskeho priemyslu. Získané informácie prispievajú k rozšíreniu poznatkov o kvalite netradičných krmív, ktoré budú použité v krmných dávkach zvierat, ktoré môžu viesť k finančnej úspore, vďaka racionálnejšiemu využitiu krmív. Spoluprácou sa ušetria finančné prostriedky a čas pri získavaní týchto poznatkov.

V roku 2019 sa zrealizovali dve pracovné stretnutia (1 pobyt výskumných pracovníkov z FINS Novi Sad Srbsko na NPPC-VÚŽV Nitra a 1 pobyt výskumných pracovníkov z NPPC-VÚŽV Nitra na FINS Novi Sad Srbsko).

4.1.6 Zhodnotenie riešenia ostatných úloh (projekty v rámci ŠF, PRV a iné)

4.1.6.1 Vzdelávacie projekty

Na základe Nariadenia vlády SR sa realizovalo sedem akreditovaných vzdelávacích projektov:

Názov projektu: Včelársky odborník: Modul: Asistent úradných veterinárnych lekárov (začiatok) podľa Nariadenia vlády SR č. 135/2007 Z.z.

Odborný garant: MVDr. Martin Staroň, PhD.

Koordináčne pracovisko: NPPC-VÚŽV Nitra, Ústav včelárstva Liptovský Hrádok

V roku 2019 sa realizovali 2 dvojdňové kurzy. Z 54 účastníkov splnilo podmienky záverečného testu 54 absolventov kurzu.

Názov projektu: Včelársky odborník: Modul: Asistent úradných veterinárnych lekárov (preškolenie) podľa Nariadenia vlády SR č. 135/2007 Z.z.

Odborný garant: MVDr. Martin Staroň, PhD.

Koordináčné pracovisko: NPPC-VÚŽV Nitra, Ústav včelárstva Liptovský Hradok

V roku 2019 sa realizovalo 6 jednodňových kurzov. Z 267  castn kov splnilo podmienky záverečného testu 267 absolventov kurzu.

Názov projektu: **Včelárska plemenárska práca: Modul: Chov včelích matiek** podľa Nariadenia vlády SR  . 135/2007 Z.z.

Odborn  garant: Ing. Jaroslav Gasper

Koordináčné pracovisko: NPPC-VÚŽV Nitra, Ústav včelárstva Liptovský Hradok

V roku 2019 sa realizovali 3 dvojdňov  kurzy. Zo 68  castn kov splnilo podmienky záverečného testu 56 absolventov kurzu.

Názov projektu: **Včelárska plemenárska práca: Modul: Inseminácia včelích matiek** podľa Nariadenia vlády SR  . 135/2007 Z.z.

Odborn  garant: Ing. Jaroslav Gasper

Koordináčné pracovisko: NPPC-VÚŽV Nitra, Ústav včelárstva Liptovský Hradok

V roku 2019 sa realizoval 1 dvojdňov  kurz. Podmienky záverečného preskúšania splnilo 11 absolventov kurzu.

Názov projektu: **Odborn  príprava klasifikátorov jatočných opracovaných tiel ošipaných** podľa Vyhl. MP SR 205/2007 Z.z.

Odborn  garant: Ing. Peter Demo, PhD.

Koordináčné pracovisko: NPPC-VÚŽV Nitra

V roku 2019 sa realizovalo p t 1-denných kurzov. Podmienky záverečného testu splnilo 22  castn kov kurzu.

Názov projektu: **Klasifikácia jatočne opracovaných tiel hovädzieho dobytku** podľa Vyhl. MP SR 206/2007 Z.z.

Odborn  garant: Ing. Peter Demo, PhD.

Koordináčné pracovisko: NPPC-VÚŽV Nitra

V roku 2019 sa realizovalo p t 2-denných kurzov. Podmienky záverečného testu splnilo 15  castn kov kurzu.

Názov projektu: ** kolenie ošetrovateľov ošipaných pre výkon funkcie ošetrovateľ ošipaných** podľa Nariadenia vlády SR  . 735/2002 Z.z.

Odborn  garant: Ing. Vojtech Brestensk , CSc.

Koordináčné pracovisko: NPPC-VÚŽV Nitra

V roku 2019 sa realizoval jeden 2-denn  kurz. Podmienky záverečného testu splnilo 14  castn kov kurzu.

Neakreditovan  kurz vzdelávania

Názov projektu: **Za inaj ci včelár**

Odborn  garant: MVDr. Martin Staroň, PhD.

Koordináčné pracovisko: NPPC-VÚŽV Nitra, Ústav včelárstva Liptovský Hradok,

V roku 2019 sa realizovali 2  estdňov  kurzy, ktoré absolvovalo 31  castn kov.

4.1.6.2 In  projekty

Názov projektu:

Výskum využitia zeolitu vo v y ive zvierat

Zadávateľ  lohy:

Zeocem, a. s.

Pl novan  doba riešenia:

01/2018 – 12/2020

Koordináčné pracovisko:

NPPC – VÚŽV Nitra, Odbor v y ivy

Koordinátor, zodpovedn  riešiteľ:

Ing. Matúš Rajske , PhD.

Náklady na riešenie v roku 2019 (EUR)	
Štátny príspevok	-
v tom kooperácie	-
Vlastné a iné zdroje	11 250,00
Skutočné náklady	11 250,00

Cieľom projektu je kooperácia pri výskume využitia zeolitu vo výžive zvierat.

V roku 2019 boli zrealizované experimenty na dojniciach, kanylovaných kravách, raticovej zveri, králikoch, hydine, ošípaných. Výsledky sa vyhodnocujú.

<u>Názov projektu:</u>	Manažovanie výživy a veterinárnej starostlivosti raticovej zveri
<u>Zadávatel' úlohy:</u>	Lesy, SR, š. p.
<u>Plánovaná doba riešenia:</u>	01/2018 – 12/2020
<u>Koordináčn é pracovisko:</u>	NPPC – VÚŽV Nitra, Odbor výživy
<u>Koordinátor, zodpovedný riešiteľ:</u>	Ing. Matúš Rajs ký, PhD.

Náklady na riešenie v roku 2019 (EUR)	
Štátny príspevok	-
v tom kooperácie	-
Vlastné a iné zdroje	8 000,00
Skutočné náklady	8 000,00

Cieľom úlohy je spolupráca pri expertných, konzultačných, analytických a edukačných službách, vrátane prípravy odborných materiálov týkajúcich sa oblasti manažovania výživy a veterinárnej starostlivosti raticovej zveri.

V roku 2019 boli zorganizované 3 odborné semináre pre pracovníkov Lesov SR, š. p. a vyhodnotil sa manažment výživy a vybrané ukazovatele zdravia raticovej zveri na 6 lesníckych prevádzkach.

4.2 Zhodnotenie realizačnej činnosti

V roku 2019 boli odovzdané 4 hmotné realizačné výstupov a 6 nehmotných realizačných výstupov. Podrobný prehľad a popis realizačných výstupov je v prílohe (tab. 7-8).

4.2.1 Hmotné realizačné výstupy (HRV)

1. Databáza EFABIS.
2. Internetová aplikácia EkonMOD pigs.
3. Internetová aplikácia na stanovenie emisií z chovu hovädzieho dobytku.
4. Národná databáza krmív.

4.2.2 Nehmotné realizačné výstupy (NRV)

1. Vplyv zrážok a teploty vo vegetačnom období kukurice na obsah živín v kukuričnej siláži.
2. Efektívna konzervácia kukuričného zrna pre výživu prežúvavcov.
3. Vplyv klimatických podmienok na výživnú hodnotu strukovinovo-obilných miešaniék.
4. Možnosti eliminácie nepriaznivého vplyvu prechodu zo zimnej krmnej dávky na pašu a v ďalších cykloch pasenia na úroveň bachorovej fermentácie mladého dobytku.
5. Špecifiká prikrmovania jednotlivých druhov raticovej zveri z pohľadu ich výživových potrieb.
6. Udržiavanie a monitoring živočíšnych genetických zdrojov hydiny Slovenskej republiky.

4.2.3 Účast' na tvorbe legislatívnych noriem a normatívna činnosť

1. Konzultácie so zástupcami MPRV SR, ŠVPS, chovateľskými zväzmi a organizáciami k aktualizácii vyhlášky popisujúcej systém klasifikácie jatočných tiel na bitúnkoch v SR
2. Pripomienkovanie „Stratégie adaptácie Slovenskej republiky na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy - aktualizácia" (MŽP SR)
3. Príprava podkladov pre legislatívne opatrenie normy spotreby nafty v živočíšnej výrobe (MPRV SR)

4.2.4 Programy, projekty, prognózy, expertízy apodobné koncepčné materiály

Pre riadiace orgány s celospoločenským, alebo regionálnym významom:

1. Výpočet plemenných hodnôt mäsového dobytku pre PS SR, š.p.
2. Aktualizovanie medzinárodnej databázy FAO - <http://www.fao.org/dad-is/en/> týkajúcej sa monitoringu živočíšnych genetických zdrojov.
3. Udržiavanie databázy dlhodobo uchovávaných vzoriek živočíšnych genetických zdrojov.
4. Prevádzkovanie web stránky <http://madobis-sk.cvzv.sk/osip/>, zameranej na problematiku ekonomiky chovu ošípaných.
5. Prevádzkovanie web stránky aplikácie EkonMOD milk (ekonomický model chovu dojnic) <http://madobis-sk.cvzv.sk/hd/>.
6. Pripomienkovanie predložených protokolov ČŠ EÚ pre autorizáciu metód klasifikácie jatočných tiel ošípaných (3 protokoly).
7. Správa o stave ŽGZ a stave implementácie Globálneho akčného plánu pre ŽGZ na Slovensku (MPRV SR, FAO).
8. Pripomienkovanie Viacročného plánu práce (MYPow) a Referenčného rámca (ToR) pre Európsky regionálny bod pre manažment živočíšnych genetických zdrojov (ERFP).
9. Stanovenie emisií metánu, oxidu dusného a amoniaku zo živočíšnej výroby na Slovensku v roku 2018.

Pre poľnohospodárske podniky s lokálnym významom:

1. Program ekonomického a plemenársko-genetického rozvoja chovu ošípaných (NPPC-VÚŽV Nitra Účelové hospodárstvo Lužianky).
2. Analýza ekonomiky chovu ošípaných (4 podniky).
3. Detailné analýzy produkčno-ekonomických ukazovateľov chovu oviec (15 stád).

4.2.5 Monitoring, akreditačná, skúšobná a kontrolná činnosť

1. Včelársky odborník: Modul: Asistent úradných veterinárnych lekárov (začiatočník) podľa Nariadenia vlády SR č. 135/2007 Z.z., (akreditovaný kurz MŠVVaŠ SR) – dva kurzy.
2. Včelársky odborník: Modul: Asistent úradných veterinárnych lekárov (preškolenie) podľa Nariadenia vlády SR č. 135/2007 Z.z., (akreditovaný kurz MŠVVaŠ SR) – šesť kurzov.
3. Včelárska plemenárska práca: Modul: Chov včelích matiek, podľa Nariadenia vlády SR č. 135/2007 Z.z., (akreditovaný kurz MŠVVaŠ SR) – tri kurzy.
4. Včelárska plemenárska práca: Modul: Inseminácia včelích matiek, podľa Nariadenia vlády SR č. 135/2007 Z.z., (akreditovaný kurz MŠVVaŠ SR) – jeden kurz.
5. Odborná príprava klasifikátorov jatočných opracovaných tiel ošípaných podľa Vyhl. MP SR 205/2007 Z.z., (akreditovaný kurz MPRV SR) – päť kurzov.
6. Klasifikácia jatočne opracovaných tiel hovädzieho dobytku podľa Vyhl. MP SR 206/2007 Z.z. (akreditovaný kurz MPRV SR) – päť kurzov.
7. Školenie ošetrovateľov ošípaných pre výkon funkcie ošetrovateľ ošípaných, (podľa Nariadenia vlády SR č. 735/2002 Z.z., (akreditovaný kurz MPRV SR) – jeden kurz.
8. Začínajúci včelár: dva kurzy (neakreditovaný kurz).
10. Odskušavanie presnosti merania autosamplerov a ich certifikácia v zmysle poverenia MP SR č. 4608/2000-

520, obnovené poverenie číslo č. 24667/2015.

11. Monitoring rizík prípravkov na ochranu rastlín na včely a iný užitočný hmyz (157 posudkov a stanovísk k rizikám prípravkov na ochranu rastlín a hnojív na opeľovačov).
12. Výkon starostlivosti o rozvoj šľachtenia a plemenitby včely medonosnej a testovanie plemenných matiek slovenskej kranskej včely na testovacích staniciach.
13. Inseminačná služba pre chovateľov plemenných chovov slovenskej kranskej včely.

4.2.6 Činnosť v odborných a profesných orgánoch

4.2.6.1 Činnosť v orgánoch a komisiách organizácií ústrednej štátnej správy

1. Hodnotiteľská komisia na hodnotenie spôsobilosti právnických osôb a fyzických osôb uskutočňujúcich výskum a vývoj MŠVVaŠ SR - Ing. Dušan Mertin, PhD. (člen)
2. Akreditačná komisia Vlády SR pri MŠ SR: pracovná skupina pre oblasť výskumu: Chémia, chemická technológia a biotechnológie - prof. Ing. Peter Chrenek, DrSc. (člen)
3. Akreditačná komisia Vlády SR pri MŠ SR: pracovná skupina pre oblasť výskumu: Poľnohospodárske vedy - doc. RNDr. Ján Rafay, CSc. (člen)
4. Komisia pre biologickú bezpečnosť MŽP SR - doc. Ing. Mária Chrenková, CSc. (členka)
5. Pracovná skupina pre biotechnológie - doc. Ing. Mária Chrenková, CSc. (Ad hoc členka)
6. Technická pracovná skupina (TPS) pre intenzívne chovy hospodárskych zvierat (príloha č.1, kategórie 6.6. zákona č. 69/2013) MZe ČR: prof. Ing. Jan Brouček, DrSc. (člen)
7. Národný vedecký výbor pri Národnej komisii pre bezpečnosť potravín a krmív a vedeckého výboru EFSA „Zdravotný stav a ochrana dobrých životných podmienok zvierat“: prof. Ing. Jan Brouček, DrSc. (člen)
8. Národná odborná vedecká skupina (NOVS) pre zdravie a welfare zvierat (Animal Health and Welfare – AHAW, EFSA): prof. Ing. Jan Brouček, DrSc. (člen)
9. Výberová komisia pre ošípané pri MPRV SR: Ing. Peter Demo, PhD. (člen)
10. Komisia pre posudzovanie situačných a výhľadových správ pre komoditu oviec a kôz pri MPRV SR: prof. RNDr. Milan Margetín, PhD. (člen)
11. Výberová komisia pre chov oviec a kôz pri MPRV SR: prof. RNDr. Milan Margetín, PhD., Ing. Ivan Pavlík, PhD. (členovia)
12. Národný koordinátor pre manažment živočíšnych genetických zdrojov: Ing. Ján Tomka, PhD.
13. Slovenská platforma pre biodiverzitu: Ing. Marta Oravcová, PhD., Ing. Ján Huba, CSc. (členovia)
14. Komoditná rada pre ovce a kozy, ovčie a kozie mlieko a mäso pri MPRV SR: prof. RNDr. Milan Margetín, PhD. (člen)
15. Komoditná rada pre krmivá a výživu zvierat MPRV SR - Ing. Ľubica Rajčáková, PhD. (členka)
16. Komoditná rada pre včely a včelie produkty MPRV SR - Ing. Vladimíra Kňazovická, PhD. (členka)
17. Rada plemennej knihy pri SHA: Ing. Ján Huba, CSc. (člen)
18. Výberová komisia pre slovenský strakatý dobytok pri MPRV SR: Ing. Ján Huba, CSc. (člen)
19. Výberová komisia pre slovenský pinzgauský dobytok pri MPRV SR: Ing. Ján Huba, CSc. (člen)
20. Výberová komisia býkov mäsových plemien pri MPRV SR: Ing. Ján Tomka, PhD. (člen)
21. Uznávací komisia MPRV SR pre plemenné chovy včiel - Ing. Ľubica Rajčáková, PhD. (predsedníčka) Ing. Jaroslav Gasper (tajomník)
22. Sekcia zmeny klímy a ochrany ovzdušia MŽP SR - MVDr. Zuzana Palkovičová, PhD. (expert pre sektor poľnohospodárstvo)
23. Slovenská komisia pre vedecké hodnoty (SKVH): prof. Ing. Vladimír Tančin, DrSc. (člen)
24. Vedecké kolégium SAV pre biologicko-ekologické vedy - prof. Ing. Peter Chrenek, DrSc. (člen)
25. Rada APVV pre pôdohospodárske vedy - prof. Ing. Peter Chrenek, DrSc. (člen)
26. Komisia APVV pre pôdohospodárske, veterinárne a lesnícke vedy - prof. Ing. Peter Chrenek, DrSc. (člen)
27. Komisia pre biologickú bezpečnosť, poradný orgán Ministerstva životného prostredia SR - Ing. Jaromír Vašíček, PhD. (člen)

28. Oponentská rada APVV - RNDr. Vladimír Parkányi, CSc., Ing. Ľubomír Ondruška, PhD., MVDr. Rastislav Jurčík, PhD. (členovia)
29. Databáza expertov APVV - RNDr. Vladimír Parkányi, CSc., Ing. Ľubomír Ondruška, PhD., MVDr. Rastislav Jurčík, PhD. (členovia)
30. Výskumná agentúra MŠ VVaŠ SR pre Operačné programy OP VVal - RNDr. Vladimír Parkányi, CSc. (odborný hodnotiteľ)
31. Národná odborná vedecká skupina: Aditívne látky v krmivách Ing. Ľubomír Ondruška, PhD. (člen)
32. Oponentská rada KEGA. - Ing. Ľubomír Ondruška, PhD. (člen)
33. Komisia MPRV SR o „Zlatý kosák Agrokomplexu 2019“ - doc. Ing. Jaroslav Slamečka, CSc. – (člen)
34. Výhľadový plán poľovníckeho hospodárenia a projektov zverníc a bažantníc (evidované štátnou správou poľovníctva) - doc. Ing. Jaroslav Slamečka, CSc., Ing. Tomáš Sládeček, PhD. (osoby spôsobilé na vypracovanie)
35. Expertná skupina pre hodnotenia projektov NAZV – MZ ČR - doc. Ing. Jaroslav Slamečka, CSc. (člen)
36. Pracovná skupina MPRV SR na spracovanie „Konceptie rozvoja poľovníctva“ - doc. Ing. Jaroslav Slamečka, CSc. (člen)
37. Pracovná skupina RIS3 pre SK v prioritnej oblasti: Pôdohospodárstvo a životné prostredie vrátane moderných chemických technológií šetrných k životnému prostrediu - doc. Ing. Jaroslav Slamečka, CSc. (konzultant)
38. Národný výbor na ochranu zvierat používaných na vedecké účely MPRV SR - MVDr. Rastislav Jurčík, PhD. (člen)
39. Uznávací komisia MPRV SR pre plemenné chovy včiel - Ing. Ľubica Rajčáková, PhD. (predsedníčka) Ing. Jaroslav Gasper (tajomník)

4.2.6.2 Činnosť v orgánoch profesných a záujmových združení, zväzov a podobných organizácií

1. Národná komisia EFSA NPPC - doc. Ing. Mária Chrenková, CSc. (členka)
2. Stredoeurópsky inštitút ekológie zveri Nitra, Wien, Brno - Ing. Matúš Rajský PhD. (koordinátor)
3. Slovensko-nemecká spoločnosť pri Veľvyslanectve SRN v SR - MVDr. Rudolf Žitňan, DrSc. (člen)
4. DAGENE – spoločnosť pre ŽGZ v povodí Dunaj – prof. Ing. Peter Chrenek, DrSc. (člen)
5. Vedecká spoločnosť „Gesellschaft für Wildtier- und Jagdforschung, e.V.“ (Spoločnosť pre výskum voľne žijúcej zveri), SRN – doc. Ing. Jaroslav Slamečka, CSc. (člen)
6. International Union of Game Biologists (Medzinárodná únia biológov lovnej zveri) - doc. Ing. Jaroslav Slamečka, CSc. (člen)
7. Genetická spoločnosť G. Mendela, Brno – prof. Ing. Peter Chrenek, DrSc., RNDr. Ján Rafay, CSc. (člen)
8. Biologická spoločnosť ČR, Brno - RNDr. Ján Rafay, CSc. (člen)
9. World's Poultry Science Association (WPSA), Beekbergen, Holandsko, Slovenská pobočka má sídlo na SPU Nitra - pracovná skupina Genetika a šľachtenie - RNDr. Emília Hanusová, PhD. (vedúca), MVDr. Zuzana Palkovičová, PhD., Ing. Andrea Strmeňová, PhD. (členky).
10. Slovenská spoločnosť pre biochémiu a molekulárnu biológiu - doc. RNDr. Miroslav Bauer, PhD. (člen)
11. ERPF Working Group „Ex situ conservation“ – pracovná skupina pre uchovávanie ŽGZ *ex situ* - RNDr. Elena Kubovičová, PhD. (členka)
12. Česká spoločnosť pre analytickú cytometriu - Ing. Jaromír Vašíček, PhD., Ing. Andrej Baláži, PhD. (členovia)
13. Československá mikroskopická spoločnosť - Ing. Jaromír Vašíček, PhD., Ing. Andrej Baláži, PhD. (členovia)
14. Festivalový výbor „Agrofilm“ - doc. Ing. Jaroslav Slamečka, CSc. (viceprezident)
15. Slovenský rybársky zväz - MVDr. Rudolf Žitňan, DrSc., Ing. Matúš Rajský, PhD., doc. RNDr. Miroslav Bauer, PhD. (členovia)
16. Slovenský poľovnícky zväz (SPZ) Ing. Matúš Rajský, PhD., Ing. Ľubomír Ondruška, PhD., Ing. Tomáš Sládeček, PhD. (členovia)

- 17.Slovenská poľovnícka komora - Komisia pre Poľovníctvo a životné prostredie, OPK Nitra - doc. Ing. Jaroslav Slamečka, CSc., Ing. Matúš Rajský, PhD., Ing. Tomáš Sládeček, PhD. (členovia)
- 18.Slovenský poľovnícky zväz – okresná organizácia Nitra - Ing. Ľubomír Ondruška, PhD. (člen rady, člen ekonomickej komisie), doc. Ing. Jaroslav Slamečka, CSc., Ing. Tomáš Sládeček, PhD. (člen komisie pre poľovníctvo a životné prostredie)
- 19.Okresná poľovnícka komora Nitra - Ing. Ľubomír Ondruška, PhD. (člen predstavenstva)
- 20.ŠVPS SR - osoba spôsobilá na prvotné vyšetrenie zveri - Ing. Tomáš Sládeček, PhD.
- 21.Poradné zbory pre obhospodarovanie poľovných oblastí M V Horná Nitra, M VI Nitra, MVII Nové Zámky, M VIII Pohronie – doc. Ing. Jaroslav Slamečka, CSc, Ing. Matúš Rajský, PhD. (členovia) a Poradný zbor poľovnej oblasti J XXVIII Trábeč - Ing. Matúš Rajský, PhD. (člen)
- 22.PZ SPZ Hubert Veľký Kýr - Ing. Tomáš Sládeček, PhD. (poľovný hospodár)
- 23.Šľachtiteľská rada a rada PK pri ZCHSSD - Ing. Ján Huba, CSc. (člen)
- 24.Šľachtiteľská rada a rada PK pri ZCHPD: Ing. Ján Huba, CSc. (člen)
- 25.Zväz chovateľov oviec a kôz na Slovensku – družstvo (ZCHOK): prof. RNDr. Milan Margetín, PhD. (člen predstavenstva)
- 26.Rada plemennej knihy oviec a kôz chovaných na Slovensku pri ZCHOK-družstvo - prof. RNDr. Milan Margetín, PhD. (člen)
- 27.Šľachtiteľská rada pri ZCHOK-družstvo v Banskej Bystrici - prof. RNDr. Milan Margetín, PhD. (člen)
- 28.Slovenský zväz prvovýrobcov mlieka - Ing. Ján Huba, CSc., Ing. Martina Vršková, PhD (členovia)
- 29.Komisia pre BLUP pri ZCHOŠ-Družstvo - Ing. Peter Demo, PhD. (člen)
- 30.Rada pre šľachtenie a plemennú knihu pri ZCHOŠ-Družstvo : Ing. Peter Demo, PhD. (člen)
- 31.Slovenská komisia Mladý ekofarmár - prof. Ing. Vladimír Tančín, DrSc. (predseda), PaedDr. Michal Uhrinčať, PhD. (podpredseda), Ing. Martina Vršková, PhD., Ing. Lucia Mačuhová, PhD. (členky)
- 32.Krajská komisia Mladý ekofarmár - prof. Ing. Vladimír Tančín, DrSc. (predseda komisie-Nitriansky kraj), PaedDr. Michal Uhrinčať, PhD. (predseda komisie – Trenčiansky kraj), Ing. Martina Vršková, PhD. (členka)
- 33.Klub chovateľov pôvodnej valašky pri ZCHOK-Družstvo: Ing. Ivan Pavlík, PhD. (člen)
- 34.Slovenský zväz chovateľov (SZCH) - Ing. Ľubomír Ondruška, PhD. (zástupca kolektívneho členstva)
- 35.SZCH – Klub KANINO - Ing. Ľubomír Ondruška, PhD. (zástupca kolektívneho členstva)
- 36.SZCH – Klub chovateľov orávky –RNDr. Emília Hanusová, PhD. (zástupkyňa kolektívneho členstva)
- 37.Králikárska únia – RNDr. Ján rafay, CSc. (podpredseda)
- 38.Združenie chovateľov kožušinových zvierat SR - Ing. Dušan Mertin, PhD. (predseda), RNDr. Emília Hanusová, PhD. (členka výboru)
- 39.Slovenský zväz včelárov (SZV) - Ing. Tomáš Sládeček, PhD. (člen výboru SZV Nitra, člen Škodovej komisie SZV Nitra, člen Veterinárnej komisie SZV Nitra, Ing. Jaroslav Gasper (člen), Anna Zábojníková (tajomníčka ZO Liptovský Hrádok)
- 40.Asociácia včelárov Slovenska - Ing. Jaroslav Gasper (tajomník), Asociácia včelárov Slovenska ZO Košice (tajomník)
- 41.Združenie chovateľov včelích matiek Slovenskej kranskej včely - Ing. Jaroslav Gasper (tajomník)
- 42.Združenie chovateľov včelích matiek Slovenskej kranskej včely – chovateľská komisia - Ing. Jaroslav Gasper (tajomník)
- 43.Rada štatútu vedenia plemenárskej evidencie včiel pri Združení chovateľov včelích matiek Slovenskej kranskej včely - Ing. Jaroslav Gasper (predseda rady)
- 44.Slovenská včelárska spoločnosť Jána Čajdu - Ing. Jaroslav Gasper (čestný člen)

4.2.6.3 Činnosť v orgánoch ostatných organizácií s pôsobnosťou v pôdohospodárstve

1. Centrálny register pôdohospodárskych poradcov Slovenskej republiky – MVDr. Rastislav Jurčík, PhD., Ing. Tomáš Sládeček, PhD., Ing. Miroslav Záhradník, PhD.
2. Expert pre poradenské služby Agroinštitútu Nitra – odbor lesníctvo a poľnohospodárstvo: doc. Ing. Jaroslav Slamečka, CSc., Ing. Matúš Rajský, PhD., odbor zootechnika: doc. Ing. Mária Chrenková, PhD., Ing. Dušan Mertin, PhD.

3. Komisia pre biotechnológie pri UVLF Košice – MVDr. Rudolf Žitňan, DrSc. (člen)
4. Spolu garant pre vedecký odbor biotechnológie VÚŽV Nitra (člen MVDr. Žitňan)
5. Poradný výbor pre dobré životné podmienky zvierat NPPC - PaedDr. Michal Uhrinčať, PhD. (predseda), RNDr. Emília Hanusová, PhD., Ing. Peter Patráš, PhD. (členovia)
6. Klub poľnohospodárskych odborníkov pri SPU Nitra - Ing. Ján Huba, CSc. (člen Rady klubu a Výkonného výboru)
7. Tematická pracovná skupina pre EIP - Ing. Miroslav Záhradník (člen)
8. Etická komisia pre ochranu zvierat chovaných a používaných na vedecké a vzdelávacie účely NPPC -Ing. Ľubomír Ondruška, PhD., MVDr. Rastislav Jurčík, PhD. (členovia)
9. Etická komisia pre ochranu zvierat chovaných a používaných na vedecké a vzdelávacie účely ÚŠKVBL Nitra - MVDr. Rastislav Jurčík, PhD. (člen)

4.2.6.4 Činnosť vo vedeckých radách vedecko - výskumných pracovísk a univerzít

1. Vedecká rada NPPC - doc. Ing. Jaroslav Slamečka, CSc., prof. Ing. Peter Chrenek, DrSc., Ing. Ľubomír Ondruška, PhD. (členovia)
2. Vedecká rada NPPC- VÚŽV Nitra - doc. Ing. Jaroslav Slamečka, CSc. (predseda), Ing. Dušan Mertin, PhD. (vedecký sekretár), Ing. Ján Huba, CSc., prof. Ing. Jan Brouček, DrSc., prof. Ing. Peter Chrenek, DrSc., doc. Ing. Mária Chrenková, CSc., Ing. Matúš Rajský, PhD. Ing. Ľubomír Ondruška, PhD. (členovia)
3. Vedecká rada, sekcia pre fyziológiu výživy, FBN Dummerstorf, SRN - MVDr. Rudolf Žitňan, DrSc. (člen)
4. Vedecká rada Zemědělské fakulty Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích - prof. Ing. Jan Brouček, DrSc. (člen)
5. Vedecká rada FAPZ SPU Nitra- prof. Ing. Vladimír Tančín, DrSc., doc. Ing. Jaroslav Slamečka, CSc. (členovia)
6. Vedecká rada FBP SPU Nitra - prof. Ing. Peter Chrenek, DrSc., doc. Ing. Jaroslav Slamečka, CSc. (členovia)
7. Vedecká rada CBv SAV Bratislava - prof. Ing. Vladimír Tančín, DrSc. (člen)
8. Vedecká rada Fakulty prírodných vied UCM Trnava – doc. RNDr. Ján Rafay, CSc. (člen)
9. Fakultná rada kvality FBP SPU v Nitre - Ing. Ľubomír Ondruška, PhD. (člen)

4.2.6.5 Činnosť v odborných komisiách pre štátne záverečné skúšky

1. Odborná komisia pre štátne záverečné skúšky UVLF Košice - MVDr. Rudolf Žitňan, DrSc. (člen)
2. Komisia pre vykonanie štátnych doktorských skúšok doktorského študijného programu oboru "obecná zootechnika" a „zoohygiena a prevence chorob hospodárskych zvierat“ na Zemědělské fakultě Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích - prof. Ing. Jan Brouček, DrSc. (člen)
3. Komisia pre vykonanie štátnych doktorských skúšok doktorského študijného programu Zootechnika, študijného oboru "obecná zootechnika" na Agronomické fakultě Mendelovy univerzity v Brně - prof. Ing. Jan Brouček, DrSc. (člen)
4. Komisia pre štátne záverečné skúšky magisterského študijného programu N 4103 Zootechnika, studijní obor Zootechnika – JU České Budějovice, ZF - prof. Ing. Jan Brouček, DrSc. (predseda)
5. Komisia pre habilitačné konanie zo špeciálnej zootechniky SPU - prof. Ing. Jan Brouček, DrSc. (člen)
6. Komisia pre inauguračné konanie FAPZ SPU - prof. Ing. Jan Brouček, DrSc. (člen)
7. Komisia pre štátne záverečné skúšky Fakulty agrobiológie a potravinových zdrojov SPU Nitra, inžiniersky a bakalársky stupeň: prof. RNDr. Milan Margetín, PhD. (člen).
8. Komisia pre štátne záverečné skúšky na FBP SPU Nitra - prof. Ing. Peter Chrenek, DrSc. (člen)
9. Komisia pre štátne záverečné skúšky na UKF v Nitre - doc. RNDr. Miroslav Bauer, PhD. (člen)
10. Komisia pre štátne záverečné skúšky Fakulty prírodných vied UCM Trnava, odbor biotechnológie – RNDr. Ján Rafay, CSc. (člen)

4.2.6.6 Činnosť v odborných komisiách pre obhajoby vedeckých prác

1. Komisia pre obhajoby PhD. v odb. veterinárna fyziológia UVLF Košice - MVDr. Rudolf Žitňan, DrSc. (člen)
2. Komisia pre obhajoby DrSc. vo ved. odb. hygiena chovu zvierat a životné prostredie 040301, UVLF Košice - MVDr. Rudolf Žitňan, DrSc.(člen)
3. Komisia pre obhajoby DrSc. vo ved. odb. hygiena potravín 040302, UVLF Košice - MVDr. Rudolf Žitňan, DrSc. (člen)
4. Komisia pre obhajoby DrSc. vo ved. odb. infekčné a parazitárne choroby zvierat 040303, UVLF Košice MVDr. Rudolf Žitňan, DrSc. (člen)
5. Spoločná odborová komisia vedného odboru doktorandského študijného programu všeobecná živočíšna produkcia v študijnom odbore 6.1.4 Špeciálna živočíšna produkcia, FAPZ SPU Nitra - prof. Ing. Jan Brouček, DrSc. (člen)
6. Odborová komisia pre obhajoby dizertačných prác v študijnom odbore 6.3.11. Hygiena chovu zvierat a životné prostredie, UVLF Košice - prof. Ing. Jan Brouček, DrSc. (člen)
7. Komisia pre vykonanie štátnych doktorských skúšok a obhajob doktorského študijného programu odboru „obecná zootecnika“, ZF Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích - prof. Ing. Jan Brouček, DrSc. (člen)
8. Komisia pre vykonanie štátnych doktorských skúšok a obhajob doktorského študijného programu odboru „zoohygiena“, ZF Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích - prof. Ing. Jan Brouček, DrSc. (člen)
9. Komisia pre obhajoby DrSc. - Všeobecná živočíšna produkcia, SPU Nitra - prof. Ing. Peter Chrenek, DrSc. (predseda)
10. Komisia pre obhajoby DrSc. - Špeciálna živočíšna produkcia, SPU Nitra - prof. Ing. Peter Chrenek, DrSc. (predseda), doc. Ing. Jaroslav Slamečka, CSc. (člen)
11. Odborná komisia pre obhajoby PhD. prác 6.1.18 Agrobiotechnológie, FBP SPU v Nitre (prof. Ing. Peter Chrenek, DrSc., RNDr. Alexander Makarevič, DrSc., doc. RNDr. Ján Rafay, CSc. (členovia)
12. Odborná komisia pre obhajoby PhD. prác, 6.3.6 Veterinárne pôrodnictvo a gynekológia, UVLF Košice - prof. Ing. Peter Chrenek, DrSc. (člen)
13. Odborná komisia pre obhajoby PhD. Prác, 5.2.1 Biotechnológie, UCM Trnava prof. Ing. Peter Chrenek, DrSc. (člen)

4.2.6.7 Činnosť a členstvo v Slovenskej akadémii vied (SAV) a Slovenskej akadémii pôdohospodárskych vied (SAPV)

1. SAV – Sekcia trvalo udržateľného manažmentu zveri, odbor lesníctvo - doc. Ing. Jaroslav Slamečka, CSc. (člen)
2. SAPV - doc. RNDr. Ján Rafay, CSc., prof. Ing. Peter Chrenek, DrSc., RNDr. Alexander Makarevič, DrSc., doc. Ing. Jaroslav Slamečka, CSc., Ing. Ján Huba, CSc., doc. Ing. Mária Chrenková, CSc., Vladimír Parkányi, CSc. (riadni členovia).
3. Odbor živočíšnej výroby SAPV - prof. Ing. Peter Chrenek, DrSc. (predseda), doc. RNDr. Ján Rafay, CSc., RNDr. Alexander Makarevič, DrSc., doc. RNDr. Miroslav Bauer, PhD., RNDr. Elena Kubovičová, PhD., doc. Ing. Mária Chrenková, CSc., Ing. Zuzana Formelová, PhD., Ing. Matúš Rajský, PhD., RNDr. Vladimír Parkányi, CSc., Ing. Ľubomír Ondruška, PhD., doc. Ing. Jaroslav Slamečka, CSc., RNDr. Emília Hanusová, PhD., prof. Ing. Jan Brouček, DrSc., prof. RNDr. Milan Margetín, PhD., Ing. Marta Oravcová, PhD., Ing. Ján Huba, CSc., Ing. Peter Demo, PhD., Ing. Zuzana Formelová, PhD., (členovia).
4. KomiKomisia SAPV - biologicko-ekologická skupina - prof. Ing. Peter Chrenek, DrSc. (člen)
5. Komisia SAPV – pre vedeckú výchovu, vzdelávanie a posudzovanie vedeckých kvalifikácií – doc. RNDr. Ján Rafay, CSc. (predseda), prof. Ing. Peter Chrenek, DrSc. (člen)

4.2.6.8 Činnosť v redakčných radách periodík

1. Slovak Journal of Animal Science (NPPC-VÚŽV Nitra) - prof. Ing. Peter Chrenek, DrSc. (hlavný editor), RNDr. Alexander Makarevič, DrSc. (zástupca, korektor anj), doc. Ing. Jaroslav Slamečka, CSc., MVDr.

Rudolf Žitňan, DrSc., Ing. Matúš Rajský, PhD., doc. Mária Chrenková, CSc., prof. Ing. Jan Brouček, DrSc., prof. Ing. Vladimír Tančin, DrSc., doc. RNDr. Ján Rafay, CSc., Ing. Marta Oravcová, PhD., doc. RNDr. Miroslav Bauer, PhD., RNDr. Elena Kubovičová, PhD. Ing. Ľubomír Ondruška, PhD., RNDr. Emília Hanusová, PhD. (šlenovia)

2. Czech Journal of Animal Science - prof. Ing. Vladimír Tančin, DrSc. (člen)
3. Scientia Agriculturae Bohemica - prof. Ing. Vladimír Tančin, DrSc. (člen)
4. Journal of Animal Behaviour and Biometeorology - prof. Ing. Jan Brouček, DrSc. (člen)
5. Journal of Microbiology, Biotechnology and Food Science (SPU Nitra) - prof. Ing. Peter Chrenek, DrSc. (člen)
6. Animal Science Papers and Reports (Poľsko) - prof. Ing. Peter Chrenek, DrSc. (člen)
7. Danubian Animal Genetic Resources (DAGENE), Maďarsko)) - prof. Ing. Peter Chrenek, DrSc. (člen)
8. Entomology (Poľsko) - prof. Ing. Peter Chrenek, DrSc. (člen)
9. Chov oviec a kôz - prof. RNDr. Milan Margetin, PhD. (člen)
10. Slovenský CHOV - prof. RNDr. Milan Margetín, PhD., Ing. Ján Huba, CSc., Ing. Peter Demo, PhD. (členovia)
11. Svět myslivosti (ČR) - doc. Ing. Jaroslav Slamečka, CSc. – (člen)
12. Naše poľovníctvo - doc. Ing. Jaroslav Slamečka, CSc. - (predseda)
13. Slovenský včelár - Ing. Jaroslav Gasper (člen)
14. e-Newsletter Ústavu včelárstva Liptovský Hrádok - MVDr. Martin Staroň, PhD., Ing. Jaroslav Gasper, Ing. Róbert Nádašdy (členovia)

4.2. 7 Zhodnotenie poradenskej činnosti

Poradenské aktivity, ako aj koncepčno-prognostickú činnosť realizovalo NPPC-VUŽV Nitra vo všetkých oblastiach svojho profesného zamerania pre riadiace orgány, ale aj pre užívateľov v praxi (105 podnikov). Poradenská činnosť sa orientovala najmä na riešenie výživy hospodárskych zvierat, vypracovávaní chemických analýz krmív, projektov výroby a bilancovania krmív, výpočtoch zloženia krmných zmesí a krmných dávok. Nemenej významné sú poskytované poradenské a realizačné aktivity pri riešení životných podmienok zvierat, modernizácii technologického vybavenia a postupov organizácie chovu hovädzieho dobytku, ošípaných a oviec, riešení otázok kvality mlieka a mäsa, speňažovaní živočíšnych produktov. V niektorých oblastiach, napr. včelárstve, chove králikov a farmovo chovanej zveri ústav plní nezastupiteľné realizačné úlohy, najmä v oblasti šľachtenia, reprodukcie a ochrany zdravia. Významné sú poradenské aktivity pre ochranu životného prostredia.

V rámci poradenskej činnosti v roku 2019 pracovníci NPPC-VUŽV Nitra realizovali nasledovné poradenské aktivity:

- spracovali sa 3 podklady pre prípravu legislatívnych predpisov,
- spracovalo sa 12 koncepčných, prognostických a expertíznych materiálov pre riadiace orgány, chovateľské
- zväzy a poľnohospodárske podniky,
- bolo prekonzultovaných 24 návrhov a opatrení na zlepšenie hygieny a kvality surového ovčieho mlieka v prvovýrobe,
- poradenstvo konkrétnemu poľnohospodárskemu subjektu v oblasti kvality mlieka HD a oviec (11 podnikov),
- poradenstvo v oblasti detekcie a prevencie mastitíd a laminitíd (7 podnikov),
- poradenstvo v oblasti genetiky a šľachtenia ošípaných (3 podniky, chovateľský zväz)
- poradenstvo v oblasti ŽGZ,
- pripravovali sa návrhy revitalizácie chovov pre rôzne druhy hospodárskych zvierat a zootecnicko-ekonomické analýzy chovu,
- pracovníci NPPC-VUŽV Nitra sa aktívne podieľali na bonitáciách (8 podnikov), výberových komisiách, aukciách a trhoch plemenných zvierat v rámci šľachtiteľských a experimentálnych chovov HZ,
- podľa požiadaviek jednotlivých objednávateľov sa bilancovali a optimalizovali krmné dávky, vypracovali projekty výroby a využitia krmív v závislosti od úžitkového typu, produkcie a zloženia mlieka, úrovne

intenzity prírastkov živej hmotnosti, produkčnej účinnosti objemových krmív a priemerných stavov zvierat,

- pripravili sa pripárovacie plány a programy šľachtenia pre šľachtiteľské chovy oviec a kôz,
- uskutočňovalo sa poradenstvo v oblasti genetického hodnotenia oviec, účasť vo Výberovej komisii pre chov oviec a kôz pri MPRV SR, rutinný odhad plemenných hodnôt pre PS SR, š.p., ZCHOK, chovateľov oviec a kôz,
- poskytovalo sa poradenstvo pri realizácii fariem pre jeleniu zver a ohľadne výživy raticovej zveri,
- radilo sa a boli spracované materiály v oblasti farmového chovu zajacov, zlepšovania úživnosti revírov a manažmente malej poľovnej zveri,
- zrealizovali sa kurzy klasifikátorov jatočného hovädzieho dobytku a ošípaných, školenia ošetrovateľov ošípaných a kurzy pre včelárov v rôznych odborných moduloch,
- pracovníci NPPC-VÚŽV Nitra zorganizovali alebo sa podieľali na organizovaní konferencií a odborných seminárov,
- pripravovali sa prednášky podľa požiadaviek objednávateľa,
- pripravil sa scenár a expozícia na medzinárodný poľnohospodársky veľtrh Agrokomplex 2019, kde sa propagovala činnosť NPPC-VÚŽV Nitra,
- organizácia 14. národnej výstavy hospodárskych zvierat – AX 2019
- organizácia expozície „Gazdovský dvor U výskumníkov“ – AX 2019,
- pripravil sa 35. ročník medzinárodného filmového festivalu „AGROFILM“,
- vykonávali sa analýzy nepriaznivých rizík prípravkov na ochranu rastlín pre včely a iný užitočný hmyz pri aplikácii v pestovateľskej praxi,
- pre pestovateľskú prax boli navrhnuté metódy správneho použitia vybraných insekticídnych prípravkov pri ochrane pestovaných plodín proti škodcom tak, aby sa minimalizovalo riziko poškodenia včiel,
- realizovala sa poradenská činnosť v oblasti ekonomickej optimalizácie chovu a v oblasti ŽGZ,
- pre poľnohospodárske podniky sa analyzovali krmivá a krmné zmesi,
- uskutočňovala sa poradenská činnosť pre odbornú verejnosť, pracovníkov poľnohospodárskych podnikov, chovateľských zväzov, univerzít, služieb, manažérov, študentov a radiacej sféry,
- vytvorili sa pre chovateľov a prevádzkovala sa internetová stránka o biodiverzite živočíšnych genetických zdrojov EFABIS <http://efabis-sk.cvzv.sk/>,
- prevádzkovala sa internetová stránka v rámci Slovenského informačného a dokumentačného centra krmív: <http://www.vuzv.sk/index.php/sk/slovenske-informane-a-dokumentane-centrum-krmiv>
- prevádzkovala sa poradenská stránka NPPC-VÚŽV Nitra: <http://www.vuzv.sk/index.php/sk/skryte-sekcia/41-skryte/96-poradenstvo-publikacie>
- pracovníci NPPC-VÚŽV vystupovali v odborných reláciách rozhlasu a televízie.

V laboratóriách ústavu sa vykonali rozborov pre 122 podnikov. V Laboratóriu analytiky krmív Odboru výživy NPPC-VÚŽV Nitra sa spolu prijalo 1 353 vzoriek krmív, krmných zmesí, fermentorov z BPS a 415 vzoriek biologického materiálu (výkaly, moč, chýmus, mäso). V týchto vzorkách sa urobilo 1 038 stanovení NL, 472 hrubej vlákniny, 629 acidodetergentnej vlákniny, 402 neutrálnedetergentnej vlákniny, 39 lignínu, 697 makroprvkov, 298 mikroprvkov, 411 tuku, 916 popola, 45 popola nerozpustného v HCl, 542 škrobu, 149 cukrov a 1 026 stanovení UMK a kyseliny mliečnej. Vo výluhoch siláži, bachorových šťavách a chýmusoch sa urobilo 618 stanovení amoniaku, 7 alkoholu, 4 KVV, 936 stanovení pH a v 353 vzorkách z bioplynových staníc sa urobili titrácie. Frakcie rozpustného dusíka podľa Cornelovho systému sa urobilo v 33 vzorkách, stráviteľnosť dusíkatých látok *in vitro* sa stanovila v 19 vzorkách. Z celkových vzoriek prijatých do laboratória analytiky krmív bolo 876 vzoriek z poľnohospodárskej praxe.

Pre prvovýrobu mlieka bolo vykonaných v Laboratóriu kvality mlieka OSCH-NPPC-VÚŽV Nitra celkom 6 039 rozborov v 2 440 vzorkách, z toho 2 526 rozborov základný rozbor mlieka, 3 076 PSB, 82 CPM a na obsah močoviny, bod mrznutia a mikrobiológia (355).

Pre chovateľov včiel sa na Ústave včelárstva v Liptovskom Hrádku vyšetrilo 2 055 vzoriek na nozematózu, rovnaký počet vzoriek aj na akarapidózu a vykonalo sa 233 morfometrických meraní včiel za účelom zistenia ich plemennej príslušnosti,

4.3 Zhodnotenie edičnej a publikačnej činnosti

4.3.1 Edičná činnosť

NPPC-VÚŽV Nitra vydalo v roku 2019 vedecký recenzovaný štvrťročník „SLOVAK JOURNAL OF ANIMAL SCIENCE - Volume 52, ISSN 1337-9984, boli vydané 4 čísla. Vydané odborné periodiká sú podrobne špecifikované v kap. 4.3.1.

ADF – Vedecké práce v ostatných domácich časopisoch (SJAS - vedecký časopis VÚŽV Nitra)

Sperm motility of rams from two Slovak sheep breeds: Short communication / D. Buša, M. Macháč, Andrej Baláži, Andrea Svoradová, Jaromír Vašíček, Rastislav Jurčík, Peter Chrenek.

In: Slovak Journal of Animal Science. - ISSN 1337-9984. - Roč.52, č.4 (2019), s. 178-180.

Protein quality of legume-cereal mixtures in ruminants' nutrition / Zuzana Formelová, Mária Chrenková, Zuzana Mlyneková, Mária Poláčiková, J. Pozdíšek, O. Látal, Matúš Rajský.

In: Slovak Journal of Animal Science. - ISSN 1337-9984. - Roč.52, č.4 (2019), s. 171-177.

Fatty acids in the intramuscular fat of Berrichon du Cher and Suffolk heavy lambs kept in semi-intensive production systems in Slovakia / Milan Margetín, Marta Oravcová, Jana Margetínová, R. Kubinec, M. Janíček.

In: Slovak Journal of Animal Science. - ISSN 1337-9984. - Roč.52, č.2 (2019), s. 81-89.

Influence of ewe entry order into milking parlour on morning milk yield with respect to ewe age and year of measurement / Jana Margetínová, Marta Oravcová, Michal Uhrinčať.

In: Slovak Journal of Animal Science. - ISSN 1337-9984. - Roč.52, č.3 (2019), s. 127-133.

Nutrient content and degradability of dry matter in whole plants of maize / Zuzana Mlyneková, Mária Chrenková, Zuzana Formelová.

In: Slovak Journal of Animal Science. - ISSN 1337-9984. - Roč.52, č.3 (2019), s. 95-99.

The technique for cryopreservation of cattle eggs / Lucia Olexiková, Alexander V. Makarevič, Linda Bedeová, Elena Kubovičová.

In: Slovak Journal of Animal Science. - ISSN 1337-9984. - Roč.52, č.4 (2019), s. 166-170.

Utilization of cytochrome b - mitochondrial DNA in broiler rabbit selection / Vladimír Parkányi, Ľubomír Ondruška, Ján Rafay, Dušan Vašíček, Jaromír Vašíček, Andrej Baláži, A. Navrátilová.

In: Slovak Journal of Animal Science. - ISSN 1337-9984. - Roč.52, č.3 (2019), s. 111-118.

Genetic variability of Holstein cattle assessed by pedigree analysis / Ivan Pavlík, O. Kadlečík, Ján Huba, Dana Peškovičová, Martina Gondeková.

In: Slovak Journal of Animal Science. - ISSN 1337-9984. - Roč.52, č.1 (2019), s. 30-38.

Quality evaluation of fresh gander semen of Slovak White goose by casa and flow cytometry: Short communication / A. Svoradová, Andrej Baláži, Jaromír Vašíček, C. Hrnčár, Peter Chrenek.

In: Slovak Journal of Animal Science. - ISSN 1337-9984. - Roč.52, č.2 (2019), s. 90-94.

Rabbit adipose-derived stem cells maintain their chromosomal counts during passaging: Short communication / M. Tomková, Jaromír Vašíček, Andrej Baláži, J. Čurlej, Peter Chrenek.

In: Slovak Journal of Animal Science. - ISSN 1337-9984. - Roč.52, č.4 (2019), s. 147-151.

Distribution of leucocytes and epithelial cells in sheep milk in relation to the somatic cell count and bacterial occurrence: A preliminary study / Jaromír Vašíček, K. Tvarožková, Michal Uhrinčať, Lucia Mačuhová, L. Hleba, Vladimír Tančín.

In: Slovak Journal of Animal Science. - ISSN 1337-9984. - Roč.52, č.4 (2019), s. 160-165.

Staurosporine-induced apoptosis: Analysis by different Annexin V assays / Jaromír Vašíček, Andrej Baláži, Peter Chrenok.

In: Slovak Journal of Animal Science. - ISSN 1337-9984. - Roč.52, č.2 (2019), s. 47-52.

Interactive model of a dairy farm: Short communication / Miroslav Záhradník, Vojtech Brestenský, Ján Huba.

In: Slovak Journal of Animal Science. - ISSN 1337-9984. - Roč.52, č.1 (2019), s. 39-46.

AGI Správy o vyriešených vedeckovýskumných úlohách

Udržiavanie a monitoring živočíšnych genetických zdrojov hydiny Slovenskej republiky : Nehmotný realizačný výstup (NRV) z riešenia úlohy odbornej pomoci (ÚOP) č. 55 v zmysle kontraktu č.

381/2018/MPRV SR - 300 / Emília Hanusová, Anton Hanus, C. Hrnčár, Ján Huba. - Lužianky : NPPC - VÚŽV Nitra, 2019. - 25 s. - (Doba riešenia: 01/2019 - 12/2019).

Vplyv klimatických podmienok na výživnú hodnotu strukovinovo-obilných miešaniiek : Nehmotný realizačný výstup (NRV) z riešenia úlohy odbornej pomoci (ÚOP) č. 57 v zmysle kontraktu č. 381/2018-310/MPRV SR:

"Efektívne postupy vo výžive prežúvavcov a národná databáza krmív" / Mária Chrenková, Zuzana Formelová, Zuzana Mlyneková, Mária Poláčiková, Ľubica Chrastinová, Matúš Rajský. - Lužianky : NPPC - VÚŽV Nitra, 2019. - 6 s. - (Doba riešenia: 01/2019 - 12/2019).

Tvorba komplexnej informačnej databázy, štúdium, spracúvanie a vyhodnocovanie údajov ako podporný rozhodovací nástroj na zefektívnejšie chovateľských a pestovateľských systémov v rámci komplexného

mechanizmu rozvoja rastlinnej a živočíšnej výroby v Slovenskej republike : Správa za úlohu č. 64 v zmysle kontraktu č. 432/2017-310/MPRV SR. Nehmotný realizačný výstup - metodika / Ivan Pavlík, R. Hašana, Ján Huba, Milan Kumičík, P. Hauptvogel, Jaroslav Slamečka, R. Bušo, K. Hrková, J. Polakovič, Milan Margetín, Ján Tomka, Peter Demo, Zuzana Palkovičová, Vojtech Brestenský, Matúš Hrebík, Miroslav Záhradník, Martina Gondeková, Michal Uhrinčať, Dušan Mertin, Lucia Mačuhová. - Lužianky : NPPC - VÚŽV Nitra, 2018. - 98 s. - (Evidenčné číslo projektu: 64).

Efektívna konzervácia kukuričného zrna pre výživu prežúvavcov (Metodická príručka pre prax) : Nehmotný realizačný výstup (NRV) z riešenia úlohy odbornej pomoci (ÚOP) č. 57 v zmysle kontraktu č. 1086/2018-

381/MPRV SR: "Efektívne postupy vo výžive prežúvavcov a národná databáza krmív" / Ľubica Rajčáková. - Lužianky : NPPC - VÚŽV Nitra, 2019. - 14 s. - (Doba riešenia: 01/2019 - 12/2019).

Vplyv zrážok a teploty vo vegetačnom období kukurice na obsah živín v kukuričnej siláži : Nehmotný realizačný výstup (NRV) z riešenia úlohy odbornej pomoci (ÚOP) č. 57 v zmysle kontraktu č. 381/2018-

310/MPRV SR a jeho dodatkov: "Efektívne postupy vo výžive prežúvavcov a národná databáza krmív" / Matúš Rajský, Zuzana Mlyneková, Mária Chrenková, Zuzana Formelová, Mária Poláčiková, Ľubica Rajčáková, Pavel Fľak. - Lužianky : NPPC - VÚŽV Nitra, 2019. - 6 s. - (Doba riešenia: 01/2019 - 12/2019).

Možnosti eliminácie nepriaznivého vplyvu prechodu zo zimnej kŕmnej dávky na pašu a v ďalších cykloch pasenia na úroveň bachorovej fermentácie mladého dobytká : Nehmotný realizačný výstup (NRV) z riešenia úlohy odbornej pomoci (ÚOP) č. 57 v zmysle kontraktu č. 381/2018-310/MPRV SR: "Efektívne postupy vo výžive prežúvavcov a národná databáza krmív" / Rudolf Žitňan. - Lužianky : NPPC - VÚŽV Nitra, 2019. - 7 s. - (Doba riešenia: 01/2019 - 12/2019).

BDF Odborné práce v ostatných domácich časopisoch (E-Newsletter Ústavu včelárstva)

Mikroskopickí nepriatelia včelstiev / Simona Benčaťová.

In: E-Newsletter Ústavu včelárstva (online). - ISSN 2585-9005. - Roč.2, č.4 (2019), s. 2-3.

Plný text: https://mail.cvzv.sk/~vcela_hradok/nl/Nr2c4.pdf

Účinnosť veterinárneho preparátu Ekopol / Jaroslav Gasper.

In: E-Newsletter Ústavu včelárstva (online). - ISSN 2585-9005. - Roč.2, č.1 (2019), s. 7-8.

Plný text: https://mail.cvzv.sk/~vcela_hradok/nl/Nr2c1.pdf

Výsledky z testovania včelích matiek / Jaroslav Gasper.

In: E-Newsletter Ústavu včelárstva (online). - ISSN 2585-9005. - Roč.2, č.1 (2019), s. 2-4.

Plný text: https://mail.cvzv.sk/~vcela_hradok/nl/Nr2c1.pdf

Prečo sme odkázaní na dovoz hovädziny? / Ján Huba, Martina Gondeková.

In: Newsletter NPPC. - ISSN 2644-5662. Roč.2., č. 1 (2019), s. 3-4.

Včelárenie s medveďom / Róbert Nádašdy.

In: E-Newsletter Ústavu včelárstva (online). - ISSN 2585-9005. - Roč.2, č.2 (2019), s. 7-10.

Plný text: https://mail.cvzv.sk/~vcela_hradok/nl/Nr2c2.pdf

Vplyv silážnych aditív na kvalitu bielkovín v ďatelinotrávnej siláži / Ľubica Rajčáková, Mária Poláčiková, M. Gallo, Roman Mlynár.

In: Newsletter NPPC. - ISSN 2644-5662. - Roč.2, č.3 (2019), s. 8.

Využitie SodaStream CO₂ v inseminácii matiek / Martin Staroň.

In: E-Newsletter Ústavu včelárstva (online). - ISSN 2585-9005. - Roč.2, č.2 (2019), s. 2-3.

Plný text: https://mail.cvzv.sk/~vcela_hradok/nl/Nr2c2.pdf

Je za slabnutie a úhyny včelstiev zodpovedná iba repka? / Martin Staroň, Dana Staroňová.

In: E-Newsletter Ústavu včelárstva (online). - ISSN 2585-9005. - Roč.2, č.2 (2019), s. 3-6.

Plný text: https://mail.cvzv.sk/~vcela_hradok/nl/Nr2c2.pdf

Kolaps včelstiev na varroózu a ako mu predchádzať / Martin Staroň, Dana Staroňová.

In: E-Newsletter Ústavu včelárstva (online). - ISSN 2585-9005. - Roč.2, č.3 (2019), s. 3-7.

Plný text: https://mail.cvzv.sk/~vcela_hradok/nl/Nr2c3.pdf

Problémy pozorované pri inkubácii včelích matiek v inkubátore / Martin Staroň, Dana Staroňová.

In: E-Newsletter Ústavu včelárstva (online). - ISSN 2585-9005. - Roč.2, č.1 (2019), s. 4-5.

Plný text: https://mail.cvzv.sk/~vcela_hradok/nl/Nr2c1.pdf

Varroatolerancia - SMR, VSH a REC / Martin Staroň, Dana Staroňová.

In: E-Newsletter Ústavu včelárstva (online). - ISSN 2585-9005. - Roč.2, č.4 (2019), s. 6-10.

Plný text: https://mail.cvzv.sk/~vcela_hradok/nl/Nr2c4.pdf

Národné plemená hospodárskych zvierat na farme VÚŽV Nitra / Ján Tomka, Ján Huba.
In: Newsletter NPPC. - ISSN 2644-5662. - Roč.2, č.2 (2019), s. 4.

EDJ Prehľadové práce, odborné práce, preklady noriem; odborné preklady v časopisoch, zborníkoch

Prehľad aktivít v oblasti plemenitby včiel za rok 2019 / Jaroslav Gasper, Ľubica Rajčáková.
In: E-Newsletter Ústavu včelárstva (online). - ISSN 2585-9005. - Roč.2, č.4 (2019), s. 10-11.
Plný text: https://mail.cvzv.sk/~vcela_hradok/nl/Nr2c4.pdf

O tohtoročnej sezóne 2019 / Róbert Nádašdy.
In: E-Newsletter Ústavu včelárstva (online). - ISSN 2585-9005. - Roč.2, č.4 (2019), s. 5-6.
Plný text: https://mail.cvzv.sk/~vcela_hradok/nl/Nr2c4.pdf

GAI Prieběžné správy o riešených úlohách

Efektívnejšie zvieratá, menšia environmentálna záťaž, kvalitná produkcia : Situačná správa o plnení rezortného projektu výskumu a vývoja / Ján Huba, Vladimír Tančin, Martina Gondeková, Ľubomír Ondruška, Jan Brouček, Peter Demo, Anton Hanus, Matúš Hrebík, Milan Kumičik, Lucia Mačuhová, Milan Margetín, Jana Margetínová, Andrea Mrekajová, Marta Oravcová, Zuzana Palkovičová, Ivan Pavlík, Lucia Hagara Pivarčiová, Peter Tongeľ, Ján Tomka, Michal Uhrinčať, Martina Vršková, Miroslav Záhradník, Emília Hanusová, Rastislav Jurčík, Vladimír Parkányi, Ján Rafay, Tomáš Sládeček, Jaroslav Slamečka. - Lužianky : NPPC - VÚŽV Nitra, 2019. - 25 s. + príl. - (Evidenčné číslo projektu: RPVV - VÚŽV 1, doba riešenia: 01/2019 - 12/2021).

Genetické a reprodukčné ukazovatele oviec slovenských plemien : Situačná správa o plnení rezortného projektu výskumu a vývoja / Peter Chrenek, Miroslav Bauer, Andrej Baláži, Linda Bedeová, Elena Kubovičová, Alexander V. Makarevič, Lucia Olexiková, Andrea Svoradová, Jaromír Vašíček. - Lužianky : NPPC - VÚŽV Nitra, 2019. - (Evidenčné číslo projektu: RPVV - VÚŽV 3, doba riešenia: 01/2019 - 12/2021).

Prehodnotenie systému prikrmovania raticovej zveri v poľovných revíroch vrátane zverníc : Situačná správa o plnení rezortného projektu výskumu a vývoja / Matúš Rajský, Zuzana Mlyneková, Mária Chrenková, Zuzana Formelová, Rudolf Žitňan, Mária Poláčiková, Juraj Szakács. - Lužianky : NPPC - VÚŽV Nitra, 2019. - 38 s. + príl. - (Evidenčné číslo projektu: RPVV - VÚŽV 5, doba riešenia: 01/2019 - 12/2021).

Vitalita včelstiev a vplyv xenobiotík : Situačná správa o plnení rezortného projektu výskumu a vývoja / Martin Staroň, Jaroslav Gasper, Dana Staroňová, Simona Benčaťová, Vladimíra Kňazovická, Róbert Nádašdy, Ľubica Rajčáková. - Lužianky : NPPC - VÚŽV Nitra, 2019. - 20 s. + príl. - (Evidenčné číslo projektu: RPVV - VÚŽV 4, doba riešenia: 01/2019 - 12/2021).

Výživa a kŕmenie hospodárskych zvierat so zreteľom na efektivitu chovu a ochranu životného prostredia : Situačná správa o plnení rezortného projektu výskumu a vývoja / Rudolf Žitňan, Mária Chrenková, Ľubica Rajčáková, Peter Patráš, Juraj Szakács, Matúš Rajský, Zuzana Formelová, Ľubica Chrastinová, Zuzana Mlyneková, Mária Poláčiková, Roman Mlynár, Emília Bencová. - Lužianky : NPPC - VÚŽV Nitra, 2019. - 37 s. + príl. - (Evidenčné číslo projektu: RPVV - VÚŽV 2, doba riešenia: 01/2019 - 12/2021).

GHG Práce zverejnené spôsobom umožňujúcim hromadný prístup

Výročná správa o činnosti NPPC-VÚŽV Nitra za rok 2018 / Jaroslav Slamečka, Dušan Mertin. - Lužianky : NPPC-VÚŽV Nitra, 2019. - 102 s.
Plný text: http://www.cvzv.sk/2019/vyroczna_sprava_2018.pdf

GII Rôzne publikácie a dokumenty, ktoré nemožno zaradiť do žiadnej z predchádzajúcich kategórií

(E-Newsletter Ústavu včelárstva, Newsletter NPPC)

Slovo na úvod / Tatiana Čermáková.

In: E-Newsletter Ústavu včelárstva (online). - ISSN 2585-9005. - Roč.2, č.1 (2019), s. 1.

Plný text: https://mail.cvzv.sk/~vcela_hradok/nl/Nr2c1.pdf

Insemináčny kurz / Jaroslav Gasper.

In: E-Newsletter Ústavu včelárstva (online). - ISSN 2585-9005. - Roč.2, č.3 (2019), s. 2.

Plný text: https://mail.cvzv.sk/~vcela_hradok/nl/Nr2c3.pdf

Zoznam chovateľov včelích matiek, rok 2019 / Jaroslav Gasper.

In: E-Newsletter Ústavu včelárstva (online). - ISSN 2585-9005. - Roč.2, č.1 (2019), s. 9-11.

Plný text: https://mail.cvzv.sk/~vcela_hradok/nl/Nr2c1.pdf

Nepostrádateľní pomocníci - čmeliaky /bombus/ / Jaroslav Gasper, M. Kačániová.

In: E-Newsletter Ústavu včelárstva (online). - ISSN 2585-9005. - Roč.2, č.4 (2019), s. 4.

Plný text: https://mail.cvzv.sk/~vcela_hradok/nl/Nr2c4.pdf

Lesnícki študenti a včelárstvo / Róbert Nádašdy.

In: E-Newsletter Ústavu včelárstva (online). - ISSN 2585-9005. - Roč.2, č.1 (2019), s. 6.

Plný text: https://mail.cvzv.sk/~vcela_hradok/nl/Nr2c1.pdf

Ústav včelárstva na Agrokomplexe 2019 / Róbert Nádašdy.

In: E-Newsletter Ústavu včelárstva (online). - ISSN 2585-9005. - Roč.2, č.3 (2019), s. 8.

Plný text: https://mail.cvzv.sk/~vcela_hradok/nl/Nr2c3.pdf

Editoriál / Dana Peškovičová.

In: Newsletter NPPC. - ISSN 2644-5662. - Roč.2, č.1 (2019), s. 2.

Editoriál / Dana Peškovičová.

In: Newsletter NPPC. - ISSN 2644-5662. - Roč.2, č.3 (2019), s. 2.

BIOEASTsUP - medzinárodným partnerstvom k lepšej implementácii biohospodárstva v stredoeurópskom regióne / Dana Peškovičová, S. Hronček.

In: Newsletter NPPC. - ISSN 2644-5662. - Roč.2, č.3 (2019), s. 3-4.

Slovo na úvod / Ľubica Rajčáková.

In: E-Newsletter Ústavu včelárstva (online). - ISSN 2585-9005. - Roč.2, č.4 (2019), s. 1.

Plný text: https://mail.cvzv.sk/~vcela_hradok/nl/Nr2c4.pdf

Slovo na úvod / Ľubica Rajčáková.

In: E-Newsletter Ústavu včelárstva (online). - ISSN 2585-9005. - Roč.2, č.2 (2019), s. 1.

Plný text: https://mail.cvzv.sk/~vcela_hradok/nl/Nr2c2.pdf

Slovo na úvod / Ľubica Rajčáková.

In: E-Newsletter Ústavu včelárstva (online). - ISSN 2585-9005. - Roč.2, č.3 (2019), s. 1-2.

Plný text: https://mail.cvzv.sk/~vcela_hradok/nl/Nr2c3.pdf

Čo sa ešte udialo... / Martin Staroň.

In: E-Newsletter Ústavu včelárstva (online). - ISSN 2585-9005. - Roč.2, č.2 (2019), s. 10-11.

Plný text: https://mail.cvzv.sk/~vcela_hradok/nl/Nr2c2.pdf

Čo sa ešte udialo... / Martin Staroň.

In: E-Newsletter Ústavu včelárstva (online). - ISSN 2585-9005. - Roč.2, č.3 (2019), s. 9.

Plný text: https://mail.cvzv.sk/~vcela_hradok/nl/Nr2c3.pdf

4.3.2 Publikačná činnosť

V roku 2019 sa publikačná činnosť hodnotila v zmysle Vyhlášky č. 456/2012 upravenej dňa 10. 6. 2013 o bibliografickej registrácii a kategorizácii publikačnej činnosti, umeleckej činnosti a ohlasov. V tabuľke 10 je podrobne zosumarizovaná vlastná publikačná činnosť NPPC - VÚŽV Nitra a v tab. 11 sú uvedené ohlasy, citácie a celkový dosiahnutý impakt faktor. Pri vyhodnotení publikačnej činnosti sa postupovalo v zmysle metodiky hodnotenia, ktorá zohľadňuje počet publikácií stanovený sčítaním podielov zamestnancov. Zároveň sú v tab. 10 uvedené aj absolútne hodnoty publikácií. Pracovníci NPPC - VÚŽV Nitra v roku 2019 podľa tohto spôsobu hodnotenia publikovali 75 pôvodných vedeckých prác (ADC, ADE, ADF, ADM, ADN – zosumarizované v tab. 10), z ktorých 25 prác (33,33 %) bolo uverejnených v karentovaných časopisoch. V prepočte na jedného vedeckého pracovníka NPPC - VÚŽV Nitra (45 vedeckých pracovníkov / 2019) sa publikovalo 1,66 pôvodnej vedeckej práce. Na zahraničných a domácich vedeckých konferenciách (AED, AEG, AFC, AFD, AFG, AFH, AFK, AFL) bolo publikovaných 73 prác (43,34 podielovo). Pracovníci NPPC-VÚŽV Nitra uverejnili 83 / (74,97 podielovo) odborných prác v ostatných zahraničných a domácich časopisoch (BDE, BDF). V domácich a zahraničných zborníkoch (konferenčných aj nekonferenčných) bolo publikovaných 8 / (4,82 podielovo) odborných prác (BEE, BEF). Celkovo NPPC - VÚŽV Nitra v roku 2019 publikovalo 392 prác (292,18 podielovo). Z tab. 11 vyplýva, že pracovníci NPPC - VÚŽV Nitra mali celkovo 1 318 citácií, z toho v zahraničných publikáciách registrovaných v citačných indexoch (Web of Science + SCOPUS) bolo citovaných 1 135 prác pracovníkov NPPC-VÚŽV Nitra. Celkový impakt faktor NPPC-VÚŽV Nitra v roku 2019 dosiahol hodnotu 66,718.

4.4. *Pedagogická činnosť a vedecká výchova*

NPPC-VÚŽV Nitra má štatút (akreditáciu) školiaceho pracoviska pre doktorandské štúdium **v odboroch:** 413300 Všeobecná živočíšna produkcia, 418300 Špeciálna živočíšna produkcia, 290803 Biotechnológia **v študijných programoch:**

6.1.3. Všeobecná živočíšna produkcia spolu s Fakultou Agrobiológie a potravinových zdrojov SPU Nitra, (kód programu 7256)

6.1.4. Špeciálna živočíšna produkcia spolu s fakultou Agrobiológie a potravinových zdrojov SPU Nitra, (kód programu 7257)

4.2.3. Molekulárna biológia spolu s Fakultou biotechnológie a potravinárstva SPU Nitra, (kód programu 12411)

5.2.25. Biotechnológie spolu s Fakultou biotechnológie a potravinárstva SPU Nitra, (kód programu 12460)

NPPC-VÚŽV Nitra vykonával doktorandskú prípravu 9 doktorandov. Z celkového počtu doktorandov traja získali vedeckú hodnosť PhD. Priebeh štúdia sa pravidelne vyhodnocuje a z hodnotenia sa vyvodzujú opatrenia na riešenie vzniknutej situácie. Pre každého doktoranda je určený školiteľ. Vymenovaní školitelia usmerňujú doktorandov počas celého obdobia doktorandskej prípravy, predovšetkým však pri vytváraní metodických postupov riešených oblastí výskumu.

K vedeckej výchove doktorandov významnou mierou prispievajú aj vedecké a odborné publikácie, ktoré sú k dispozícii na jednotlivých odboroch NPPC-VÚŽV Nitra. V ústavnej knižnici bolo koncom roka 2018 k dispozícii celkovo 25 670 knižničných jednotiek, 25 vedeckých a odborných časopisov a 2 tituly dennej tlače s odbornou tematikou. Doktorandom a diplomantom sa takto vytvára priestor pre štúdium najnovších poznatkov, ktoré môžu využívať pri vlastnom spracovaní prác. Okrem vlastnej vedeckej výchovy vytváral

ústav doktorandom podmienky a materiálno-technickú základňu pre uskutočňovanie experimentov. Napr. doktorandi z UKF Nitra pri plnení metodických zámerov prác v potrebnom rozsahu využívali laboratóriá, chemikálie a prístrojovú techniku NPPC-VÚŽV Nitra.

Pracovníci NPPC-VÚŽV Nitra sa v uplynulom roku podieľali na výchove 20 diplomantov z ktorých 17 bolo absolventov. Odborné usmerňovanie diplomových a bakalárskych prác sa uskutočňovalo predovšetkým pri spracovaní metodických postupov a zakladaní experimentov. Okrem toho mali študenti k dispozícii laboratóriá a experimentálne zariadenia NPPC-VÚŽV Nitra.

Pracovníci ústavu pôsobili v pedagogickom procese ako externí učitelia na rôznych univerzitách a spolu odprednášali 564 vyučovacích hodín. V roku 2019 v NPPC-VÚŽV Nitra pracovali 4 vysokoškolskí profesori a 4 docenti.

Okrem zabezpečovania vlastného pedagogického procesu sú pracovníci NPPC-VÚŽV Nitra členmi komisií pre štátne záverečné skúšky, členmi komisií pre obhajoby „PhD.“ a „DrSc.“, ako aj členmi vedeckých rád uvedených univerzít a vedeckých rád výskumných ústavov (kap. 4.2.7.5, 4.2.7.6). Prehľad o pedagogickej činnosti a vedeckej výchove pracovníkov NPPC-VÚŽV Nitra za rok 2019 je uvedený v tab. 12. V roku 2019 jeden vedecký pracovník bol menovaný za profesora (prof. RNDr. Milan Margetín, PhD.) a jeden pracovník bol preradený do VKS IIa (Ing. Jaromír Vašíček, PhD.).

4.5 Medzinárodná spolupráca a zahraničné styky

4.5.1 Činnosť v medzinárodných vedeckých a odborných organizáciách

Prehľad o účasti NPPC-VÚŽV Nitra na činnosti medzinárodných organizácií

Názov a sídlo medzinárodnej organizácie	Charakteristika účasti organizácie na jej činnosti
EFSA (Európsky inštitút pre bezpečnosť potravín), Belgicko	Združenie delegovaných expertov EÚ.
WPSA (World Poultry Science Association - Slovenská pobočka svetovej vedeckej hydinarskej spoločnosti)	Prehlbovanie znalostí o chove hydiny, najmä šľachtení, plemenitbe, ustajnení, reprodukcií a liahnutí.
Gesellschaft für Wildtier und Jagdforschung, SRN (Spoločnosť pre výskum voľne žijúcej zveri a poľovníctva)	Každoročná účasť na vedeckých podujatiach, publikovanie v zborníku spoločnosti a spolupráca s členmi.
IUGB (International Union of Game Biologists) Švajčiarsko (Medzinárodná únia poľovníckych biológov)	Účasť na kongresoch organizovaných úniou.
Institute of Vascular Biology and Thrombosis Research, Medicine Univerzity in Vienna, Austria	Spolupráca v oblasti kmeňových buniek a hodnotenia kvality spermíí.
Stredoeurópsky inštitút ekológie zveri Brno, Viedeň, Nitra so sídlom v ČR, Brno	Medzinárodná organizácia so zameraním na výskum a poradenstvo v oblasti poľovníctva a širšej problematiky chovu zveri.
University of Agriculture in Krakow, Poľsko	Spolupráca v oblasti kryokonzervácie embryí, spermíí, kmeňových buniek ŽGZ.
Univerzita Degli Studi Del Molise, Campobasso, Taliansko	Spolupráca v oblasti kryokonzervácie embryí a spermíí kráľika.
University of Lausanne - Faculty of Biology and Medicine, University of Geneva - Faculty of Science Švajčiarsko	Izolácia, kultivácia, vitifikácia a príprava vzoriek kmeňových buniek na konfokálnu a elektrónovú mikroskopiu.
University of Novi Sad, Faculty of Agriculture, Serbia	Spolupráca v oblasti kryokonzervácie embryí, spermíí, kmeňových buniek ŽGZ.
Gesellschaft für Ernährungsphysiologie, (GfE) Nemecká spoločnosť pre fyziológiu výživy, Frankfurt nad Mohanom, SRN	Medzinárodná organizácia pre fyziológiu výživy.
Alexander von Humboldt - Stiftung, Bonn, SRN	Nevládna Nemecká nadácia podporujúca vedeckých pracovníkov.

Univerzita Palackého Olomouc, Přírodovědecká fakulta, ČR	Spolupráca v oblasti <i>in vitro</i> oplodnenia.
DAAD – Deutscher Akademischer Austausch Dienst, Bonn, (SRN)	Nemecká akademická výmenná spoločnosť.
Leibniz Institut für Nutztierbiologie, (FBN) Dummerstorf, SRN	Spolupráca v oblasti výživy a kŕmenia hospodárskych zvierat v rámci Agrárneho výskumu medzi SR a SRN.
Medical University of Vienna, Tumor microenvironment laboratory, Rakúsko	Spolupráca v oblasti hematopietických a mezenchymálnych kmeňových buniek.
Mendelova spoločnosť pro včelařský výzkum, o.s., Brno, CZ	Spolupráca v oblasti chovu a aktívna účasť na odborných akciách.

Prehľad o členstve pracovníkov NPPC-VÚŽV Nitra v medzinárodných a zahraničných vedeckých a odborných organizáciách:

Názov a sídlo organizácie	Členovia	Funkcia v organizácii
EFSA (Európsky inštitút pre bezpečnosť potravín) Belgicko)	Ing. Ľubomír Ondruška, PhD. doc. Ing. Mária Chrenková, CSc.	člen Národnej odbornej vedeckej skupiny Ad hoc expert SR
Gesellschaft für Wildtier und Jagdforschung, SRN (Spoločnosť pre výskum voľne žijúcej zveri a poľovníctva)	doc. Ing. Jaroslav Slamečka, CSc.	člen
WPSA (World Poultry Science Association) - Slovenská pobočka svetovej vedeckej hydinárskej spoločnosti))	RNDr. Emília Hanusová, PhD., MVDr. Z. Palkovičová, PhD. Ing. Andrea Strmeňová, PhD.	vedúca pracovnej skupiny genetiky a šľachtenie členky
IUGB (International Union of Game Biologists), Švajčiarsko (Medzinárodná únia poľovníckych biológov)	doc. Ing. Jaroslav Slamečka, CSc.	člen
Stredoeurópsky inštitút ekológie zveri Brno, Viedeň, Nitra so sídlom v ČR, Brno	Ing. Matúš Rajský, PhD.	koordinátor SR
DAGENE, Budapešť, Maďarsko	prof. Ing. Peter Chrenek, DrSc.	člen
ERFP Working Group on Ex situ Conservation (Cryo-Conservation)	RNDr. Elena Kubovičová, PhD.	člen
Genetická spoločnosť Gregora Mendela, Bratislava	prof. Ing. Peter Chrenek, DrSc. Doc. RNDr. Ján Rafay, CSc.	členovia
Česká spoločnosť pro analytickou cytometrii (Česká Republika)	Ing. Jaromír Vašíček, PhD. Ing. Andrej Baláži, PhD.	členovia
Československá mikroskopická spoločnosť	Ing. Jaromír Vašíček, PhD. Ing. Andrej Baláži, PhD.	členovia
Česká akademie zemědělských věd	prof. Ing. Jan Brouček, DrSc.	člen
Česká a slovenská etologická spoločnosť, VÚŽV Praha	Ing. Andrea Strmeňová, PhD.	členka
International Committee for Animal Recording, Rome, Italy	prof. Ing. Vladimír Tančín, DrSc.	člen
Pracovná skupina pre klasifikáciu jatočných ošípaných riadiaceho výboru pre spoločnú organizáciu poľnohospodárskych trhov, sektor živočíšne produkty, Belgicko	Ing. Ján Tomka, PhD.	člen, zastupovanie SR
European Regional Focal Point for ANGR, Ljubljana, Slovinsko	Ing. Ján Tomka, PhD.	národný koordinátor, člen riadiaceho výboru

Food and Agriculture Organisation (FAO) – medzivládna pracovná skupina ITWG AnGR, Rím, Taliansko	Ing. Ján Tomka, PhD.	člen, zastupovanie SR
Gesellschaft für Ernährungsphysiologie, (GfE) Nemecká spoločnosť pre fyziológiu výživy, Frankfurt nad Mohanom, SRN	MVDr. Rudolf Žitňan, DrSc.	člen
Humboldtova nadácia, Bonn (SRN)	MVDr. Rudolf Žitňan, DrSc.	zahr. člen
Leibniz Institut für Nutztierbiologie, Dummerstorf (SRN)	MVDr. Rudolf Žitňan, DrSc.	člen sekcie VR
DAAD – Deutscher Akademischer Austausch Dienst, Bonn (SRN)	MVDr. Rudolf Žitňan, DrSc.	člen

4.5.2 Prehľad o zahraničných pracovných cestách pracovníkov

Celkovo v roku 2019 absolvovali pracovníci NPPC-VÚŽV Nitra 80 zahraničných pracovných ciest, do 17 štátov sveta (520 človekodní).

Prehľad o zahraničných pobytoch pracovníkov

Účel zahraničného pobytu	Počet pracovníkov	Počet dní
Stáže a študijné pobyty		
Pracovné cesty z titulu členstva v medzinár. organizácii	2	6
Pracovné cesty z titulu plnenia spoločného programu	14	234
Účasť na vedeckom - odbornom podujatí vyžiadaná organizátorom	10	38
Účasť na vedeckom - odbornom podujatí - vyslanie ústavom	32	170
Prednáškové pobyty vyžiadané zahraničnou stranou		
Expertízne pobyty vyžiadané zahraničnou stranou	1	2
Odborné exkurzie, výstavy, informatívne pobyty		
Komerčné účely (aj v spolupráci s podnik. organizáciami)		
Iné účely	21	70
Spolu	80	520

Prehľad o smerovaní zahraničných pobytov pracovníkov

Krajina - medzinárodná organizácia	Počet pracovníkov	Počet dní
Austrália	2	11
Česká republika	27	232
USA	1	8
Švajčiarsko	3	16
Nórsko	1	5
Poľsko	5	31
Taliansko	1	5
Francúzsko	1	2
Maďarsko	4	6
Rakúsko	5	7
Rumunsko	1	4
Belgicko	13	95
Brazília	2	16

Nemecko	2	14
Čierna Hora	5	36
Srbsko	4	20
Španielsko	3	12
Spolu (17)	80	520

4.5.3. Prehľad o pobytoch zahraničných pracovníkov

V roku 2019 bolo prijatých 56 osôb zo 4 štátov (75 človekodní).

Prehľad o pobytoch zahraničných pracovníkov

Účel pobytu	Počet osôb	Počet dní
Stáže a študijné pobyty	5	34
Pracovné cesty z titulu plnenia medzinárodného. programu		
Pracovné cesty z titulu plnenia spoločného programu	6	20
Účasť na vedeckom podujatí na základe pozvania ústavom		
Účasť na vedeckom podujatí - vyslanie zahraničnou stranou		
Prednáškový pobyt vyžiadaný ústavom		
Expertízny pobyt vyžiadaný ústavom		
Exkurzia, informačný pobyt vyžiadaný zahraničnou stranou	40	1
Komerčné účely		
Iné účely	5	20
Spolu	56	75

Prehľad o krajinách pôvodu zahraničných pracovníkov

Krajina - medzinárodná organizácia	Počet osôb	Počet dní
Česká republika	45	17
Srbsko	5	38
Belgicko	1	19
Poľsko	5	1
Spolu (4)	56	75

4.5.4 Prehľad o vedeckých a odborných podujatiach s medzinárodnou účasťou (organizovaných a spoluorganizovaných NPPC-VÚŽV Nitra)

13.-16.08. 2019 medzinárodné vedecké sympóziu	<i>18th International Symposium forage Conservation</i>
organizátor:	NutriVet, s.r.o., Pohořelice, Česká republika
poluorganizátor:	MZLU Brno, NPPC-VÚŽV Nitra, VÚŽV Praha, PV Troubsko, VÚRV Praha
miesto konania:	Brno
24.-25.10. 2019 medzinárodná vedecké sympóziu	28. vedecké sympóziu s medzinárodnou účasťou „Situácia v ekologicky zaťažených regiónoch Slovenska a strednej Európy“

organizátor:	Slovenska banícka spoločnosť ZSVTS pri Ústave geotechniky SAV, Košice
spoluorganizátor:	NPPC-VÚŽV Nitra, Odbor výživy, pracovisko Košice, Slovenské magnezitové závody Jelšava, ŠVPS Bratislava, RVPS Rožňava, RPPK Košice, Lekárska fakulta UPJŠ Košice, Ústav geotechniky SAV Košice
miesto konania:	UPJŠ Košice, Ústav geotechniky SAV Košice Hrádok pri Jelšave

4.6 Zhodnotenie spolupráce s orgánmi ústrednej štátnej správy, vedeckými a odbornými inštitúciami a organizáciami s celoštátnou pôsobnosťou

Spolupráca s orgánmi ústrednej štátnej správy (MPRV SR, Štátna veterinárna a potravinová správa SR Bratislava, PS SR, š.p., Plemenárska inšpekcia SR, MŠVVaŠ SR, ÚKSUP, Slovenská poľnohospodárska a potravinárska komora, agentúry a iné) bola zabezpečovaná priebežne a podľa potreby. Spolupráca sa realizovala predovšetkým s MPRV SR a jeho odborními, agentúrami, odbornými a uznávacími komisiami. Pracovníci NPPC-VÚŽV Nitra v priebehu roku 2019 spracovali a následne orgánom ústrednej štátnej správy predložili 3 návrhy legislatívnych noriem, 9 koncepčných a prognostických materiálov pre riadiace orgány s celospoločenským alebo regionálnym významom a 3 pre poľnohospodárske podniky s lokálnym významom (podrobne v kapitolách 4.2.4 a 4.2.5). Väčšina z uvedených materiálov bola vypracovaná pre MPRV SR.

Významná bola spolupráca s MPRV SR pri koordinovaní Národných programov zachovania genofondu pôvodných a ohrozených plemien hospodárskych zvierat vrátane tvorby národných databáňk a prípravy nového zákona pre ochranu ŽGZ. Ústav včelárstva s MPRV SR spolupracuje v oblasti ochrany rastlín, registrácie pesticídov, zdravotného stavu včelstiev a hygieny včelích produktov, ochrany včelstiev pred šelmami a používania pesticídov v chránených územiach.

NPPC-VÚŽV Nitra sa podieľal na činnosti pracovnej podskupine pre trvalo udržateľné využívanie poľnohospodárskej pôdy pri MPRV SR a Národného vedeckého výboru pri Národnej komisii pre bezpečnosť potravín a krmív a vedeckého výboru EFSA „Zdravotný stav a ochrana dobrých životných podmienok zvierat“ ako aj na činnosti pracovnej skupiny pre os II nariadenia EAFRD pri MPRV SR a tiež pri zabezpečovaní podkladov v rámci implementácie smernice Rady 91/676/EHS o ochrane vôd pred znečistením dusičnanmi z poľnohospodárskych zdrojov (tzv. Nitrátová smernica).

Veľmi účinná a efektívna bola spolupráca s Plemenárskych službami SR, š.p. Bratislava, najmä Účelovým zariadením PS SR v Žiline (školenia, kurzy, odborné prednášky a príprava podkladov pre plemenné ovce, kozy, mäsový dobytok a monitoring ŽGZ). Aktívne sa spolupracovalo so ŠVPS SR, najmä pri riešení zdravotnej problematiky včelstiev a riešenia ochrany štátneho územia pred nebezpečnými nákazami. Úzka spolupráca pretrvávala s pracoviskami ÚKSÚP-u najmä v oblasti aproximácie a aktualizácie legislatívy, analýz krmív a krmných zmesí.

V rámci práce na Národnom emisnom inventarizačnom systéme (NEIS) SR - sektor poľnohospodárstvo - chov hospodárskych zvierat pokračovala v súčinnosti s SHMÚ príprava finálnej správy o množstve emisií NH₃, CH₄ a N₂O z chovu hospodárskych zvierat na Slovensku v r. 2018.

NPPC-VÚŽV Nitra podľa poverenia MPRV SR zabezpečovalo akreditované vzdelávacie projekty: ošetrovateľ ošípaných pre výkon funkcie ošetrovateľ ošípaných, klasifikátor jatočných opracovaných tiel ošípaných a klasifikátor jatočne opracovaných tiel hovädzieho dobytku. V oblasti včelárstva to boli akreditované vzdelávacie projekty „Včelársky odborník“ v rôznych moduloch: asistent úradných veterinárnych lekárov (začiatovník), asistent úradných veterinárnych lekárov (preškolenie); „Včelárka plemenárska práca“ v module: chov včelích matiek a v module: Inseminácia včelích matiek. Realizoval sa aj jeden neakreditovaný vzdelávací projekt „Začínajúci včelár“. Zabezpečovala sa aj kontrola certifikácie autosamplerov.

V súčinnosti s MPRV SR, Sekciou poľnohospodárstva (Odbor živočíšnej výroby), Sekciou lesného hospodárstva a spracovania dreva (Odbor poľovníctva) a Sekciou rezortnej politiky poľnohospodárstva (Odbor pôdohospodárskej politiky) bol vykonaný kontrolný deň. Pri spolupráci s MŠVVaŠ SR išlo predovšetkým o APVV, prostredníctvom ktorej sa riešilo 14 projektov.

Celkom NPPC-VÚŽV Nitra spolupracoval v 39 orgánoch a komisiách ústrednej štátnej správy, v 44 profesných, záujmových združeníach, zväzoch a v 9 ostatných organizáciách s pôsobnosťou v pôdohospodárstve.

Spolupráca s vedeckými a odbornými inštitúciami

- V rámci testovania krmných aditív na báze rastlinných extraktov spolupracujeme s pracoviskami ÚFHZ SAV v Košiciach a Parazitologickým ústavom SAV v Košiciach a Ústavom experimentálnej farmakológie a toxikológie SAV- Dobrá Voda.
- ŠVPS SR - organizovanie experimentov na zvieratách.
- VÚM, a.s. Žilina – spolupráca s centrálnym skúšobným laboratóriom.
- VÚCHS, s.r.o. Rapotín – konzultácie k metodikám, stáže v laboratóriu.
- ŠVPÚ Bratislava, Národné referenčné laboratórium pre mlieko a mliečne výrobky Nitra - spoločné medzilaboratórne skúšky spôsobilosti (kruhové testy).
- Výskumný ústav živočíšnej výroby Praha – spolupráca na zdokonaľovaní metódy odhadu plemennej hodnoty HZ a vo výžive králikov.
- SHMÚ Bratislava - koordinátor pre Národnú inventarizáciu skleníkových plynov a amoniaku, odovzdanie kompletnej národnej inventarizácie pre rok 2018 – skleníkové plyny, amoniak.
- NLC-LVU Zvolen, Vukoz (ČR) – komunikácia pri riešení možností výskumu silvopastrálneho chovu HZ.
- SAV – Chemický ústav – spolupráca v analyzovaní včelích produktov.
- SAV – Ústav biochémie a genetiky živočíchov – spolupráca v chove prepelice japonskej.
- SAV – Ústav virológie – spolupráca v oblasti výskytu vírusu EBHS v populácii zajaca poľného.

Významná bola spolupráca s chovateľskými zväzmi a združeniami (viď kap. 4.2.7.2). Konkrétne so Zväzom chovateľov oviec a kôz - družstvo Banská Bystrica, Zväzom chovateľov ošípaných na Slovensku, Zväzom chovateľov slovenského strakatého dobytká Levice, Slovenskou holsteinskou asociáciou, Zväzom chovateľov pinzgauského dobytká na Slovensku, Zväzom chovateľov mäsového dobytká na Slovensku, Slovenským zväzom prvovýrobcov mlieka, Združením mladých farmárov, Slovenským zväzom chovateľov Bratislava, Zväzom chovateľov koní na Slovensku, Národným žrebčínom Topoľčianky a Závodiskom Bratislava.

Rozsiahla spolupráca bola so Združením Slovenská včela, so Združením chovateľov včelích matiek Slovenskej kranskej včely a tiež s Králikárskou úniou, Slovenskou poľovníckou komorou a so Združením chovateľov kožušinových zvierat SR.

Pri výskume zameranom na výživu a škody spôsobené zverou na lese bola veľmi dobrá spolupráca so š.p. Lesy SR, a so Slovenským poľovníckym zväzom týkajúca sa realizácie výsledkov a vykonávanie odborných vyžiadanych prednášok.

NPPC-VÚŽV Nitra úzko spolupracoval so Slovenským mliekarenským zväzom a Slovenským zväzom prvovýrobcov mlieka (zavádzanie výsledkov výskumu a vývoja do praxe, poradenstvo).

Spolupráca so školami a univerzitami (Slovenská poľnohospodárska univerzita Nitra, Univerzita Konštantína Filozofa Nitra, Univerzita veterinárskeho lekárstva a farmácie Košice, Technická univerzita Zvolen, Univerzita Cyrila Metoda Trnava, Univerzita Mateja Bela Banská Bystrica, Univerzita P. J. Šafárika Košice, Juhočeská univerzita České Budějovice, Mendelova univerzita Brno, Česká poľnohospodárska univerzita Praha, University of Molise Campobasso Italy, University of Milan Italy, University of Bari, Aldo Moro, Italy, Uniwersytet Technologiczno-Przyrodniczy Bydgoszcz - Poľsko a King Saud University Riadh - Saudská Arábia). Okrem riešenia výskumných úloh a projektov sa spolupráca s uvedenými univerzitami prejavovala hlavne účasťou pracovníkov NPPC-VÚŽV Nitra na vedecko-pedagogickom procese študentov, diplomantov a doktorandov spolupracujúcich univerzít a zo strany univerzít účasťou ich pracovníkov na obhajobách doktorandských a doktorských prác, obhajobách na vedeckých radách a pod.

V rámci spolupráce so strednými školami sa pracovníci NPPC-VÚŽV Nitra podieľali na vyučovacom procese a na praktickom vedení žiakov.

Odbor malých hospodárskych zvierat od roku 2010 intenzívne spolupracuje s talianskou univerzitou v Campobasso (University of Molise, Campobasso), kedy sa začala spolupráca v rámci medzinárodného PhD. programu zameraného na: "Welfare, Biotechnology and Quality of Animal Production". V tomto období sme sa podieľali na spoločnom projekte "Evaluation of nutraceutical natural extracts titrated in polyphenols, in monogastric species of livestock". V spolupráci sa plánuje pokračovať a bola podpísaná dohoda o spolupráci pre roky 2016 - 2020 medzi NPPC a Univerzitou v Miláne (University of Milan) v rámci programu: ERASMUS + PROGRAMME Student Mobility for Traineeships.

S UVLF Košice - Katedrou patologickej anatómie sa spolupracovalo na riešení spoločných projektov APVV „Štúdium imunitných mechanizmov pri znižovaní výskytu *Campylobacter jejuni* v čreve hydiny aplikáciou probiotík“.

V oblasti výživy raticovej zveri sa spolupracovalo aj s Inštitútom ekológie zveri v Brne a Veterinárnou a farmaceutickou univerzitou v Brne.

V rámci stredných škôl bola významná spolupráca so Strednou odbornou školou pod Bánošom, Banská Bystrica, Strednou odbornou školou veterinárnou v Nitre a Strednou lesníckou a drevárskou školou v Liptovskom Hrádku. V rámci spolupráce so strednými školami sa pracovníci ústavu podieľali na vyučovanom procese a na praktickom vedení žiakov.

Spolupráca s inými organizáciami

Na priamej spolupráci prvovýroby sa podieľalo 21 poľnohospodárskych podnikov a chovateľských zväzov a združení, ktoré pri riešení rezortných projektov výskumu a vývoja zabezpečili 5 % nepriameho spolufinancovania (poskytnutie exp. zvierat, krmív, liečiv, pracovníkov a pod.)

V roku 2019 bola spolupráca so Štátnym inštitútom odborného vzdelávania v Bratislave pri organizovaní 20. celoštátneho kola súťaže „Mladý ekofarmár“. Ing. Ľubica Rajčáková, PhD., sa ako predsedníčka odbornej komisie č. 5 „Rastlinná výroba a krmovinarstvo“, podieľala na zabezpečení technicko-materiálnej a realizačnej stránky súťaže, hodnotení a spracovaní výsledkov a sumarizácii ocenení súťažiacich.

Pokračovala aj viacročná spolupráca so zachovaním ŽGZ králikov s firmou VETSERVIS, s.r.o. Nitra. Aktívna spolupráca bola aj s PHARMAGAL BIO Nitra (testovanie nových vakcín pre HZ využitím laboratórnych králikov) a VETCHEM-MVDr.-Daniel Eliaš (produkcia jednodňových králikov pre produkciu orgánových ultrafiltrátov).

Pri výskume zameranom na výživu a škody spôsobené zverou na lese bola veľmi dobrá spolupráca so š.p. Lesy SR, a so Slovenským poľovníckym zväzom týkajúca sa realizácie výsledkov a vykonávanie odborných vyžiadaných prednášok.

V rámci riešenia úloh týkajúcich sa chovu a tiež vzdelávacieho programu Ústav včelárstva v Liptovskom Hrádku aktívne spolupracoval so SZV, Združením chovateľov včelích matiek, Asociáciou včelárov Slovenska a Komorou veterinárnych lekárov.

Významnou bola spolupráca s RTVS (Farmárska revue, Regionálny denník) a printovými médiami za účelom propagácie živočíšnej výroby, živočíšnych genetických zdrojov a podpory chovateľov hospodárskych zvierat. V rámci propagácie agrosektora boli významné podujatia v rámci „Agrokomplex“ (14. národná výstava hospodárskych zvierat – členstvo v organizačnom výbore a expozícia Gazdovský dvor U výskumníkov). V rámci 35. ročníka Agrofilmu, bolo premietanie s prednáškami na UKF Nitra, SPU Nitra, TU vo Zvolene, UK Bratislava, LF v Martine, PrF UK v Bratislave a v NPPC-VUŽV Nitra. Premietanie filmov sa konalo aj v OC Mlyny CINEMAS Nitra a v synagóge mesta Brezna, ako aj spoluorganizovanie súťaže NAJ Slovenský chov a odbornej súťaže pre stredné školy poľnohospodárskeho zamerania „Naj agro chlapec, dievča“.

5. Rozpočet

V hodnotenom roku 2019 NPPC-VUŽV Nitra hospodáril s pridelenými finančnými prostriedkami zo štátneho rozpočtu a zo získaných prostriedkov z Agentúry na podporu výskumu a vývoja. Okrem týchto zdrojov rozpočet tvorili vlastné zdroje, ktoré sa skladajú z tržieb za predaj vlastných výrobkov, predaj prác a služieb, medzi ktoré vo významnej miere patria získané zahraničné objednávky a služby pre poľnohospodársku prax.

Finančné prostriedky zo štátneho rozpočtu boli pridelené na úlohy výskumu a vývoja, ktorých riešenie vychádza zo spoločenských i hospodárskych objednávok riadiacej a výrobnjej sféry. V hodnotenom roku boli pridelené finančné prostriedky na riešenie 5 RPVV, inštitucionálne financovanie na riešenie výskumného zámeru a na 11 ÚOP.

Funkčná klasifikácia 04.8.2

Program	091	Podpora konkurencieschopnosti poľnohospodárstva a potravinárstva
Podprogram	09105	Poznatková podpora konkurencieschopnosti poľnohospodárstva
Prvok	0910503	Výskum na podporu živočíšnej výroby
Prvok	0910504	Odborná pomoc pre živočíšnu produkciu
Prvok	0910507	Komplexný mechanizmus rozvoja rastlinnej a živočíšnej výroby

Funkčná klasifikácia 04.2.1

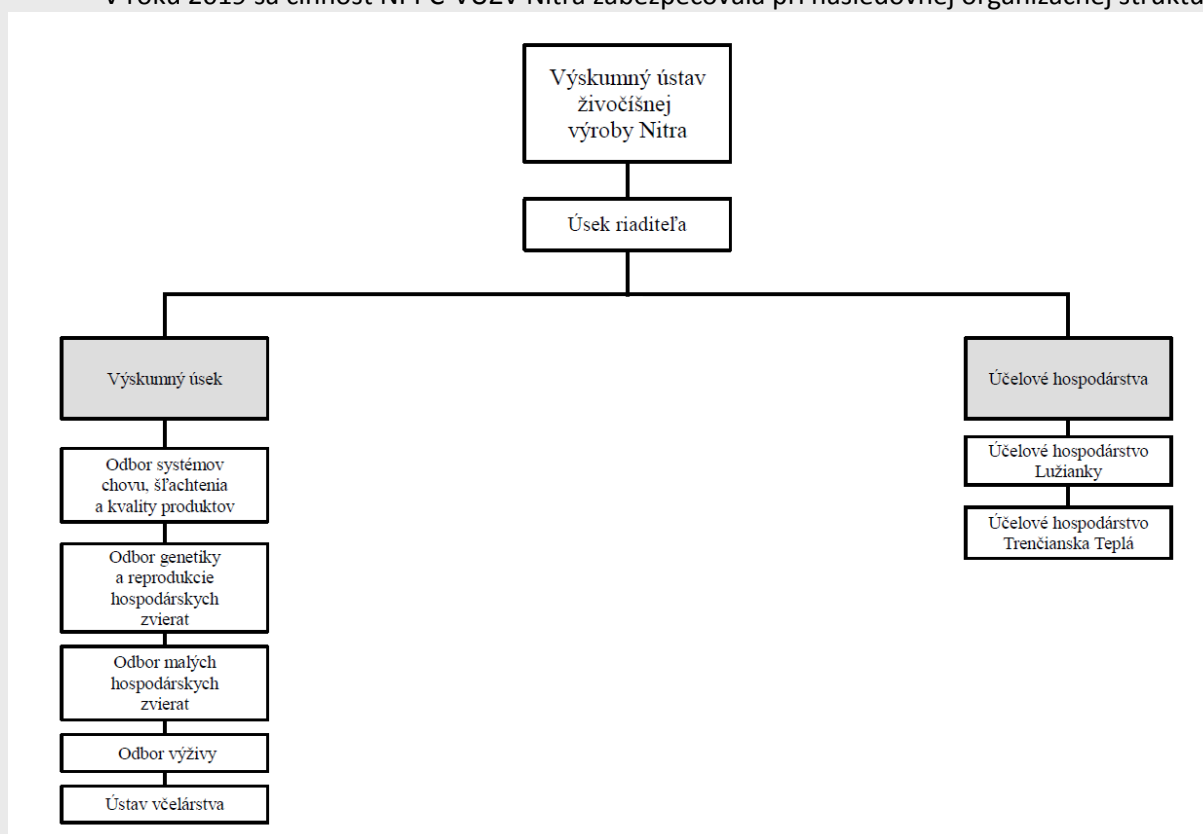
Prvok	0900106	Propagácia rezortu
-------	---------	--------------------

Pre rok 2019 rozpočet spolu predstavoval **7 495 011,00 EUR**. Z toho na RPVV (549 830,00) a IF (386 812,00) (prvok 0910503), na riešenie ÚOP spolu 6 558 369 EUR z toho 495 808,00 EUR (prvok 0910504), 62 561,00 (prvok 0900106) a 6 000 000 EUR (prvok 0910507).

6. Personálne otázky

6.1 Organizačná štruktúra

V roku 2019 sa činnosť NPPC-VÚŽV Nitra zabezpečovala pri nasledovnej organizačnej štruktúre:



6.2 Evidenčný stav a kvalifikačná štruktúra

Podrobný rozbor personálneho obsadenia a štruktúry pracovníkov NPPC-VÚŽV Nitra je uvedený v tabuľkách 1 – 4. K 31.12. 2019 pracovalo v NPPC-VÚŽV Nitra 86 pracovníkov. Z toho bolo 56 výskumníkov, 18 technického a ekvivalentného personálu, 10 pomocného personálu a 2 režijného personálu. Z počtu výskumníkov bolo 47 vedeckých pracovníkov, 1 vedecko-technický a 8 ostatných výskumníkov

s vysokoškolskou kvalifikáciou. Vývoj počtu zamestnancov a vedeckých pracovníkov v rokoch 2017-2019 je uvedený v nasledujúcej tabuľke.

Vývoj počtu zamestnancov a vedeckých pracovníkov v rokoch 2017-2019

2017		2018		2019	
Priemerný evidenčný počet zamestnancov					
prepočítaný (FTE)	skutočný stav	prepočítaný (FTE)	skutočný stav	prepočítaný (FTE)	skutočný stav
98,16	102	97,66	100	81,63	86
Priemerný evidenčný počet vedeckých pracovníkov					
44,26	46	41,26	43	47	43,23

V roku 2019 z NPPC-VÚŽV Nitra bolo uvoľnených 10 pracovníkov, z ktorých boli 4 výskumní pracovníci a 1 z kategórie pomocný personál. Prijatí boli 2 pracovníci: 1 výskumný pracovník a 6 pomocný personál. Podrobný prehľad o pohybe pracovníkov je uvedený podľa jednotlivých kategórií v tabuľke 6.

Veková štruktúra pracovníkov NPPC-VÚŽV Nitra bola k 31.12. 2019 nasledovná:

Do 25 rokov	1 pracovníkov	1,0 %
Od 25 – 34 rokov	14 pracovníkov	14,0 %
Od 35 – 44 rokov	17 pracovníkov	17,0 %
Od 45 – 54 rokov	26 pracovníkov	26,0 %
Od 55 – 64 rokov	38 pracovníkov	38,0 %
Nad 65 rokov	4 pracovnci	4,0 %

Spolu **100 pracovníkov** **100 %**

Z prehľadu vekovej štruktúry vyplýva, že vekové kategórie od 35 rokov a viac tvorí 91,0 % pracovníkov a kategórie do 34 rokov len 8,0 %. V roku 2019 pracovali na NPPC-VÚŽV Nitra 2 pracovníci so zmenenou pracovnou schopnosťou s poklesom schopností do 70 % (1) a nad 70 % (1).

6.3 Personálna politika

Zámery NPPC-VÚŽV Nitra v personálnej oblasti budú závisieť od získania finančných prostriedkov zo štátneho rozpočtu na riešenie úloh a projektov a od prostriedkov poskytnutých z fondov EK na riešenie medzinárodných projektov a grantov.

Ďalšie opatrenia v oblasti personálnej politiky a organizácie práce:

- Kontrolovať plnenie študijných plánov a zabezpečovať včasné ukončenie štúdia doktorandov (PhD.). Pripravovať návrhy pre získanie akreditácií (na MŠVVaŠ SR) rôznych vzdelávacích aktivít a kurzov.
- Spolupracovať so strednými školami a univerzitami s poľnohospodárskym a potravinárskym zameraním (poskytnutie výkonu odbornej praxe, exkurzií, knižničných služieb) a tak získavať potenciálnych záujemcov o prácu v ústave.
- Vytvárať podmienky pre mobilitu pracovníkov v rámci domácich a zahraničných pracovných ciest, stáží a študijných pobytov.
- Vzdelávať odborníkov z praxe a prvovýroby. Bolo organizovaných 7 akreditovaných vzdelávacích projektov a 1 neakreditovaný. Prioritou bude orientácia na menšie skupiny užívateľov do 30 osôb priamo v regiónoch.
- Zapojiť sa do Regionálnych inovačných centier samosprávnych krajov (Nitriansky región je centrom výskumu biotechnológií a poľnohospodárskych vied).
- Prehodnocovať vlastných tvorivých inžinierskych a výskumných pracovníkov (vedeckých a vedecko-technických) na základe výsledkov vnútorného auditu (atestácií).

- Pri zabezpečovaní výskumných činností uprednostňovať najmä mladých pracovníkov (absolventov a doktorandov).
- Intenzívnejšie spolupracovať s úradom práce (s využívaním pracovníkov na dočasné časovo obmedzené činnosti a úlohy).
- Vytvárať aktivity pre získavanie kvalitných absolventov univerzít na posilnenie požadovaných oblastí vedy a výskumu.
- Umožňovať účasť pracovníkov na odborných kurzoch a školeniach končiacich certifikátom.
- Vytvárať podmienky pre mobilitu pracovníkov v rámci domácich a zahraničných pracovných ciest, stáží a študijných pobytov.

Dôležitou úlohou je vytvárať podmienky pre mladých nadaných vedeckých pracovníkov tak, aby po ukončení doktorandského štúdia neodchádzali na iné pracoviská. K tomu bude potrebné uplatňovať systém odmeňovania umožňujúci vyššie ohodnotenie špičkových vedeckovýskumných pracovníkov podľa ich výkonu a aktivít bez ohľadu na ich vek.

6.4 Rozvoj ľudských zdrojov a sociálna politika

Najvýznamnejšou činnosťou z hľadiska rozvoja ľudských zdrojov je zabezpečovanie vedeckej prípravy pracovníkov NPPC-VÚŽV Nitra. Z pracovníkov ústavu si v roku 2019 v rámci doktorandského štúdia svoju vedeckú kvalifikáciu zvyšoval a úspešne obhájil 1 pracovník.

Veľmi dôležitou formou rozvoja osobnosti vedeckého pracovníka je získavanie nových informácií a skúseností z vedeckých a odborných kongresov, konferencií, seminárov, workshopov a pracovných jednaní počas zahraničných služobných ciest na popredných európskych aj svetových vedeckovýskumných pracoviskách, ako aj činnosť v medzinárodných organizáciách. V roku 2019 absolvovali pracovníci ústavu 80 zahraničných pracovných ciest do 18 štátov sveta. Spolu to predstavovalo 520 človekodní.

V spolupráci s odborovými organizáciami Odborového zväzu pracovníkov poľnohospodárstva na Slovensku a jednotlivých výskumných pracovísk vytváralo NPPC priaznivé podmienky pre svojich zamestnancov. V kolektívnej zmluve boli dohodnuté niektoré nadštandardné podmienky:

- Zvýšenie výmery dovolenky o jeden týždeň nad výmeru ustanovenú v § 103 ods. 1 – 2. Zákonníka práce.
- Zvýšenie príspevku na prvých 10 dní PN z 25 % na 80 %.
- NPPC poskytuje zamestnancovi pracovné voľno a náhradu mzdy v sume jeho priemerného zárobku, najmä ak je predpokladané zvýšenie kvalifikácie v súlade s potrebou zamestnávateľa. Zvýšenie kvalifikácie je aj jej získanie alebo rozšírenie.

Pracovné voľno poskytuje NPPC najmenej:

- v rozsahu potrebnom na účasť na vyučovaní,
- dva dni na prípravu a vykonanie každej skúšky,
- päť dní na prípravu a vykonanie záverečnej skúšky, maturitnej skúšky a absolútoría,
- 40 dní súhrnne na prípravu a vykonanie všetkých štátnych skúšok alebo dizertačnej skúšky v jednotlivých stupňoch vysokoškolského, alebo doktorandského vzdelávania,
- 10 dní na vypracovanie a obhajobu záverečnej práce, diplomovej práce alebo dizertačnej práce,
- jeden deň s náhradou funkčného platu (posledný pracovný deň pred Vianocami) všetkým zamestnancom,
- jeden deň s náhradou funkčného platu darcovi krvi.

Pre vzdelávanie pracovníkov bolo vo vedeckej knižnici k dispozícii spolu 26 570 knižných jednotiek, 25 vedeckých a odborných časopisov a 2 tituly dennej tlače. Okrem vedeckej knižnice všetkým zamestnancom slúži odborárska knižnica, ktorá má k dispozícii 2 821 knižných jednotiek a 3 tituly časopisov.

7. Ciele a prehľad ich plnenia

Prvoradou úlohou NPPC-VÚŽV Nitra v roku 2019 bolo riešenie a plnenie úloh v rámci kontraktu uzatvoreného medzi MPRV SR a NPPC. V rámci kontraktu s MPRV SR sa v priebehu roku 2019 riešilo a splnilo

16 konkrétnych úloh, z ktorých boli 5 RPVV a 11 ÚOP. Ciele riešenia uvedených RPVV a ÚOP, ich plnenie v roku 2019 sú podrobne popísané v kapitolách 4.1.2 a 4.1.5. Pri ich hodnotení na kontrolnom dni (22.10.2019) za účasti zástupcov objednávateľa (MPRV SR) sa konštatovalo, že ich riešenie prebiehalo v súlade s vecným časovým harmonogramom a schválenými metodikami a ich stanovené ciele na rok 2019 boli splnené.

Riešilo sa 14 projektov APVV (podrobne sú uvedené v kapitole 4.1.3). Ciele riešenia všetkých riešených projektov APVV boli splnené.

NPPC-VÚŽV Nitra riešilo 3 medzinárodné projekty (1 v programe HORIZONT 2020, 2 v rámci dvojstrannej spolupráce). Ciele riešenia všetkých riešených medzinárodných projektov resp. koordinátorom stanovených pracovných balíkov boli splnené.

V roku 2019 bola podaná patentová prihláška na vynález „Vyhľadávač a privolávač kráv k dojeniu v systéme robotického dojenia“ (Ing. Peter Tongel, CSc.).

7.1 Plnenie cieľov programovej štruktúry

Pre NPPC-VÚŽV Nitra boli zo strany MPRV SR vytýčené v rámci programovej štruktúry rezortu jeho kapitoly pre rok 2019 nasledovné ciele:

Program/ Podprogram/ Prvok	<p>Program: 091 „Podpora konkurencieschopnosti poľnohospodárstva a potravinárstva“ Podprogram: 09105 „Poznatková podpora konkurencieschopnosti poľnohospodárstva“: Ciele podprogramu: Predložiť dostupné poznatky pre efektívne využívanie genetického, reprodukčného a produkčného potenciálu hlavných druhov rastlín a hospodárskych zvierat. Prvok: 0910503 – „Výskum na podporu živočíšnej výroby“ Cieľ 11: Využiť kryokonzerváciu genetického materiálu HD, kráľika, hydiny a oviec pre potreby génovej banky. Cieľ 15: Vypracovať produkčné minimá pre chov dojníc a dojných oviec v podmienkach SR. Prvok: 0910504 – „Odborná pomoc pre živočíšnu produkciu“ Cieľ 14: Udržiavať a monitorovať živočíšne genetické zdroje v SR. Cieľ 17: Národná databáza krmív. Prvok: 0910507 – „Komplexný mechanizmus rozvoja rastlinnej a živočíšnej výroby“ Cieľ 2: Zapojiť do projektu príslušný počet subjektov pôsobiach v oblasti rastlinnej a živočíšnej výroby v príslušnom kalendárnom roku. Prvok :0900106 – „Propagácia rezortu“ Cieľ 8: Pripraviť a zorganizovať 35. ročník medzinárodného filmového festivalu „Agrofilm“.</p>
Komentár k plneniu cieľov prvku 0910503 za rok 2019	<p>Cieľ 11 bol splnený. Počas roku 2019 sa realizovali experimenty zamerané na vitifikáciu maturovaných kumulosoocytárných komplexov (COCs) kráv s ich následným rozmrazením, in vitro oplodnením a produkciou embryí v štádiu blastocysty. Cieľom bolo zvýšiť percento blastocýst a zlepšiť ich kvalitu. Dosiahla sa 65%-ná úspešnosť delenia boviných embryí. V porovnaní s predchádzajúcim obdobím sa podarilo asi 4-násobne zvýšiť zisk boviných blastocýst. V priebehu roku 2019 sa realizoval aj odber dospelých králičích hematopoietických kmeňových buniek (AFSCs) a kmeňových buniek z tukového tkaniva domácich plemien kráľika (nitriansky a zoborský králik) pre účely Národnej génovej banky. Zistili sme, že kryokonzervácia králičích AFSCs negatívne ovplyvnila životaschopnosť a viedla k zvýšenému výskytu apoptózy /bunky AFSC boli po rozmrazení schopné proliferácie. Po následnej 72 hodinovej kultivácii sa proporcia mŕtvych a apoptotických buniek redukovala. Morfológická analýza AFCs buniek neodhalila zmeny. Riešenie bolo zamerané tiež na odber a analýzu kvality čerstvej spermy pôvodného slovenského plemena husí - slovenská biela hus. Tiež sme overovali vhodnosť kryokonzervácie blastodermálnych (BCs) resp. primordiálnych buniek (PGCs) sliepok plemena oravka ako vhodného materiálu pre uchovanie génových zdrojov tohto plemena. Výsledky ukázali, že pre uchovávanie v génovej banke sú na kryokonzerváciu vhodnejšie PGCs bunky. Cieľ 15 bol splnený. Produkčné minimá pre chov dojníc a dojných oviec v podmienkach SR pre rok 2019 boli stanovené a publikované v odbornej tlači. V rámci chovu dojníc boli stanovené hodnoty požadovanej produkcie mlieka pre dosiahnutie nulovej rentability bez podpôr na úrovni 10 850 kg mlieka pre holštajnské plemeno, 8 540 kg pre slovenské strakaté plemeno (chová sa v polointenzívnom, v mnohých chovoch</p>

	<p>aj v intenzívnom systéme) a 6 835 kg pre pinzgauský dobytok v polointenzívnom systéme a 5 615 kg pre pinzgauský dobytok v extenzívnom systéme. V chove dojných oviec boli stanovené produkčné minimá pre dosiahnutie nulovej rentability po započítaní tržieb za predaj jahniat na úrovni 141 l mlieka na bahnicu za dojnú periódu (domáce kombinované plemená), 217 l mlieka pre slovenskú dojnú ovcu v polointenzívnom systéme a 318 l mlieka pre špecializované mliekové plemená chované intenzívnym systémom.</p>
<p>Komentár k plneniu cieľov prvku 0910504 za rok 2019</p>	<p>Cieľ 14 bol splnený. Cieľ 14 bol splnený. V roku 2019 boli aktualizované údaje za Slovenskú republiku priamo v databáze živočíšnych genetických zdrojov (DAD-IS) na základe dát za rok 2018, ktoré boli zbierané od chovateľských organizácií a Plemenárskych služieb SR š.p. Zároveň bol prevádzkovaný národný webový server EFABIS (European Farm Animal Biodiversity System). Bola udržiavaná databáza dlhodobo uchovávaných vzoriek ŽGZ v NPPC-VÚŽV Nitra. Na základe informácií v databázach boli spracované stanoviská podľa požiadaviek orgánov štátnej správy (MPRV SR, MŽP SR). Verejnosti sa prostredníctvom web servera a propagačných materiálov (počas výstavy Agrokomplex) poskytovali aktuálne informácie z oblasti ochrany ŽGZ. V rámci udržiavania ŽGZ sa v NPPC-VÚŽV Nitra chovali v roku 2019 domáce plemená hospodárskych zvierat – ovce plemien valaška a slovenská dojná ovca, sliepky plemena oravka, japonské prepelice, ošipané plemena landras, králiky plemien zoborský a nitriansky. Zvieratá z chovu NPPC-VÚŽV Nitra sa zúčastnili viacerých výstav s účelom propagovať domáce plemená hospodárskych zvierat na Slovensku.</p> <p>Cieľ 17 bol splnený. Národná databáza krmív obsahuje informácie o výživnej hodnote krmív dostupných v Slovenskej republike. V roku 2019 bolo analyzovaných 472 krmív, z toho 431 objemových krmív, 15 jadrových krmív a 26 krmív spracovateľského priemyslu. Národná databáza krmív bola doplnená o výsledky chemických rozborov krmív, ktoré boli analyzované v roku 2019. Verejnosti sú údaje prístupné na stránke www.vuzv.sk.</p>
<p>Komentár k plneniu cieľov prvku 0900507 za rok 2019</p>	<p>Cieľ 2 bol splnený čiastočne. V rámci riešenia úlohy boli chovateľom a pestovateľom v decembri roku 2019 zaslané dotazníky s podrobnými informáciami o chovateľských a pestovateľských systémoch. Išlo o chovateľov dojčiacich kráv, ošipaných, oviec, kôz a pestovateľov viniča, zemiakov, ovocia, zeleniny a cukrovej repy. Vzhľadom na termín zaslania dotazníkov, ktorý súvisel s termínom získania databáz od MPRV SR, budú dotazníky vyhodnotené v roku 2020. Získajú sa podrobné údaje o stave daných sektorov ŽV a RV, ktoré budú využiteľné ako vo výskume, tak i pri tvorbe koncepcií a politík rozvoja sektorov ŽV a RV. Výsledky riešenia úlohy budú môcť využiť prvovýrobcovia pre optimalizáciu chovateľských a pestovateľských systémov v podmienkach SR.</p>
<p>Komentár k plneniu cieľov prvku 0910106 za rok 2019</p>	<p>Cieľ 8 bol splnený. 35. ročník medzinárodného filmového festivalu Agrofilm sa konal v NPPC v dňoch 30.09.-5.10. 2019. Z celkového počtu 102 prihlásených filmov z 28 krajín medzinárodná odborná porota vybrala 42 filmov pre súťažné premietanie a udelila 14 cien. Hlavnú cenu Agrofilmu získal austrálsky film „Grassroots“. Cenu ministerky MPRV SR získal maďarský film „Po stopách včiel“, cenu medzinárodnej poroty získal britský film „V našich rukách“ a cenu RTVS získal slovenský film „Humínové kyseliny“. Okrem premietania v NPPC sa filmy premietali aj na SPU, UKF v Nitre, TU vo Zvolene, UK v Bratislave, UVLaF v Košiciach, JLF UK v Martine a v synagóge v Brezne. Boli organizované prednášky a ochutnávky zamerané na zvýšenie spotreby domácich živočíšnych produktov. Premietanie bolo zabezpečené aj v Multikine Mlyny Cinemas. Zaujímavé a odbornou aj laickou verejnosťou vysoko hodnotené bolo interaktívne filmovo-diskusné fórum na tému „Musia potraviny končiť v koši?“. Festival opäť potvrdil, že aj v tak špecifickej oblasti ako je poľnohospodárstvo a výživa je možné vytvoriť veľmi kvalitné a zaujímavé filmy, ktoré nám spotrebiteľom otvárajú oči a orientujú nás v obrovskom množstve povrchných informácií.</p>

8. Analýza činnosti NPPC-VÚŽV Nitra v roku 2019 a perspektívy ďalšieho rozvoja

Činnosť NPPC-VÚŽV Nitra bola v r. 2019 zabezpečovaná v súlade so zriaďovacou listinou a strednodobými prioritami a s koncepciou výskumu a vývoja v rezorte pôdohospodárstva SR.

Činnosť NPPC-VÚŽV Nitra bola v roku 2019 financovaná zo štátnych prostriedkov a z vlastných zdrojov. Zo štátneho rozpočtu bol rozpočet zabezpečený v rámci programu 091 „Podpora konkurencieschopnosti poľnohospodárstva a potravinárstva“. Celkové finančné prostriedky pridelené od zriaďovateľa MPRV SR (zo ŠR) predstavovali čiastku **7 495 011,00 EUR**. V roku 2019 bolo celkovo kontrahovaných 16 úloh (5 RPVV a 11 ÚOP). Stručná charakteristika a výsledky riešenia úloh, ako aj náklady na ich riešenie sú konkretizované v kapitolách 4.1.2 a 4.1.5.

Úlohy resp. projekty výskumu a vývoja, ktoré ústav riešil v roku 2019 vychádzali zo spoločenských i hospodárskych objednávok riadiacej a výrobnjej sféry a boli plne v súlade so stratégiou rozvoja odvetvia v rámci národného hospodárstva SR. Vo veľkej miere boli riešené v rámci medzinárodnej vedecko-technickej spolupráce. Z riešenia RPVV a ÚOP pre MPRV SR riešených v roku 2019 vyplynuli spolu 4 hmotné a 6 nehmotných realizačných výstupov, ktoré sú uvedené v tab. 7 a 8 a podaná jedna patentová prihláška na vynález. Okrem zabezpečovania úloh výskumu a vývoja v oblasti živočíšnej výroby a realizácie ich výsledkov na Slovensku získalo NPPC-VÚŽV Nitra významné postavenie aj v medzinárodnom meradle. Dokumentuje to riešenie 3 medzinárodných projektov, z ktorých jeden je v programe HORIZONT 2020 a dva v rámci dvojstrannej medzinárodnej spolupráce (podrobne popísané v kap. 4.1.4).

Hodnotenie činnosti NPPC-VÚŽV Nitra (v kapitole 4) dokumentuje jeho rozsiahlu činnosť a poukazuje na to, že plní významné poslanie v spoločnosti. Realizovalo sa osem vzdelávacích programov (kap. 4.1.6.1). Pracovníci NPPC-VÚŽV Nitra boli zapojení do činnosti v 17 medzinárodných vedeckých a odborných organizáciách. Aktívne pracovali v 39 orgánoch a komisiách ústrednej štátnej správy a v 44 profesných záujmových združeniach, zväzoch, v 9 ostatných organizáciách s pôsobnosťou v pôdohospodárstve, v 9 vedeckých radách, v 10 odborných komisiách pre štátne záverečné skúšky, v 13 komisiách pre obhajoby vedeckých prác, v 14 redakčných radách periodík a v orgánoch SAV a SAPV. V priebehu roku sa spracovalo a následne riadiacim orgánom s celospoločenským a regionálnym významom predložili 3 podklady pre prípravu legislatívnych predpisov, spracovalo sa 12 koncepčných, prognostických a expertíznych materiálov pre riadiace orgány, chovateľské zväzy a poľnohospodárske podniky.

Pre 105 podnikov boli poskytnuté individuálne konzultácie k problémom rozvoja odvetví živočíšnej výroby v rozsahu 4 335 hodín a účasť na bonitáciách, hodnotenie zvierat a odhad plemennej hodnoty pre 8 podnikov v rozsahu 160 hodín. Laboratórne analýzy sa realizovali pre 122 podnikov v rozsahu 2 159 hodín.

Hodnotili sa riziká prípravkov na ochranu rastlín, hnojív a pôdnych pomocných látok pre včely a iný užitočný hmyz, bolo vypracovaných 95 posudkov, v rámci testovania hnojív pre ÚKSÚP 32 posudkov a pre MPRV SR 30 posudkov.

Pracovníci NPPC-VÚŽV Nitra zabezpečovali monitoring, akreditačnú, skúšobnú a kontrolnú činnosť. Organizovali sa dve medzinárodné konferencie, 21 vzdelávacích projektov, ktoré absolvovalo 482 absolventov z toho v problematike včelárstva 431, školenia klasifikátorov jatočných tiel hospodárskych zvierat 37 a školenia ošetrovateľov ošípaných 14 absolventov.

K významným odborným akciám, na ktorých sa pracovníci ústavu aktívne podieľali pri organizovaní patrí „Ovenálie“, „Dni poľa“, „Chovateľské dni ošípaných“, „Mňam festival“ a „Deň otvorených dverí SNR“. NPPC-VÚŽV Nitra sa na Agrokomplexe 2019 prezentoval dvoma výstavnými stánkami, kde pracovníci ústavu poskytovali odborné poradenstvo v oblasti šľachtenia a ekonomiky chovu HD, oviec a ošípaných, chovu raticovej zveri na farmách, zverniciach a voľných revíroch, chovu brojlerových králikov, chovu prepelice japonskej a chovu včely medonosnej. Súčasťou výstavy Agrokomplex 2018 bola už po šiestykrát expozícia „Gazdovský dvor - U výskumníkov“ a rôzne sprievodné podujatia. Na 14. národnej výstave hospodárskych zvierat boli ocenené zvieratá z chovu NPPC-VÚŽV Nitra - kolekcia prasničiek plemena landras (1. miesto) a plemenné jarky plemena slovenská dojná ovca (2. miesto).

Dôležitým hodnotiacim kritériom NPPC-VÚŽV Nitra je jeho publikačná činnosť. V roku 2019 pracovníci NPPC-VÚŽV Nitra publikovali 392 prác. Z toho 75 pôvodných vedeckých prác (25 prác bolo

uverejnených v karentovaných časopisoch), na zahraničných a domácich vedeckých konferenciách 73 príspevkov a na odborných zahraničných a domácich podujatiach odprezentovali 8 príspevkov. V zahraničných publikáciách registrovaných v citačných indexoch (Web of Science + SCOPUS) bolo citovaných 1 135 prác. Významným ukazovateľom publikačnej aktivity je celkový impakt faktor, ktorý predstavoval v roku 2019 hodnotu 66,718. Podrobné zhodnotenie edičnej a publikačnej činnosti je uvedené v kapitole 4.3 a v tab. 10 a 11.

NPPC-VÚŽV Nitra vydalo v roku 2019 vedecký recenzovaný štvrťročník „*SLOVAK JOURNAL OF ANIMAL SCIENCE* - Volume 52. Vydané odborné periodiká sú podrobne špecifikované v kap. 4.3.1.

Významným poslaním NPPC-VÚŽV Nitra bolo plnenie úloh národného kontaktného bodu pre ŽGZ vyplývajúce z medzinárodných dohôd a dohovorov ratifikovaných SR.

Zabezpečovala sa prevádzka národného servera ŽGZ (<http://efabis-sk.cvzv.sk>) a práce súvisiace s vývojom a aktualizáciou programov potrebných pre jeho kompatibilné fungovanie s medzinárodnými databázami ŽGZ (EAAP, FAO). Pokračoval monitoring plemennej a druhovej skladby HZ v spolupráci s chovateľskými zväzmi a PS SR š.p. Realizovala sa prevádzka národného informačného systému ŽGZ a informačného systému Cryo-Web; boli aktualizované informácie o plemenách a uloženej sperme (zdroj: ISB Lužianky, NPPC-VUŽV Nitra).

NPPC-VÚŽV Nitra sa aj v roku 2019 významnou mierou zapájalo do vedecko-výchovného a pedagogického procesu. Pod odborným vedením jeho pracovníkov si svoju diplomovú prácu pripravovalo 20 študentov a svoju vedeckú kvalifikáciu formou doktorandského štúdia zvyšovalo 7 doktorandov z toho 3 po úspešnej obhajobe. Pracovníci NPPC-VÚŽV Nitra pôsobili v pedagogickom procese, ako externí učitelia na SPU v Nitre, UVLF v Košiciach, TU v Zvolene, UKF v Nitre, UCM Trnava, JU v Českých Budějoviciach a na uvedených univerzitách odprednášali 564 vyučovacích hodín (tab. 12).

Na základe dosiahnutých vedeckovýskumných poznatkov, bohatej publikačnej, poradenskej, vedecko-výchovnej, pedagogickej, koncepcnej a odborno-profesnej činnosti NPPC-VÚŽV Nitra za rok 2019 možno hodnotiť jeho činnosť veľmi pozitívne. Má dôležité miesto v spoločnosti, pretože disponuje kvalitným vedeckovýskumným potenciálom, ktorý pokrýva všetky oblasti živočíšnej výroby a je plnohodnotným partnerom popredným zahraničným výskumným pracoviskám.

Vďaka získaným APVV projektom sa významne zlepšila situácia v zabezpečení prístrojovej, a laboratórnej. NPPC-VÚŽV Nitra je etablovaným a akceptovaným výskumným pracoviskom, má rozvinutú medzinárodnú spoluprácu. Vzrastá i záujem súkromnej sféry o spoluprácu.

Na domácej pôde okrem výskumnej činnosti plní úlohu odborného pracoviska orientovaného na prenos poznatkov a inovačných riešení do agrosektora, špeciálne do oblasti živočíšnej produkcie a poskytuje množstvo expertných a odborných činností pre zriaďovateľa, orgány štátnej správy a samosprávy. Dopyt po týchto službách neustále vzrastá. Pracovisko má vedomostný a ľudský potenciál na širšie a kvalitnejšie plnenie uvedených úloh.

Problematika udržateľného rozvoja živočíšnej produkcie najmä z pohľadu ekonomického, sociálneho a environmentálneho (zachovania a obhospodarovania vidieckych oblastí, zachovanie zamestnanosti na vidieku a kultúrne obhospodarovanie krajiny, zabezpečenia potravinovej bezpečnosti obyvateľstva) je dôležitou súčasťou aktuálne pripravovanej agendy na úrovni EÚ (Návrh nariadenia EK, ktorým sa stanovuje Program rozvoja vidieka 2014-2020). Strategický plán výskumu navrhnutý EK na roky 2014-2020 Horizont 2020 (Návrh nariadenia EK COM 809/2011. s. 30 Časť III), považuje za jednu z troch kľúčových priorít výskumu oblastí tzv. „spoločenských výziev“ medzi ktoré zahŕňa výskum inovácie a prenos poznatkov pre dosiahnutie potravinovej bezpečnosti, udržateľného poľnohospodárstva a biohospodárstva, výskum orientovaný na klimatické zmeny a zdravie obyvateľstva. V týchto oblastiach NPPC-VÚŽV Nitra dlhodobo pôsobí. Považujeme za potrebné intenzívnejšie presadzovať, aby uvedené témy boli zahrnuté do národných schém podpory výskumu v SR.

9. Hlavné skupiny užívateľov výstupov NPPC-VÚŽV Nitra

Výskumná činnosť NPPC-VÚŽV Nitra má charakter aplikovaného i základného výskumu a je orientovaná na riešenie aktuálnych úloh využiteľných v ďalšom výskume, v poľnohospodárskej praxi

všetkých regiónov Slovenska v oblasti živočíšnej výroby. Vedeckovýskumné výsledky boli v roku 2019 úzko prepojené na užívateľskú sféru.

Medzi hlavných užívateľov vedeckovýskumnej činnosti NPPC-VÚŽV Nitra patrili riadiace, rozhodovacie a kontrolné orgány rezortu pôdohospodárstva (MPRV SR, PPA, SPPK, ŠVPS, ÚKSUP, Agentúra pre rozvoj vidieka, Agroinštitút, PS SR, š.p., MŠVVaŠ SR, MŽP SR,), pre ktoré sa spracovávali rôzne legislatívne, koncepčné, prognostické a expertízne materiály, metodické príručky, Programy rozvoja vidieka zamerané na ďalší rozvoj živočíšnej výroby v SR. MPRV SR využívalo odbornosť pracovníkov pri koordinovaní Národných programov zachovania genofondu pôvodných a ohrozených plemien hospodárskych zvierat, ako aj pri výkonoch mnohých výberových a uznávacích komisií MPRV SR. Spolupráca s MPRV SR prebiehala v podobe legislatívnych návrhov, ako aj vypracovávaní stanovísk k otázkam klasifikácie jatočných ošípaných v jednotlivých členských krajinách EÚ.

Výsledky výskumu MPRV SR využívalo v rámci implementácie smernice Rady 91/676/EHS o ochrane vôd pred znečistením dusičnanmi z poľnohospodárskych zdrojov (Nitrátová smernica) v podmienkach SR pre oblasť skladovania a manipulácie s hospodárskymi hnojivami a pri príprave vykonávacej vyhlášky k farmám zveri, vo veľkej miere využíva aj údaje z Centrálného registra včelstiev spravovaného NPPC-VÚŽV Nitra a výsledky výskumu z hodnotenia nepriaznivých rizík prípravkov na ochranu rastlín pre včely a iný užitočný hmyz pri aplikácii v pestovateľskej praxi (pri príprave národnej legislatívy vyplývajúcej z novej legislatívy EÚ – Smernica č. 2009/128/ES).

Výsledky riešenia a výstupy z činnosti ústavu využívali Zväz chovateľov ošípaných na Slovensku – družstvo, SPK Bratislava, Združenie chovateľov včelích matiek SKV Liptovský Hrádok, CHOV Schaumann Slovensko, spol. s r. o., SIGI TRADE, s. r. o., TEKRO Nitra, s. r. o., AFEED a. s., Blofeed a. s., VETSERVIS, s.r.o., PHARMAGAL-BIO, s.r.o. Nitra a VETCHEM – MVDr. Daniel Eliaš a iní.

Krajské lesné úrady a obvodné lesné úrady – využívali výsledky NPPC-VÚŽV Nitra v poradných zboroch a chovateľských rád poľovných oblastí.

K ďalším užívateľom výstupov organizácie patrili chovateľské a profesné zväzy a združenia, pracoviská potravinárskeho priemyslu, únie a spoločnosti, ktoré využívali najmä výsledky v oblasti progresívnych šľachtiteľských, selekčných a biotechnologických postupov pre tvorbu výkonného biologického materiálu v živočíšnej produkcii.

Výsledky výskumu a vývoja využívala aj RTVS, ktorá v programe Farmárska revue prostredníctvom pracovníkov NPPC-VÚŽV Nitra pripravila niekoľko tém z oblasti živočíšnej výroby, ktoré sa dostali do povedomia širokého okruhu divákov a odborné články (Agromagazín, Slovenský Chov).

Poľnohospodárske družstvá, podniky, firmy a súkromne hospodáriaci roľníci preberali nové poznatky z riešenia výživy a krmenia hospodárskych zvierat (návrhy krmných zmesí z hľadiska optimálneho zastúpenia a pomeru N-látok, analýzy krmív), postupy pre zlepšenie kvality mlieka, mäsa a klasifikácie jatočných zvierat, hodnotenia ekonomiky chovov, metódy umožňujúce eliminovanie porúch reprodukcie. Vo veľkej miere sa využívali poradenské a realizačné aktivity pri vypracovávaní návrhov a projektov reštrukturalizácie a rekonštrukcie fariem, modernizácii technologického vybavenia a postupov organizácie chovov hovädzieho dobytku, ošípaných a oviec.

Mimoriadny záujem chovateľskej verejnosti bol aj o poznatky v oblastiach chovu králikov, včiel a farmovo chovanej zveri. Pracoviská potravinárskeho priemyslu preberali výsledky v oblasti charakterizovania vlastností, kvality a bezpečnosti primárnych potravinových zdrojov.

Univerzity, stredné odborné školy a učilištia v pedagogickom procese využívali nové poznatky z oblasti geneticko-šľachtiteľského výskumu a biotechnológií (tvorba nových typov živočíchov, poľnohospodárskych výrobných systémov a technológií pre efektívnejšie využívanie domácich prírodných zdrojov a pre kvalitnú a bezpečnú výživu obyvateľstva). Študenti pri plnení metodických zámerov diplomových prác využívali experimentálne účelové zariadenia, laboratóriá, chemikálie, prístrojovú techniku a knižnicu NPPC-VÚŽV Nitra.

Široká odborná a ostatná verejnosť uplatňovala mnohé vedeckovýskumné poznatky z oblasti živočíšnej výroby, ktoré nadobudla jednak na základe priamej poradenskej a prednáškovej činnosti pracovníkov NPPC-VÚŽV Nitra, ale aj z publikácií odborných príspevkov výskumníkov v odbornej

poľnohospodárskej a dennej tlači, z ich vystúpení v televízii, rozhlase a z účasti na seminároch, konferenciách a na Agrokomplexe Nitra.

NPPC-VÚŽV Nitra sa významnou mierou podieľal na organizovaní a odbornom zabezpečení 14. národnej výstavy hospodárskych zvierat konanej v rámci výstavy „Agrokomplex 2019“ a tiež na organizovaní 35. ročníka medzinárodného filmového festivalu „AGROFILM“, ktorých užívateľmi bola široká odborná a laická verejnosť

V Lužiankach, dňa 15.3. 2020

Spracoval: Ing. Dušan Mertin, PhD.

Vedecký sekretár NPPC-VÚŽV Nitra

PRÍLOHA - TABUĽKY

Tabuľka 1

Personálne obsadenie a štruktúra pracovníkov

Kategória pracovníkov	2018			2019			Rozdiel ± oproti 2018		
	evid. stav k 31. 12.	FTE	FTE %	evid. stav k 31. 12.	FTE	FTE %	evid. stav k 31. 12.	FTE	FTE %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Pracovníci spolu	100	97,66	100,0	86	81,63	100	-14	-16,03	0,0
z toho:	60	58,26	59,7	56	52,23	64	-4	-6,03	+4,3
A. Výskumníci									
B. Technici a ekvivalentný personál	21	20,4	20,9	18	17,4	21,3	-3	-3	+0,4
C. Pomocný personál	14	14	14,3	10	10	12,3	-4	-4	-2
Pracovníci výskumu a vývoja spolu (A+B+C)	95	92,66	94,9	84	79,63	97,6	-11	-13,03	+2,7
D. Režijný personál	5	5	5,1	2	2	2,4	-3	-3	-2,7

FTE = človekorok, t. j. 1965 pracovných hodín ročne, resp. prepočítaný plný pracovný úväzok

Tabuľka 2

Počty a štruktúra výskumníkov (kategória A)

Kategória výskumníkov	2018			2019			Rozdiel ± oproti 2018		
	evid. stav k 31. 12.	FTE	FTE %	evid. stav k 31. 12.	FTE	FTE %	evid. stav k 31. 12.	FTE	FTE %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Výskumníci spolu	60	58,26	100,0	56	52,23	100	-4	-6,03	0,0
Z výskumníkov:	43	41,26	70,8	47	43,23	82,8	+4	+1,97	+12
a) vedeckí pracovníci spolu									
v tom: VKS I – DrSc.	5	5		5	5		0	0	
VKS I – CSc., PhD.	0	0		0	0		0	0	
VKS IIa	20	18,26		21	18,23		+1	-0,03	
VKS IIb	18	18		21	20		+3	+2	
b) vedecko-technickí pracovníci spolu	4	4	6,9	1	1	1,9	-3	-3	-5
v tom: VTKS I	1	1		0	0		-1	-1	
VTKS II	3	3		1	1		-2	-2	
VTKS III	0	0		0	0		0	0	
c) ostatní výskumníci s VŠ kvalifikáciou	13	13	22,3	8	8	15,3	-5	-5	-7
Vysokoškolskí profesori	3			4			+1		
Vysokoškolskí docenti	5			4			-1		
Členovia SAPV	7			7			0		
Doktorandi	2			1			-1		

Tabuľka 3

Počty a štruktúra technického a ekvivalentného personálu (kategória B)

Kategória technického a ekvivalentného personálu	2018			2019			Rozdiel ± oproti 2019		
	evid. stav k 31. 12.	FTE	FTE %	evid. stav k 31. 12.	FTE	FTE %	evid. stav k 31. 12.	FTE	FTE %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Technici a ekvivalentný personál spolu	21	20,4	100,0	18	17,4	100	-3	-3	0,0
z toho:	2	2	9,8	1	1	5,7	-1	-1	-4,1
Technici vo výskume s VŠ kvalifikáciou									
Technici vo výskume ostatní	16	15,4	75,5	15	14,4	82,9	-1	-1	+7,4
Ekvivalentný personál s VŠ kvalifikáciou	2	2	9,8	1	1	5,7	-1	-1	-4,1
Ekvivalentný personál ostatný	1	1	4,9	1	1	5,7	0	0	+0,8

Tabuľka 4

Počty a štruktúra pomocného personálu (kategória C)

Kategória a rozloženie pomocného personálu	2018			2019			Rozdiel ± oproti 2018		
	evid. stav k 31. 12.	FTE	FTE %	evid. stav k 31. 12.	FTE	FTE %	evid. stav k 31. 12.	FTE	FTE %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Pomocný personál spolu	14	14	100,0	10	10	100,0	-4	-4	0,0
a) manažéri a admin. personál spolu	6	6	42,9	5	5	50	-1	-1	+7,1
v tom:									
úsek riaditeľa (vedenia)	1	1		2	2		+1	+1	
vedeckovýskumný úsek	2	2		1	1		-1	-1	
hospodársko-technický úsek	0	0		1	1		+1	+1	
účelové zariadenia	3	3		1	1		-2	-2	
b) robotnícke profesie spolu	8	8	57,1	5	5	50	-3	-3	-7,1
v tom:									
úsek riaditeľa (vedenia)	0	0		0	0		0	0	
vedeckovýskumný úsek	0	0		1	1		+1	+1	
hospodársko-technický úsek	0	0		0	0		0	0	
účelové zariadenia	8	8		4	4		-4	-4	
Z pomocného personálu pracovníci s VŠ kvalifikáciou	2	2		0	0		-2	-2	

Tabuľka 5

Prehľad o vedeckej výchove a zvyšovaní kvalifikácie pracovníkov

	2019	2020
Počet pracovníkov vo vedeckej výchove (doktorandi)	2	1
Počet pracovníkov, ktorí získali:		
• vedeckú hodnosť PhD. resp. CSc.	1	1
• vedeckú hodnosť DrSc.		
• vedecko-pedagogickú hodnosť doc.		
• vedecko-pedagogickú hodnosť prof.		1
Počet pracovníkov, ktorí boli preradení:		
• z VKS IIb do VKS IIa	1	1
• z VKS IIa do VKS I		
• do VTKS III		
• z VTKS III do VTKS II		
• z VTKS II do VTKS I		
Počet pracovníkov, ktorí získali vedeckú, resp. vedecko-pedagogickú hodnosť (aj h. c.) v zahraničí		

Tabuľka 6

Prehľad o pohybe pracovníkov v uplynulom roku 2019

Kategória pracovníkov	Prijatí pracovníci		Uvoľnení pracovníci				
	Spolu	Z toho konkurzom	Spolu	Dôvod ukončenia pracovného pomeru			
				Dôchodok	Výpoveď organizácie	Výpoveď pracovníka	Iný
A. Výskumníci	3		5		4		1
z toho: vedeckí pracovníci	3		2		1		1
vedecko-technickí pracovníci			1		1		
inžinierski pracovníci			2		2		
B. Technici a ekvivalentný personál			2				
C. Pomocný personál	1		6		6		2
D. Režijný personál							
Spolu (A+B+C+D)	4		13		10		3

Veková štruktúra pracovníkov NPPC-VÚŽV Nitra k 31.12. 2019 nasledovná:

Do 25 rokov	1 pracovník	1,0 %
Od 25 – 34 rokov	7 pracovníkov	8,0 %
Od 35 – 44 rokov	21 pracovníkov	25,0 %
Od 45 – 54 rokov	20 pracovníkov	23,0 %
Od 55 – 64 rokov	31 pracovníkov	36,0 %
Nad 65 rokov	6 pracovníci	7,0 %
<hr/>		
Spolu	86 pracovníkov	100,0 %

V roku 2019 pracovali na NPPC-VÚŽV Nitra 2 pracovníci so zmenenou pracovnou schopnosťou s poklesom schopnosti do 70 % (1) a nad 70 % (1).

Tabuľka 7

Prehľad o odovzdaných a zavedených hmotných realizačných výstupov v roku 2019

	Názov HRV	Charakteristika výstupu	Realizátori a užívatelia	Predpokladané prínosy
1.	Databáza EFABIS	Hmotný realizačný výstup ÚOP č. 55 podľa kontraktu č. 381/2018/MPRV SR-300. Prevádzkovala sa databáza ŽGZ na Slovensku.	MPRV SR, Zväzy chovateľov, PS SR, chovatelia.	Zachovanie pôvodného genofondu a výmena plemenného materiálu medzi chovateľmi.
2.	Internetová aplikácia EkonMOD pigs	Hmotný realizačný výstup RPPV č. 50 podľa kontraktu č. 381/2018/MPRV SR-300. Web-aplikácia určená pre manažment chovov s cieľom poskytnúť farmárom nástroj na determinovanie manažérskych rozhodnutí, potrebných pre zvyšovanie rentability chovu ošípaných.	Chovatelia ošípaných.	Zvýšenie úrovne a intenzity spolupráce vedecko-výskumnej základne s chovateľskou verejnosťou a v konečnom dôsledku ambíciou je príspevanie k zvýšeniu úrovne chovu ošípaných na Slovensku.
3.	Internetová aplikácia na stanovenie emisií z chovu hovädzieho dobytká	Hmotný realizačný výstup ÚOP č. 61 podľa kontraktu č. 381/2018/MPRV SR-300. Web-aplikácia určená pre manažment chovov s cieľom poskytnúť farmárom nástroj na určenie množstva emisií z chovu HD.	Chovatelia hovädzieho dobytká.	Zvýšenie úrovne a intenzity spolupráce vedecko-výskumnej základne s chovateľskou verejnosťou a v konečnom dôsledku ambíciou je príspevanie k možnosti určenia emisií z konkrétneho chovu HD.
4.	Národná databáza krmív	Hmotný realizačný výstup ÚOP č. 57 podľa kontraktu č. 381/2018/MPRV SR-300 Národná databáza krmív poskytuje údaje o výživnej hodnote krmív. Priebežne je monitorovaná kvalita krmív zo slovenskej praxe. Údaje sú zverejnené na stránke www.vuzv.sk .	MPRV SR, MŽP SR, uznané chovateľské organizácie, chovatelia hospodárskych zvierat a farmovej zveri, pestovatelia krmív a výrobcovia krmných zmesí, poradcovia vo výžive, študenti škôl, univerzít a výskumná sféra.	Správnym vybilancovaním jednotlivých komponentov v krmných zmesiach dochádza k lepšej konverzii krmiva a tým aj zlepšenie ekonomiky výroby.

Tabuľka 8

Prehľad o odovzdaných a zavedených nehmotných realizačných výstupov v roku 2019

	Názov NRV	Charakteristika výstupu	Realizátori a užívatelia	Predpokladané prínosy
1.	Vplyv zrážok a teploty vo vegetačnom období kukurice na obsah živín v kukuričnej siláži	Nehmotný realizačný výstup ÚOP č. 57 podľa kontraktu č. 381/2018/MPRV SR-300 Metodika pre prax	MPRV SR, chovatelia.	Vzhľadom na to, že v sezónach s nízkym úhrnom zrážok v mesiacoch máj až august je obsah základnej energetickej zložky - škrobu obsiahnutý v sušine kukuričných siláží preukazne redukovaný, je dôležité z pohľadu zabezpečenia precíznej výživy zvierat v chovoch s presne nastavenými krmnými dávkami úmernými výživovým potrebám jednotlivých kategórií zvierat – priebežne monitorovať kvalitu krmív a dopĺňať nedostatok škrobu ďalšími krmivami.
2.	Efektívna konzervácia kukuričného zrna pre výživu prežúvavcov	Nehmotný realizačný výstup ÚOP č. 57 podľa kontraktu č. 381/2018/MPRV SR-300 Metodika pre prax	MPRV SR, chovatelia.	Silážovanie vlhkého miaganého kukuričného zrna je ekonomicky najefektívnejším spôsobom konzervácie. Zaradenie vlhkého kukuričného zrna do výživy dojníc preukázateľne zvyšuje NEL celej krmnej dávky a následne aj produkciu mlieka. Definovanie správnych zásad pri výrobe tohto vysoko hodnotného jadrového krmiva môže pomôcť praxi pri prevencii výskytu technologických chýb, ako aj nežiaducich nutričných a energetických strát.
3.	Vplyv klimatických podmienok na výživnú hodnotu strukovinovo-obilných miešaniek	Nehmotný realizačný výstup ÚOP č. 57 podľa kontraktu č. 381/2018/MPRV SR-300 Metodika pre prax	MPRV SR, chovateľská prax	Pestovaním a skrmovaním strukovín získame nielen kvalitné bielkovinové krmivo, ale je to aj jedna z možností, ako pokryť z domácich zdrojov časť ekonomicky náročných dovážaných bielkovinových krmív pre výživu zvierat.

4.	Možnosti eliminácie nepriaznivého vplyvu prechodu zo zimnej kŕmnej dávky na pašu a v ďalších cykloch pasenia na úroveň bachorovej fermentácie mladého dobytká	Nehmotný realizačný výstup ÚOP č. 57 podľa kontraktu č. 381/2018/MPRV SR-300 Metodika pre prax	MPRV SR, chovatelia hospodárskych zvierat, poradcovia vo výžive	Prechod zo zimnej kŕmnej dávky na pašu sa nepriaznivo odráža na úrovni bachorovej fermentácie a tým aj na vnútornom prostredí organizmu a úprava jeho pomerov si vyžaduje určitú adaptačnú fázu, ktorá v našom prípade trvala 3 týždne. Nepriaznivé následky prechodu na pašu sa nám podarilo minimalizovať elimináciou jadrového krmiva z kŕmnej dávky pred pašou a prikrmovaním melasovanou slamou v období prechodu na pašu mladého dobytká.
5.	Špecifiká prikrmovania jednotlivých druhov raticovej zveri z pohľadu ich výživových potrieb	Nehmotný realizačný výstup RPVV č. 57 podľa kontraktu č. 381/2018/MPRV SR-300 Metodika pre prax	MPRV SR, chovatelia.	Ak nie sú zohľadňované špecifiká výživy jednotlivých druhov zveri pri prikrmovaní, má to negatívny dopad na zdravotný stav zveri, ekonomiku prikrmovania a škody na lesných a agrárnych kultúrach
6.	Udržiavanie a monitoring živočíšnych genetických zdrojov hydiny Slovenskej republiky	Nehmotný realizačný výstup RPVV č. 55 podľa kontraktu č. 381/2018/MPRV SR-300 Správa o ŽGZ hydiny	SZCH, chovatelia hydiny.	Udržiavanie a monitoring hydina pelemena orávka a japonskej prepelice.

Tabuľka 9

Prehľad o poradenských aktivitách NPPC – VÚŽV Nitra v roku 2019

Pomenovanie, druh, skupina aktivít - služieb	Forma aktivity - služby	*Rozsah	Rozsah služby v hodinách	Užívatelia poradenských služieb
Podklady legislatívnych noriem	A	Kapitola 4.2.4.	310	MPRV SR, ŠPÚ, ŠVS, chovateľské zväzy
Materiály pre riadiace orgány a chovateľské zväzy	A	Kapitola 4.2.5	138	MPRV SR, ŠPÚ, ŠVS, chovateľské zväzy
Objednané štúdie, projekty, expertízy a rozvojové programy	A	Kapitola 4.2.5.	1358	chovatelia hospodárskych zvierat, spracovatelia živočíšnych produktov
Poskytnuté konzultácie	D	105 podnikom	4 335	chovatelia hospodárskych zvierat, spracovatelia živočíšnych produktov, projektanti
Účasť na bonitáciách, hodnotenie zvierat a odhad plemennej hodnoty	D	8 podnikom	160	chovatelia ošípaných, oviec a kôz
Laboratórne analýzy	F	122 podnikom	258	chovatelia hospodárskych zvierat a včiel, spracovatelia živočíšnych produktov
Organizovanie odborných podujatí	C	13 podujatí	600	odborná verejnosť
Organizovanie kurzov a školení	C	14 školení	207	klasifikátori jatočných zvierat, zootechnici, dojiči, inseminátori, ošetrovatelia zvierat
Vystúpenia na odborných podujatiach	C	31 referátov	297	odborná verejnosť
Vydávanie zborníkov z odborných podujatí	E.	Kapitola 4.3.2.	170	odborná verejnosť
Príprava odborných článkov a referátov v zborníkoch	E	Kapitola 4.3.2	280	odborná verejnosť
Propagácia vedy a výskumu v masmédiách	G	5 vystúpení v RTVS	50	odborná verejnosť
Príprava veľtrhu AX'2019	B		510	odborná verejnosť
Príprava a realizácia 35. roč. Agrofilmu 2019	B		800	odborná verejnosť
Spolu			11 154	
Spolu FTE			5,580	

* Forma aktivity (príklad):

- A) projekty a programy (rozvojové, revitalizačné, reštrukturalizačné, podnikateľské, marketingové a pod.) objednané MPRV SR, chovateľskými zväzmi a poľnohospodárskymi podnikmi
- B) dni techniky, dni poľa
- C) odborné hromadné podujatia organizované ústavom, a na ktorých sa ústav zúčastnil (konferencie, semináre, školenia, kurzy, exkurzie)
- D) individuálne poradenské akcie (konzultácie, expertízy, laboratórne analýzy)
- E) tlačoviny (bulletiny, scenáre, listovky, brožúry, metodiky)
- F) laboratórne analýzy
- G-X) iné aktivity podľa zamerania ústavov, oddelení

Tabuľka 10

Publikačná činnosť NPPC - VÚŽV Nitra za rok 2019

Kód	Názov a definícia kategórie	*/**
AAA	Vedecké monografie vydané v zahraničných vydavateľstvách	-
AAB	Vedecké monografie vydané v domácich vydavateľstvách	1 / 0,80
ABA	Štúdie charakteru vedeckej monografie v časopisoch a zborníkoch vydané v zahraničných vydavateľstvách	-
ABB	Štúdie charakteru vedeckej monografie v časopisoch a zborníkoch vydané v domácich vydavateľstvách	-
ABC	Kapitoly vo vedeckých monografiách vydané v zahraničných vydavateľstvách	-
ABD	Kapitoly vo vedeckých monografiách vydané v domácich vydavateľstvách	-
ACA	Vysokoškolské učebnice vydané v zahraničných vydavateľstvách	1 / 0,50
ACB	Vysokoškolské učebnice vydané v domácich vydavateľstvách	3 / 0,69
ACC	Kapitoly vo vysokoškolských učebniciach vydané v zahraničných vydavateľstvách	-
ACD	Kapitoly vo vysokoškolských učebniciach vydané v domácich vydavateľstvách	-
ADC	Vedecké práce v zahraničných karentovaných časopisoch	25 / 7,66
ADD	Vedecké práce v domácich karentovaných časopisoch	-
ADE	Vedecké práce v ostatných zahraničných časopisoch	11 / 4,71
ADF	Vedecké práce v ostatných domácich časopisoch	13 / 10,55
ADM	Vedecké práce v zahraničných časopisoch registrovaných v databázach Web of Science alebo Scopus	14 / 5,76
ADN	Vedecké práce v domácich časopisoch registrovaných v databázach Web of Science alebo Scopus	12 / 5,28
AEM	Abstrakty vedeckých prác v zahraničných časopisoch registrovaných v databázach Web of Science alebo Scopus	-
AEN	Abstrakty vedeckých prác v domácich časopisoch registrovaných v databázach Web of Science alebo Scopus	-
AEC	Vedecké práce v zahraničných recenzovaných vedeckých zborníkoch, monografiách	-
AED	Vedecké práce v domácich recenzovaných vedeckých zborníkoch, monografiách	4 / 1,36
AEG	Abstrakty vedeckých prác v zahraničných karentovaných časopisoch	5 / 2,94
AEH	Abstrakty vedeckých prác v domácich karentovaných časopisoch	-
AFA	Publikované pozvané príspevky na zahraničných vedeckých konferenciách	-
AFB	Publikované pozvané príspevky na domácich vedeckých konferenciách	-
AFC	Publikované príspevky na zahraničných vedeckých konferenciách	18 / 11,35
AFD	Publikované príspevky na domácich vedeckých konferenciách	8 / 6,44
AFE	Abstrakty pozvaných príspevkov zo zahraničných vedeckých konferencií	
AFF	Abstrakty pozvaných príspevkov z domácich vedeckých konferencií	
AFG	Abstrakty príspevkov zo zahraničných vedeckých konferencií	19 / 13,27
AFH	Abstrakty príspevkov z domácich vedeckých konferencií	10 / 3,46

Pokračovanie tabuľky 10

Kód	Názov a definícia kategórie	*/**
AFK	Postery zo zahraničných konferencií	5 / 2,82
AFL	Postery z domácich konferencií	4 / 1,70
AGI	Správy o vyriešených vedeckovýskumných úlohách	6 / 5,50
AGJ	Patentové prihlášky, prihlášky úžitkových vzorov, prihlášky dizajnov, prihlášky ochranných známk, žiadosti o udelenie dodatkových ochranných osvedčení, prihlášky topografií polovodič. výrobkov, prihlášky označení pôvodu výrobkov, prihlášky zemepisných označení výrobkov, prihlášky na udelenie šľachtiteľských osvedčení	-
BAA	Odborné knižné publikácie vydané v zahraničných vydavateľstvách	-
BAB	Odborné knižné publikácie vydané v domácich vydavateľstvách	1 / 0,60
BBA	Kapitoly v odborných knižných publikáciách vydané v zahraničných vydavateľstvách	-
BBB	Kapitoly v odborných knižných publikáciách vydané v domácich vydavateľstvách	-
BCB	Učebnice pre stredné a základné školy	-
BCI	Skriptá a učebné texty	1 / 0,14
BCK	Kapitoly v učebniciach a učebných textoch	-
BDA	Heslá v odborných terminologických slovníkoch a encyklopédiách vydaných v zahraničných vydavateľstvách	-
BDB	Heslá v odborných terminologických slovníkoch a encyklopédiách vydaných v domácich vydavateľstvách	-
BDC	Odborné práce v zahraničných karentovaných časopisoch	-
BDD	Odborné práce v domácich karentovaných časopisoch	-
BDE	Odborné práce v ostatných zahraničných časopisoch	14 / 11,73
BDF	Odborné práce v ostatných domácich časopisoch	69 / 63,24
BDM	Odborné práce v zahraničných časopisoch registrovaných v databázach	-
BDN	Web of Science alebo Scopus	-
	Odborné práce v domácich časopisoch registrovaných v databázach	-
	Web of Science alebo Scopus	-
BEE	Odborné práce v zahraničných zborníkoch (konferenčných aj nekonferenčných)	6 / 3,74
BEF	Odborné práce v domácich zborníkoch (konferenčných aj nekonferenčných)	2 / 1,08
BFA	Abstrakty odborných prác zo zahraničných podujatí (konferencie...)	3 / 2,47
BFB	Abstrakty odborných prác z domácich podujatí (konferencie...)	-
BGG	Normy	-
CDC	Umelecké práce a preklady v zahraničných karentovaných časopisoch	-
CDD	Umelecké práce a preklady v domácich karentovaných časopisoch	-

Pokračovanie tabuľky 10

Kód	Názov a definícia kategórie	*/**
CDE	Umelecké práce a preklady v zahraničných nekarentovaných časopisoch	-
CDF	Umelecké práce a preklady v domácich nekarentovaných časopisoch	-
CGC	Umelecké a architektonické štúdie a projekty - v zahraničí	-
CGD	Umelecké a architektonické štúdie a projekty - doma	-
CIA	Skladačka k výstave (menej ako 8s.) vydaná v zahraničí	-
CIB	Skladačka k výstave (menej ako 8s.) vydaná doma	-
CJA	Katalóg k výstave (viac ako 8s. a menej ako 1 AH.) vydaný v zahraničí	-
CJB	Katalóg k výstave (viac ako 8s. a menej ako 1 AH) vydaný doma	-
DAI	Dizertačné a habilitačné práce	1 / 1
EAI	Prehľadové práce	-
EAJ	Odborné preklady publikácií	-
EDI	Recenzie v časopisoch a zborníkoch	2 / 0,70
EDJ	Prehľadové práce, odborné práce, preklady noriem; odborné preklady v časopisoch, zborníkoch	36 / 34
FAI	Zostavovateľské práce knižného charakteru (bibliografie, encyklopédie, katalógy, slovníky, zborníky, atlasy...)	1 / 0,18
GAI	Správy	5 / 5
GHG	Práce zverejnené spôsobom umožňujúcim hromadný prístup	36 / 35,75
GII	Rôzne publikácie a dokumenty, ktoré nemožno zaradiť do žiadnej z predchádzajúcich kategórií	56 / 47,76
	Celkové hodnotenie publikačnej činnosti	392 / 292,18

Spracované na základe:

- Smernice č. 13/2008-R zo 16.10.2008 o bibliografickej registrácii a kategorizácii publikačnej činnosti, umeleckej činnosti a ohlasov,
- Vyhlášky č. 456/2012 z 18. decembra 2012 o centrálnom registri evidencie publikačnej činnosti a centrálnom registri evidencie umeleckej činnosti,
- Prílohy č. 3 - Prehľad nových, zmenených a zrušených kategórií EPC v zmysle Vyhlášky č. 456/2012 - upravená dňa 10.6.2013

* počet publikácií uvedený v tabuľke v absolútnych hodnotách

** hodnota stanovená sčítaním podielov prác zamestnancov

Tabuľka 11

Ohlasy na publikačnú činnosť a impakt faktor za rok 2019

Kód	Názov kategórie	Počet
1	Citácie v zahraničných publikáciách registrované v citačných indexoch Web of Science [SCI + SCOPUS]	1 135
2	Citácie v domácich publikáciách registrované v citačných indexoch Web of Science [SCI + SCOPUS]	24
3	Citácie v zahraničných publikáciách neregistrované v citačných indexoch	42
4	Citácie v domácich publikáciách neregistrované v citačných indexoch	117
5	Recenzie v zahraničných publikáciách	
6	Recenzie v domácich publikáciách	
* Celkový impakt faktor NPPC-VÚŽV Nitra		66,718

* Zdroj zisťovania údajov IF v publikovaných časopisoch: databáza Journal Citation Reports (JCR).
 (Celková hodnota IF = spolu za karentované práce, práce v ADM a ADN s IF, AEG a AFG vydané v časopisoch s IF.)

Tabuľka 12

Prehľad o pedagogickej činnosti a vedeckej výchove v uplynulom roku 2019

Univerzita	Počet															Spolu
	SPU Nitra	UKF Nitra	ÚVLF Košice	TU Zvolen	VÚVB ŽU Žilina	UCM Trnava	STU Bratislava	UK Bratislava	MU Brno	VUT Brno	JU České Budejovice	ČZU Praha	FBN Dummerstorf	UVMF	Iné	
prednášateľov	9	1	1	1		1					1					14
vyučovacích hodín	336	130	26	5		50					17					564
vedených diplomantov a bakalárov	15	2	2			1										20
vedených doktorandov	5								2							7
členov vedeckých rád	5					1					1		1		1	9
členov komisií pre štátne záverečné skúšky	3	1	1			1					3					10
členov komisií pre obhajoby PhD.	6	1	1						1		2	1		1		13
členov komisií pre obhajoby DrSc.	1	1	3											1		6
členov habilitačných a inauguračných komisií	2											1				3
diplomantov a bakalárov -absolventov	12	1				3							1			17
doktorandov po úspešnej obhajobe	1	1										1				3
členovia akreditačných komisií MP SR	1	1												1		3

