

Univerza v Ljubljani
Biotehniška fakulteta



Oddelek za zootehniko
Jamnikarjeva 101, 1000 Ljubljana

**PROGRAM VARSTVA BIOTSKE
RAZNOVRSTNOSTI V SLOVENSKI
ŽIVINOREJI**

POROČILO ZA LETO 2018

Javna služba nalog genske banke v živinoreji

Domžale, februar 2019

Poročilo so pripravili:

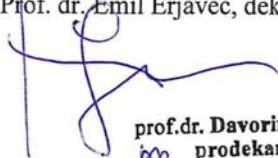
Univerza v Ljubljani
Biotehniška fakulteta
Oddelek za zootehniko
Javna služba nalog genske banke v živinoreji
Jamnikarjeva 101, 1000 Ljubljana

Po abecednem vrstnem redu:

Dušan BIRTIČ, inž. kmet.
mag. Danijela BOJKOVSKI
Domen DRAŠLER, dipl. inž. zoot.
prof. dr. Simon HORVAT
mag. Ajda KERMAUNER KAVČIČ
Barbara LUŠTREK, mag. inž. zoot.
doc. dr. Špela MALOVRH
doc. dr. Klemen POTOČNIK
doc. dr. Mojca SIMČIČ
doc. dr. Dušan TERČIČ
Robert VADNJAL, univ. dipl. inž. zoot.
dr. Metka ŽAN LOTRIČ
doc. dr. Silvester ŽGUR
.

DEKAN:

Prof. dr. Emil Erjavec, dekan



prof.dr. Davorin Gazvoda
prodekan BF

pp



VODJA PROGRAMA JSGBŽ:

mag. Danijela Bojkovski

Danijela Bojkovski



KAZALO VSEBINE

4	SPREMLJANJE STANJA IN KARAKTERIZACIJA PASEM	13
4.1	VODENJE REGISTRA PASEM Z ZOOTEHNIŠKO OCENO	14
4.2	STANJE AVTOHTONIH PASEM DOMAČIH ŽIVALI	16
4.3	PASEMSKI STANDARDI	17
4.4	ŠTUDIJE PASEMSKIH ZNAČILNOSTI	18
4.4.1	Analiza barve dlake in barvnih vzorcev pri drežniški kozi kot dodatno orodje za ohranjanje pasemskih značilnosti in prilagojenosti na visokogorsko okolje	18
4.5	ZBIRANJE BIOLOŠKEGA MATERIALA	24
4.6	GENETSKA KARAKTERIZACIJA	27
4.6.1	Genotipizacija na osnovi večjega števila genetskih označevalcev pri jezersko-solčavski ovci in belokranjski pramenki	27
4.6.2	Variabilnost na Y kromosomu pri drežniški kozi	30
4.7	DOPOLNJEVANJE PODATKOV O POREKLU PRI DREŽNIŠKI KOZI	35
5	MEHANIZMI TRAJNOSTNE RABE IN RAZVOJA ŽGV	38
5.1	VPLIV REJSKIH PROGRAMOV	39
5.2	TRADICIONALNI PROIZVODNI SISTEMI IN EKOSISTEMSKE STORITVE	40
5.3	IZDELKI AVTOHTONIH PASEM	41
5.4	TRAJNOSTNE PRAKSE RABE AVTOHTONIH PASEM	42
6	OBLIKE OHRANJANJA ŽGV	43
6.1	OHRANJANJE <i>IN SITU IN VIVO</i>	44
6.2	OHRANJANJE <i>EX SITU IN VIVO</i>	48
6.3	OHRANJANJE <i>EX SITU IN VITRO</i>	69
6.3.1	Genetske rezerve	70
6.3.2	Depozitorij tkiv	78
6.4	OKREPITEV PRISTOPOV IN IZREDNI UKREPI OHRANJANJA	81
7	POLITIKE, INŠTITUCIJE IN ČLOVEŠKE ZMOGLJIVOSTI	82
7.1	POLITIKE UPRAVLJANJA ŽGV	83
7.2	ZMOGLJIVOSTI UPRAVLJANJA ŽGV	102
7.3	SPLETNA STRAN JAVNE SLUŽBE NALOG GENSKE BANKE V ŽIVINOREJI	107

7.4	VZGOJA IN IZOBRAŽEVANJE	112
7.5	RAZISKAVE NA PODROČJU OHRANJANJA ŽGV	119
7.6	OZAVEŠČANJE JAVNOSTI	120
7.7	MEDNARODNO SODELOVANJE	145

UVOD

V Sloveniji vodi delo na področju ohranjanja biotske raznovrstnosti v živinoreji od sredine osemdesetih let prejšnjega stoletja raziskovalna skupina na Oddelku za zootehniko Biotehniške fakultete Univerze v Ljubljani. Le-ta je v letu 2016 dobila koncesijo za izvajanje Javne službe nalog genske banke v živinoreji za obdobje od 1.1.2017 do 31.12.2023. V skladu z Uredbo o načinih in pogojih izvajanja javnih služb v živinoreji (Ur. l. RS, št. 99/2008) je bila v mesecu februarju 2017 organizirana prva seja Strokovnega sveta, na kateri je bil izvoljen predsednik. Strokovni svet sestavlja 20 članov, in sicer: 7 predstavnikov priznanih rejskih organizacij za konje, 5 predstavnikov priznanih rejskih organizacij za govedo, en predstavnik priznane rejske organizacije za drobnico, en predstavnik priznane rejske organizacije za kokoši, en predstavnik priznane rejske organizacije za kunce, en predstavnik priznane rejske organizacije za prašiče, en predstavnik priznane rejske organizacije za čebele, en predstavnik Veterinarske fakultete, en predstavnik OC Preska (KGZ Ljubljana) ter predstavnik Javne službe nalog genske banke v živinoreji. Strokovni svet daje mnenje k letnemu programu varstva biotske raznovrstnosti v živinoreji (BRŽ) in k letnemu poročilu o rezultatih opravljenega dela ter k pomembnejšim strokovnim vprašanjem s področja javne službe nalog genske banke v živinoreji. V letu 2018 je v mesecu marcu potekala 2. seja Strokovnega sveta, v mesecu decembru pa 2. korespondenčna seja Strokovnega sveta.

KRATKO VSEBINSKO POROČILO

Poročilo o delu »Program varstva biotske raznovrstnosti v živinoreji za leto 2018« je sestavljeno iz poročil posameznih nalog potrjenega letnega programa za leto 2018. Letno poročilo ima osnovo v dolgoročnem Programu varstva biotske raznovrstnosti v slovenski živinoreji, zaradi zmanjšanja finančnih sredstev pa se nekatere naloge ne izvajajo v letnem programu. Vsako poglavje oz. naloga vsebuje pregled dela v letu 2018. V uvodnem delu tega Poročila je tudi preglednica o realizaciji nalog zastavljenih za delo v letu 2018.

V letu 2018 smo vodili Register pasem z zootehniško oceno domačih živali za:

- Govedo:

- o Avtohtone pasme: cikasto govedo
- o Tradicionalne pasme: lisasto in rjavo govedo
- o Tujerodne pasme: črno belo govedo, šarole govedo, limuzin govedo, škotsko višinsko govedo, rdeči angus, nemški angus, galloway, aberdeen angus
- o Neopredeljena skupina pasem: istrsko govedo.

- Kopitarje:

- o Avtohtone pasme: lipicanski konj, posavski konj, slovenski hladnokrvni konj
- o Tradicionalne pasme: haflinški konj, ljutomerski kasač
- o Tujerodne pasme: arabski polnokrvni konj, arabski konj, islandski konj, angleški polnokrvni konj, kasaški konj, slovenski toplokrvni konj
- o Neopredeljena skupina pasem: bosanski planinski konj

- Prašiče:

- o Avtohtone pasme: krškopoljski prašič
- o Tradicionalne pasme: slovenska landrace (linija 11), slovenska landrace (linija 55), slovenski veliki beli prašič
- o Tujerodne pasma: pietrain

- **Ovce:**
 - o Avtohtone pasme: jezersko-solčavska ovca, bovška ovca, istrska pramenka, belokranjska pramenka
 - o Tradicionalne pasme: oplemenjena jezersko-solčavska ovca
 - o Neopredeljena skupina pasem: oplemenjena bovška ovca
- **Koze:**
 - o Avtohtone pasme: drežniška koza
 - o Tradicionalne pasme: slovenska sanska in slovenska srnasta koza
 - o Tujerodne pasma: burska koza
- **Kokoši:**
 - o Avtohtone pasme: štajerska kokoš
 - o Tradicionalne pasme: slovenska grahasta kokoš, slovenska srebrna kokoš, slovenska rjava kokoš, slovenska pozno operjena kokoš
- **Čebele:** kranjska čebela
- **Pse:** kraševcevec
- **Kunce:** sika A-linija, sika C-linija

Najpomembnejše zootehniške ocene po skupinah pasem, ki so zapisane v Registru pasem z zootehniško oceno, so povzete v preglednici 1.

Preglednica 1: Pregled najpomembnejših zootehniških ocen po skupinah pasem v slovenskem kmetijstvu 2018

Skupina pasem	Št. pasem	Rejski program	Osnovna zootehniška karakterizacija	Depozitorij tkiv	Plemenska vrednost	Zootehniška ocena in ukrepi
Avtohtone	13	12 (92,3%)	13 100%	13 100 %	5 38,5%	13 100%
Tradicionalne	14	14 (100%)	14 100%	7 43,8%	13 81,25%	14 100%
Tujerodne	17 + 2 liniji	11 (64,7%)	17 + 2 liniji kuncev 100%	7 36,8%	6 31,6%	17 + 2 liniji kuncev 100%
Skupaj	44 + 2 liniji	84,1%	44 + 2 liniji kuncev 100%	27 56,3%	24 50%	44 + 2 liniji kuncev 100%

Analiza najpomembnejših zootehniških ocen pasem, ki so v reji v slovenskem kmetijstvu in ki so zapisane v Registru pasem z zootehniško oceno kaže na povprečno (zadovoljivo) stanje in ostaja enaka kot je bila v preteklih letih. Osnovna zootehniška karakterizacija je poznana za vse pasme. Raba pasem domačih živali in izvajanje rejskih ukrepov sta najpomembnejša pogoja za učinkovito ohranjanje živalskih genskih virov. V depozitoriju se nahaja biološki material (tkiva) za 27 pasem. Plemenska vrednost se redno izračunava pri 24 pasmah (50,0 %). Zootehniške ocene in ukrepi so sprejeti pri obravnavanih pasmah (44 + 2 liniji kuncev).

Za namen ugotavljanja genetskih razlik na molekularno genetskem nivoju in za namen shranjevanja v depozitoriju tkiv smo v letu 2018 zbrali vzorce biološkega materiala živali naslednjih pasem: jezersko-solčavska ovca, drežniška koza, cikasto govedo, lipicanski konj.

Za namen genetske karakterizacije na osnovi večjega števila genetskih označevalcev, ki omogočajo bolj zanesljive zaključke, smo naredili izbor živali jezersko-solčavske ovce in belokranjske pramenke.

Pri drežniški kozi smo proučevali variabilnost na Y kromosomu.

V letu 2018 smo preverili uporabnost rutinske metode genotipizacije na osnovi mikrosatelitnih označevalcev za preverjanje in dopolnjevanje porekla pri mesnem tipu drežniške koze. Preverili smo uporabnost t.i. paternity testa v populaciji drežniške koze, ki ga ponujajo komercialni laboratoriji.

Za ohranjanje genetske pestrosti pri plemenjakih avtohtonih pasem in njihovih materah je bila v letu 2018 dodeljena enkratna pomoč »*de minimis*« v skladu z Uredbo Komisije (EU) št. 1408/2013 z dne 18. decembra 2013 ob uporabi členov 107 in 108 Pogodbe o delovanju EU pri pomoči »*de minimis*« v kmetijskem sektorju (Ul. l. št. 352, 24.12.2013, str. 9) upravičencem, ki se ukvarjajo s primarno proizvodnjo kmetijskih proizvodov in imajo svoje živali vključene v gensko banko »*in situ*«. Višina pomoči je bila 73,57 € / 1 GVŽ. V letu 2018 je enkratno pomoč iz naslova »*de minimis*«, v skladu s Programom varstva biotske raznovrstnosti v živinoreji v letu 2018, prejelo 160 rejcev za 92,04 GVŽ (plemenjakov) in za 95,29 GVŽ (plemenic - mater plemenjakov):

Preglednica 2: Število plemenjakov & plemenic ter rejcev za pomoč »*de minimis*« v letu 2018

Pasma	Število plemenjakov	Število plemenic	Število rejcev
Cikasto govedo	78	80	52 (plemenice) + 78 (plemenjaki)
Krškopoljski prašič	33	13	33 (plemenice) + 13 (plemenjaki)
Istrska pramenka	29	26	3 (plemenjaki) + 3 (plemenice)
Belokranjska pramenka	12	4	12 (plemenjaki) + 4 (plemenice)
Drežniška koza	15	7	15 (plemenjaki) + 7 (plemenice)

Javna služba nalog genske banke v živinoreji je v letu 2018 nadaljevala s pripravo in posodabljanjem potrebnih informativnih gradiv in materiala za uporabo v okviru mreže slovenskih ark kmetij in ark središč. Pripravljen je bil seznam potencialnih kandidatov. V letu 2018 je bil opravljen sprejem dveh novih statusov ark kmetija, katerim so bili svečano podeljeni certifikati v okviru 13. strokovnega posveta JSGBŽ na Oddelku za zootehniko Biotehniške fakultete Univerze v Ljubljani. Pripravljene so bile osnovne smernice za oblikovanje dodatnega statusa, imenovanega ark park, ki je namenjen širšim območjem in v katerem se bo v posamezen status lahko skupaj vključilo več rejcev.

V mesecu decembru 2018 smo na Oddelku za zootehniko Biotehniške fakultete Univerze v Ljubljani organizirali strokovni posvet, ki smo ga posvetili tematiki »Možnosti in izzivi ustanovitve ark parkov ter oblikovanje pravil ark park«. Na posvetu smo predstavili primere dobrih praks ark parkov v tujini, možnosti ter izzivi ustanovitve ark parka v KP Kolpa ter možnosti in izzivi ustanovitve ark parka v TNP. Tudi v letu 2018 smo poseben poudarek posveta namenili podelitvi statusov na novo sprejetih kmetij, ki so v tekočem letu pristopile v status ark kmetija.

V letu 2018 smo na novo oblikovali spletno stran Javne službe nalog genske banke v živinoreji, ki je dosegljiva na istem (»starem«) naslovu <http://www.genska-banka.si/>.

V letu 2018 smo nadaljevali z aktivnim vzpostavljanjem sodelovanja z vzgojno izobraževalnimi ustanovami (vrtci, osnovne in srednje šole, predvsem pa strokovne srednje šole in visokošolske inštitucije) za vključitev vsebin s področja ohranjanja slovenskih avtohtonih pasem domačih živali (izpostavitev pomena naravne, kulturne in narodne dediščine avtohtonih pasem, genetske raznovrstnosti, kakovosti izdelkov, vloge pri ohranjanju krajine in tradicionalnih proizvodnih sistemov) v postopke načrtovanja izvedbenega kurikulumuma (izobraževanje pedagoških delavcev, dopolnitev učnih vsebin, organizacija naravoslovnih dni ...). V letu 2018 smo pripravili spletno anketo za pedagoške in strokovne delavce vzgojno izobraževalnih ustanov ter druge zainteresirane uporabnike, s katero smo želeli pridobiti informacije o predmetnikih in obsegu ur

glede vključenosti vsebin s področja ohranjanja avtohtonih pasem v izobraževalnem procesu ter preveriti pripravljenost za sodelovanje pri usklajevanju podajanja zadevnih vsebin.

Sodelovali smo na 56. mednarodnem kmetijsko-živilskem sejmu AGRA 2017 v Gornji Radgoni z organizacijo razstave slovenskih avtohtonih pasem domačih živali (cikasto govedo, drežniška koza, jezersko-solčavska ovca, belokranjska pramenka, štajerska kokoš, kranjska čebela). Na razstavnem prostoru Javne službe so rejci slovenskih avtohtonih pasem na stojnicah nudili v pokušino in nakup izdelke narejene iz mesa, mleka, volne ... slovenskih avtohtonih pasem domačih živali. V istem prostoru so se letos posebej predstavljale nekatere kmetije, ki jim je bil v letu 2016 in 2017 podeljen status ark kmetija oziroma ark središče. Za prikaz dodatne uporabne vrednosti slovenskih avtohtonih pasem se je JSGBŽ povezala z društvom Bicka iz Solčave, ki promovira izdelke iz volne slovenske avtohtone pasme ovce - jezersko-solčavske ovce. Razstavni prostor so obiskali številni visoki gostje, med njimi predsednik RS Borut Pahor in takrat še bodoči predsednik Vlade RS Marjan Šarec.

Mednarodno sodelovanje se je v letu 2018 nadaljevalo z mednarodnimi organizacijami na področju biotske raznovrstnosti pri medsebojnem informiranju, seminarjih, tehničnih konferencah, pri spremljanju dogajanj na področju evropskih živalskih genskih virov in pri koordinaciji programov na ravni Evropske unije. Javna služba je sodelovala v različnih ERFP delovnih skupinah. V sosednji Hrvaški, v Zagrebu je sekretariat ERFP organiziral srečanje več delovnih skupin med 13. - 16. 6. 2018. V času od 24. - 26. 6. 2018 je potekalo vsakoletno srečanje Združenja DAGENE (Mednarodno združenje za ohranjanje pasem v Podonavski regiji) v katerega je včlanjena tudi Slovenija. Tokrat je bilo srečanje organizirano v Kozardu na Madžarskem. Sestanek upravnega odbora in srečanje generalne skupščine ERFP je bilo med 25. - 26. avgustom 2018 v Zagrebu na Hrvaškem. Udeležili smo se 69. EAAP konference v Dubrovniku na Hrvaškem, ki je potekala od 27. 8. do 31. 8. 2018. V mesecu septembru 2018 smo se udeležili znanstvenega simpozija Živinorejski znanstveni dnevi - Animal Science Days (ASD), ki je potekal v Piešťany na Slovaškem.

DOLGOROČNI CILJI

Dolgoročni cilji programa ohranjanja biotske raznovrstnosti v živinoreji so izboljšanje razumevanja stanja, trendov in povezanih tveganj ogroženih pasem ter značilnosti živalskih genskih virov za izboljšanje in sprejemanje odločitev za njihovo trajnostno rabo, razvoj in ohranjanje. Zagotoviti je potrebno trajnostni razvoj in rabo živalskih genskih virov v tradicionalnih proizvodnih sistemih, s poudarkom na zagotovitvi hrane in razvoja podeželja. Živalske genske vire je potrebno ohranjati tako v *in situ* kot *ex situ* obliki ter poskrbeti za njihovo ohranjanje tudi v izrednih razmerah. Cilj programa je vključenost pri razvoju in nadzoru izvajanja politike, institucionalnih okvirjev za upravljanje z ŽGV ter iniciativ za povečanje ozaveščenosti na področju trajnostnega upravljanja z ŽGV. Zagotavljati je potrebno ohranjanje in trajnostno rabo živalskih genskih virov za prehrano in kmetijstvo ter pošteno in pravično delitev koristi, ki izhajajo iz njihove rabe za današnje in prihodnje generacije, s poudarkom na slovenskih avtohtonih pasmah domačih živali. Potrebno je ohraniti oziroma povečati stalež slovenskih avtohtonih pasmem domačih živali s prvo ali drugo stopnjo ogroženosti, ohraniti oziroma povečati stalež manj ogroženih slovenskih avtohtonih pasmem domačih živali v tradicionalnem okolju ali v tradicionalnih praksah prireje. Prav tako so dolgoročni cilji izboljšano in okrepljeno podporno okolje za dejavnosti prireje in trženja izdelkov slovenskih avtohtonih pasem domačih živali.

KRATKOROČNI CILJI IN KAZALNIKI PROGRAMA VARSTVA BRŽ V LETU 2017
 Kratkoročni cilji po posameznih nalogah v letu 2017 in njihovi kazalniki so prikazani v preglednici 3.

Preglednica 3: Kratkoročni cilji in kazalniki po posameznih nalogah v letu 2017			
Naloga	Kratkoročni cilji po posameznih nalogah	Kazalnik	Cilj dosežen DA/NE
4.1 VODENJE REGISTRA PASEM Z ZOOTEHNIŠKO OCENO	Pregled stanja, monitoring, ocene populacije, število plemenjakov in plemenic, ocena stopnje ogroženosti, dopolnjevanje s podatki o novih pasmah.	Število vpisanih pasem/podvrst/linij: govedo 12; kopitarji 13, prašiči 4; ovce 7; koze 4; kokoši 5; čebele 1; psi 1; kunci 2 liniji.	DA
4.4 ŠTUDIJE PASEMSKIH ZNAČILNOSTI	Analiza barve dlake in barvnih vzorcev pri drežniški kozi kot dodatno orodje za ohranjanje pasemskih značilnosti in prilagojenosti na visokogorsko okolje	Analiza	DA
4.5 ZBIRANJE BIOLOŠKEGA MATERIALA	Zbiranje biološkega materiala za namene shranjevanja v depozitoriju tkiv in za preučevanje genetske raznolikosti.	Vzorci biološkega materiala se odvzamejo pri živalih drežniške koze, jezersko-solčavske ovce, cikastega goveda in lipicanskega konja.	DA
4.6 GENETSKA KARAKTERIZACIJA	Uporaba molekularno-genetskih metod za genetsko vrednotenje lastnosti in sposobnosti avtohtonih pasem, določanje genetske variabilnosti in strukture populacij ter ocenjevanje genetskih razdalj.	Genotipizacija s SNP označevalci se izvede pri živalih jezersko-solčavske ovce in belokranjske pramenke. Proučevanje variabilnosti na Y kromosomu pri drežniški kozi.	DA
4.7 DOPOLNJEVANJE PODATKOV O POREKLU	Dopolnjevanje podatkov o poreklu	Preverba uporabnosti rutinske metode na osnovi mikrosatelitnih označevalcev za preverjanje in dopolnjevanje rodovnikov pri mesnem tipu drežniške koze.	DA
6.1 OHRANJANJE <i>IN SITU IN VIVO</i>	Ohranjanje genetskih rezerv in vivo	Število plemenjakov in vivo in dodeljenih podpor »de minimis« za plemenjake in njihove matere: CK vsaj 15; KP vsaj 15; DK vsaj 4; IP vsaj 3, BP vsaj 5.	DA
6.2 OHRANJANJE <i>EX SITU IN VIVO</i>	Ohranjanje slovenskih avtohtonih pasem v sistemu ark mreža	Skupaj vsaj 2 nova statusa ark kmetija / ark središče. Vsaj 5 kontrolnih pregledov obstoječih statusov. Oblikovanje osnutka pravil za nov status "ark park".	DA
6.3 OHRANJANJE <i>EX SITU IN VITRO</i>	Shranjevanje genetskih rezerv <i>ex situ in vitro</i>	Izbor in odvzem semena: cikasto govedo, krškopoljski prašič, drežniška koza, petelinje seme lokalnih pasem kokoši Depozitorij tkiv: Sistematično zbiranje, shranjevanje in vpis vzorcev drežniške koze, jezersko-solčavske ovce, cikastega goveda in lipicanskega konja. Dokup potrošnega materiala za shranjevanje vzorcev v depozitorij tkiv.	DA
7.1 POLITIKE UPRAVLJANJA ŽGV	Okrepitev obstoječih nacionalnih politik in regulatornih okvirjev za ohranjanje ŽGV.	Pregled zakonodaje in predlogi strokovnih rešitev Vključenost v delo Sveta za živinorejo kot posvetovalnega telesa.	DA
7.2 ZMOGLJIVOSTI UPRAVLJANJA ŽGV	Razvoj institucionalnih in človeških (osebje JSGBŽ, rejci, strokovni delavci, raziskovalci) zmogljivosti.	Organizacija letnega posveta JSGBŽ.	DA
7.3 SPLETNA STRAN	Spletna stran Javne službe nalog genske banke v živinoreji	Redno posodabljanje spletne strani in objava gradiv. Posodobitev spletne strani in prenos vsebin	DA
7.4 VZGOJA IN IZOBRAŽEVANJE	Strokovno ustrezen prenos vsebin o slovenskih avtohtonih pasmah v izobraževalni sistem.	Pregled ustreznosti obstoječih vsebin s področja ohranjanja avtohtonih pasem.	DA

7.6 OZAVEŠČANJE JAVNOSTI	Objava podatkov, poročil, prispevkov s področja ohranjanja ŽGV v Sloveniji	Objavljena gradiva na spletni strani izvajalca JSGBŽ in v strokovnih revijah; organizacija razstave izbranih slovenskih avtohtonih pasem domačih živali	DA
7.7 MEDNARODNO SODELOVANJE	Mednarodno sodelovanje in sodelovanje v mednarodnih projektih	Sodelovanje na mednarodnem področju v 4 mednarodnih organizacijah in mednarodnih projektih, sodelovanje in vodenje ERFP sekretariata	DA

POSEBNOSTI IN UGOTOVITVE JAVNE SLUŽBE V ZVEZI Z OPRAVLJANJEM PROGRAMA

Pri izpolnjevanju nalog iz programa biotske raznovrstnosti v slovenski živinoreji za leto 2018 JSGBŽ ugotavlja, da je uspelo v celoti doseči vse zastavljene kratkoročne cilje, ki so zapisani v preglednici 3.

PREDLOGI ZA IZBOLJŠANJE DELA NA PODROČJU JAVNE SLUŽBE

Javna služba nalog genske banke v živinoreji je že v preteklih letih opozarjala na potrebo po spremembi Uredbe o načinu in pogojih izvajanja javnih služb v živinoreji (Ur. l. RS, št. 99/2008 z dne 17.10.2008), in sicer v delu Uredbe, ki določa sestavo Strokovnega sveta Javne službe. Smiselno bi bilo oblikovati Strokovni svet z uravnoteženim številom članov glede na število slovenskih avtohtonih pasem pri posamezni vrsti domačih živali ter z upoštevanjem stopnje njihove ogroženosti.

4 SPREMLJANJE STANJA IN KARAKTERIZACIJA PASEM

4.1 VODENJE REGISTRA PASEM Z ZOOTEHNIŠKO OCENO

Domžale, januar 2019

REGISTER PASEM Z ZOOTEHNIŠKO OCENO

V skladu s 4. členom Pravilnika o ohranjanju biotske raznovrstnosti v živalih (Uradni list Republike Slovenije, št. 90/2004, v nadaljevanju Pravilnik) smo tudi v letu 2018 vodili Register pasem z zootehniško oceno domačih živali. V Register smo po posameznih vrstah domačih živali vpisali zootehniške podatke za naslednje pasme:

Govedo – rjavo govedo, lisasto govedo, črno belo govedo, šarole govedo, limuzin govedo, cikasto govedo, škotsko višinsko govedo, rdeči angus, nemški angus, galloway, aberdeen angus, istrsko govedo;

Register za govedo je dostopen na spletnem naslovu: <http://www.genska-banka.si/pasme/>

Kopitarji – lipicanski konj, posavski konj, haflinški konj, arabski polnokrvni konj, arabski konj, islandski konj, angleški polnokrvni konj, kasaški konj, ljutomerski kasač, slovenski hladnokrvni konj, slovenski toplokrvni konj, bosanski planinski konj;

Register za kopitarje je dostopen na spletnem naslovu: <http://www.genska-banka.si/pasme/>

Prašiči – krškopoljski prašič, slovenska landarce (linija 11), slovenska landarce (linija 55), slovenski veliki beli prašič, pietrain;

Register za prašiče je dostopen na spletnem naslovu: <http://www.genska-banka.si/pasme/>

Ovce – jezersko solčavska ovca, bovška ovca, belokranjska pramenka, istrska pramenka, oplemenjena jezersko solčavska ovca, teksel, oplemenjena bovška ovca;

Register za ovce je dostopen na spletnem naslovu: <http://www.genska-banka.si/pasme/>

Koze – slovenska sanska koza, slovenska srnasta koza, drežniška koza, burska koza;

Register za koze je dostopen na spletnem naslovu: <http://www.genska-banka.si/pasme/>

Kokoši – štajerska kokoš, slovenska grahasta kokoš, slovenska srebrna kokoš, slovenska rjava kokoš, slovenska pozno operjena kokoš;

Register za kokoši je dostopen na spletnem naslovu: <http://www.genska-banka.si/pasme/>

Čebele – kranjska čebela;

Register za čebele je dostopen na spletnem naslovu: <http://www.genska-banka.si/pasme/>

Psi – kraški ovčar;

Register za pse je dostopen na spletnem naslovu: <http://www.genska-banka.si/pasme/>

Kunci – sika A-linija, sika C-linija.

Register za kunce je dostopen na spletnem naslovu: <http://www.genska-banka.si/pasme/>

4.2 STANJE AVTOHTONIH PASEM DOMAČIH ŽIVALI

Naloga ni del programa 2018.

4.3 PASEMSKI STANDARDI

Naloga ni del programa 2018.

4.4 ŠTUDIJE PASEMSKIH ZNAČILNOSTI

4.4.1 Analiza barve dlake in barvnih vzorcev pri drežniški kozi kot dodatno orodje za ohranjanje pasemskih značilnosti in prilagojenosti na visokogorsko okolje

Prof. dr. Simon Horvat

Domžale, februar 2019

1. UVOD

Barva dlake je evolucijsko pomembna lastnost. Pri živalih je obarvanost telesa ključna za mimikrijo, komunikacijo, spolno selekcijo ter za uravnavanje pomembnih fizioloških procesov povezanih s tvorbo pigmenta. Pri selekciji domačih živali je pogosto težnja po standardizaciji barve dlake in barvnega vzorca. Nasprotno pa je edina slovenska avtohtona in kritično ogrožena pasma koz, drežniška koza, v barvi dlake zelo variabilna. Zato predstavlja edinstven genetski vir za preučevanje genetike barve dlake in barvnih vzorcev. Obenem to tudi predstavlja orodje za spremljanje genetske raznovrstnosti.

Naša hipoteza v okviru naloge 4.4 – študije pasemskih značilnosti – je bila, da je barvna raznolikost v tisočletjih reje te pasme pomagala tudi pri prilagoditvah in boljšem fitnesu te pasme za rejo v ekstenzivnih težkih pogojih v visokogorju. V teh razmerah je bilo preživetje vedno bolj pomembno kot monotonost barvnih vzorcev. Nenazadnje literatura dokazuje, da je pri kozah in drugih domačih živali intenzivna selekcija na določeno barvo dlake ali vzorec tesno povezana s slabšo prirejo in tudi težjimi dednimi boleznimi (npr. melanomi ipd.). Zato je bil namen tega sklopa v letu 2018 narediti kvalitativno in kvantitativno karakterizacijo pasemskih značilnosti drežniške koze glede barve dlake in barvnih vzorcev. Rezultati tega sklopa lahko služijo kot podlaga za razvijanje priporočil rejcem in selekcionistom za strokovnejšo odbiro plemenskih živali tudi z vidika barve dlake in s tem prispevati k zmanjšanju ogroženosti te pasme. To je še posebej pomembno, ker je drežniška koza edina slovenska avtohtona pasma koz in je med vsemi slovenskimi avtohtonimi pasmami domačih živali najmanj številčna in kritično ogrožena (Žan Lotrič, 2016; Bojkovski in sod., 2018).

Specifični cilji za leto 2018 so bili a) identificirati osnovne barve dlake pri drežniški kozi, b) analizirati in kvantificirati barvne vzorce glede na znanstveno in strokovno literaturo, c) zbrati termine, ki se za določeno barvo ali barvni vzorec uporabljajo v tuji literaturi, podati predlog slovenskega prevoda in dodati vse izraze, ki jih za določeno barvo ali vzorec uporabljajo rejci.

2. MATERIAL IN METODE

Za klasifikacijo živali glede na barvni vzorec sta bila uporabljena članek Sponenberga in sod. (1998) in spletna stran Goat spots (Goat spots. 2018), ki jo uporabljajo predvsem rejci in raziskovalci pasem koz. Fotografirali smo 395 koz drežniške pasme in sicer posebej glavo ter en stranski posnetek. Zajeli smo večino rej iz območij Drežnice in Bovca. V končno analizo je prišlo v poštev 377 živali, ker so bile nekatere fotografije slabše kvalitete ali bi bilo zaradi kompleksnega barvnega vzorca potrebno slikati starejšo žival, ker se pri mladih kozličih barvni vzorec še ne izrazi popolnoma. Za klasificiranje živali v posamezne razrede je bila najprej pripravljena delovna preglednica, nato pa smo s preučevanjem fotografij vsake koze in s primerjanjem le-teh s shemami in fotografijami iz literature živali uvrstili v določen razred. Vseh koz ni bilo mogoče razvrstiti v točno določen razred, saj niso imele vse koze točno takih vzorcev, kot so prikazani v shemah, opisih in na fotografijah v zgoraj naštetih virih. Glavni vzrok je v intermediarnih mešanih vzorcih, ki kombinirajo različne osnovne barvne vzorce. Posledično so bile živali, ki so od predvidenega

vzorca za določen razred preveč odstopale ali celo imele prekrivajoče se vzorce, razvrščene v poseben razred z imenom kombiniran-intermediaren vzorec.

Za poimenovanje barve dlake in vzorcev je bil uporabljen direkten prevod uporabljenega termina v angleščini. V preglednici 2 so dopisana tudi poimenovanja ter opisi barv in barvnih vzorcev rejcev samih. Pri vzorcih, kjer se pojavlja angleška beseda »tan« smo ta termin prevedli z oznako rumenorjav. Ta izraz za paleto barv ne pomeni nujno samo rumeno-rjave barve, ampak pomeni, da je v dlaki prisoten feomelanin, torej svetlejši pigment, ki zajema od kremasto bele, prek rumene, oranžne do rdečkaste in svetlo rjave barve.

Pri razvrščanju barvnih vzorcev živali, ki so imele približno od 10 do 20 % površine telesa, glave ali nog pokrite z belimi ali rumenorjavimi (angl. *tan*) lisami, niso bile dodatno razvrščene v podrazrede. Za boljšo preglednost je bila sestavljena delovna preglednica, ki vsebuje vse podatke o kozi, rejcu, datumu fotografiranja in vzorčenja z identifikacijsko številko živali, primarno in sekundarno barvo ter posebnosti v vzorcih na glavi, trupu in nogah. Veliko analiz v okviru te delovne naloge je bilo opravljeno v okviru diplomske naloge (Tim Goričan, 2018) pod mentorstvom prof. dr. Simon Horvatom in somentorico doc. dr. Mojco Simčič.

3. REZULTATI

3.1. OSNOVNE BARVE DLAKE PRI DREŽNIŠKI KOZI

Eumelanin (temen pigment): V skupino s temnim pigmentom so bile razvrščene živali drežniške koze, pri katerih je prisoten samo eumelanin (temen pigment). Iz preglednice 1 je razvidno, da pri večini drežniških koz na območju Drežnice in Bovca v dlaki prevladuje eumelanin (temen pigment, večinoma črne barve). Glede na celoten vzorec se črn pigment pojavlja pri 70 % koz.

Eumelanin in feomelanin: V skupino z obema pigmentoma so bile razvrščene živali drežniške koze, pri katerih sta bila v barvi dlake približno v enakem razmerju prisotna eumelanin in feomelanin. Mešanica eumelanina in feomelanina se pojavlja pri približno 19 % koz.

Feomelanin (svetel pigment): V skupino s svetlim pigmentom so bile razvrščene drežniške koze, pri katerih je prevladoval feomelanin oziroma svetel pigment. Zraven so bile štete tudi živali, ki so imele na največ 10 – 20 % površine telesa prisoten eumelanin. Delež drežniških koz s svetlim pigmentom je bil najmanjši (11 %).

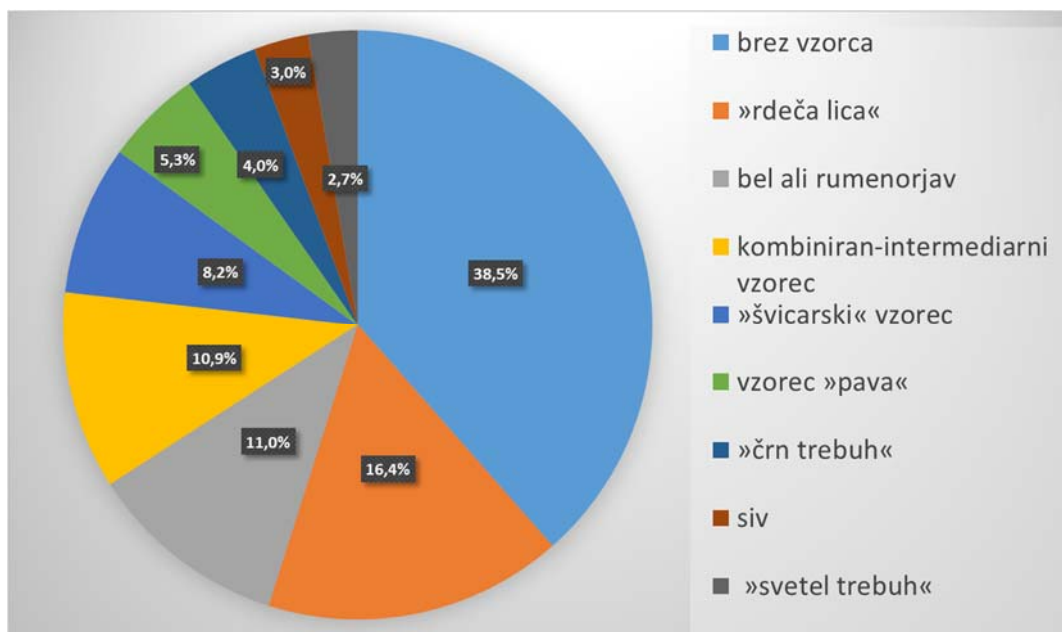
Da je najštevilčnejša skupina koz, ki imajo za osnovno barvo temen pigment, eumelanin (večinoma črn, manj pogosto črno-rjav), so na vzorcu samic drežniške koze ugotovili tudi Simčič in sod. (2015). Z večjo populacijo preučevanih živali v okviru te naloge in v diplomskem delu, pa je bila bolj natančno opredeljena pogostnost vseh treh skupin glede na osnovni pigment.

Preglednica 1: Osnovni razredi barve dlake in frekvence pri drežniški kozi

	Paleta barv	Število živali	%
Eumelanin		264	70
Eu- in feomelanin		73	19
Feomelanin		40	11
		377	

3.2. BARVNI VZORCI PRI DREŽNIŠKI KOZI

Pri analizi barvnih vzorcev je bilo ugotovljeno, da je pri drežniški kozi v preiskovanem vzorcu 377 živali prisotnih osem glavnih skupin (Slika 1) glede na opise Sponenberga in sod. (1998). Ostale živali, ki jih ni bilo mogoče razvrstiti v noben standardno opisani vzorec, smo razvrstili v deveto skupino, imenovano kombiniran-intermediarni vzorec. Zaradi velikega števila lokusov za barvo dlake in vzorcev ter večjega števila alelov na posameznih lokusih je bilo pričakovati, da bo določen delež živali imel vmesne fenotipe, kar je verjetno posledica kombinacij in medsebojnega vzajemnega učinkovanja alelov na različnih lokusih.



Slika 1: Identificirani barvni vzorci pri drežniški kozi s frekvencami v posameznih razredih

3.3. TERMINOLOGIJA BARV DLAKE IN VZORCEV

Na podlagi analize fotografij barv dlake in barvnih vzorcev (sekcija 3.2.) in intervjujev z rejci, smo pripravili preglednico (Preglednica 2), kjer so navedeni uradno veljavni termini za barve dlake in vzorcev v angleškem jeziku. Poleg tega je podan tudi predlog slovenskega prevoda in dodani izrazi, ki jih za določeno barvo ali vzorec uporabljajo rejci. Ta tabela predstavlja prvi poskus za nadaljnje usklajevanje in standardiziranje terminologije na tem področju, kar bo v pomoč rejcem in selekcionistom pri razumevanju in standardizaciji izrazoslovja in bolj učinkovite uporabe pri ohranjanju drežniške koze.

Preglednica 2: Osnovni razredi barvnih vzorcev z mednarodno nomenklaturo in slovenskimi prevodi ter izrazi, ki jih uporabljajo rejci

Angleški izraz	Slovenski prevod	Ime vzorca po poimenovanju rejcev	Število	Delež (%)
no pattern	brez vzorca	črna, pirhasta, črno-bela, zelena, zelenkasta, roža, sajasta, gamsasta	145	38,5
red cheek	rdeča lica	črno-bela, gamsasta, zelena, pisana, črna, temno rjava, rjava	62	16,4
white or tan	bel ali rumenorjav	rumena, bajsasta, vajsasta, siva, bela, kremasta	40	11
swiss markings (tudi togenburg pattern)	»švicarski« vzorec (tudi vzorec togenburške pasme)	črna, črno-rjava, ribasta, pisana, gamsasta, puhasta, pirnjasta	31	8,2
peacock	vzorec »pava«	golobata, golobasta, rjavo-črna, črna, rjava, rumena	20	5,3
blackbelly	črn trebuh	srnasta, gamsasta, pisana, črna	15	4
grey	siva	zelena, zelenkasta, siva, pasasta	12	3
black and tan ali lightbelly	»svetel trebuh«	srnasta, sajasta, gamsasta, pisana, črna, zelenkasta, bajsasta	10	2,7
Intermediary pattern	kombiniran vzorec		41	10,9

PRIPOROČILA ZA NADALJNJE RAZISKAVE

Glede zajema fotografij, ki bi omogočala še bolj natančno opredelitev barv dlake in vzorcev predlagamo poenotenje svetlobnih in drugih razmer v okolju fotografiranja, prav tako pa fotografiranje ene živali iz več različnih kotov, tj. iz obeh strani, z vrha, z zadnje in s spodnje strani. Optimalno bi bilo tudi še posebej podrobno fotografiranje glave živali, saj se na glavi pojavlja veliko značilnosti barvnih vzorcev. Dodatno omejitev naše prve študije predstavlja dejstvo, da za analizo večinoma niso bili razpoložljivi več-generacijski rodovniki, zato je bilo spremljanje dedovanja na populacijskem vzorcu oteženo. Predlagamo, da se v prihodnjih študijah drežniške koze bolj sistematično zbirajo fotografije potomcev v več generacijah, kar bo omogočilo analizo načinov dedovanja barvnih vzorcev s potencialno praktičnimi priporočili za rejske programe pri ohranjanju teh lastnosti.

RAZPRAVA

Lahko sklenemo, da je raznolikost barv in barvnih vzorcev pri drežniški kozi velika, sploh v primerjavi s svetovno znanimi pasmami koz kot sta alpska in sanska. To je prva tovrstna študija in lahko služi kot referenca za lastnosti barve dlake in osnovnih barvnih vzorcev pri drežniški kozi za nadaljnje raziskovalno delo mehanizmov barvne variabilnosti in strokovno delo za ohranjanje in selekcijo te pasme v njenem izvornem tipu.

Kljub nekaterim omenjenim omejitvam menimo, da je bil pregledan vzorec relativno velik in da je bil velik delež fotografij solidne kakovosti za preliminarno klasifikacijo v skupine barv dlake in barvnih vzorcev. Za poimenovanje barve dlake in vzorcev smo v tej nalogi uporabili direkten prevod uporabljenega termina v angleščini in pri posamezni skupini navedli, kako so barvo oziroma vzorec posamezne živali poimenovali rejci. Pri nekaterih skupinah obstaja veliko različnih lokalnih poimenovanj za posamezno barvo ali vzorec. Nekateri izrazi se uporabljajo tudi za več različnih barvnih vzorcev. Smiselno bi bilo, da bi se rejci skupaj s strokovnimi službami v prihodnje, tudi na osnovi rezultatov te študije, odločili za enotno poimenovanje glavnih skupin vzorcev in jih uskladili s termini, ki se uporabljajo v mednarodni literaturi. Sklenemo lahko, da je to delo prva orientacijska referenca za lastnosti barve dlake in osnovnih barvnih vzorcev pri drežniški kozi za nadaljnjo raziskovalno in strokovno delo na tem področju.

Za prihodnje raziskave predlagamo bolj podrobne analize barv dlake in barvnih vzorcev in tudi vezane na genetske analize. Ker je pri rejcih pogosto bojazen, da določen barvni vzorec povezujejo z genetsko kontaminacijo - križanjem z drugimi pasmami, ki imajo določen barvni vzorec fiksiran - je natančna fenotipska in genotipska opredelitev zelo pomembna, da se zaradi te bojazni iz že tako ogrožene populacije ne izgublja genetska raznovrstnost.

LITERATURA

- Bojkovski D., Osojnik Črnivec I.G., Žan Lotrič M., Simčič M., Birtič D., Drašler D., Horvat S., Kermauner A., Krsnik J., Luštrek B., Malovrh Š., Pečovnik D., Potočnik K., Rant P., Terčič D., Vadnjal R., Žgur S. 2018. Program varstva biotske raznovrstnosti v slovenski živinoreji: poročilo za leto 2017. Domžale, Biotehniška fakulteta, Oddelek za zootehniko: CD
- Goričan, Tim. 2018. Analiza barve in barvnih vzorcev dlake pri slovenski drežniški kozi. Diplomsko delo, 1. bolonjske stopnje, UL-BF, Oddelek za zootehniko
- Simčič M., Bojkovski D., Gorjanc G., Kompan D. 2015. Analysis of conformation traits of Drežnica goat in Slovenia. V: [25 years with DAGENE](#), Budimpešta, 2015. Dr. Hajas, P., Dr. Gaspard, A. (ur.). Budimpešta, Madžarska, DAGENE International Association for Conservation of Animal Breeds in the Danube Region: 125-131
- Sponenberg D. P., Alexieva S., Adalsteinsson S. 1998. Inheritance of color in Angora goats. *Genetics Selection Evolution*, 30: 385-395
- Goat Spots. <http://goatspots.com/?s=coat+color>
- Žan Lotrič M. 2016. Drežniška koza. *Drobnica*, 21, 4: 8-11

4.5 ZBIRANJE BIOLOŠKEGA MATERIALA

Zbiranje vzorcev biološkega materiala

Pripravila:
doc. dr. Mojca Simčič

Domžale, januar 2019

UVOD

V letu 2018 smo za namene ugotavljanja genetske strukture pasme na molekularno genetskem nivoju, za dopolnjevanje in preverjanje podatkov o poreklu živali in hkrati za namene shranjevanja v depozitoriju tkiv zbirali vzorce biološkega materiala drežniške koze, jezersko-solčavske ovce, cikastega goveda in lipicanskega konja.

Drežniška koza

Iz populacije drežniške koze smo za namen zbiranja vzorcev biološkega materiala izbrali 57 mladic in mladih koz, ki so bile rojene v letih 2017 in 2018 in niso imele znanega porekla po očetovi strani. Živali izvirajo iz večine kmetij na Drežniškem, kjer redijo to pasmo na tradicionalen način. Spomladi odženejo trope iz različnih kmetij na planinsko pašo, kjer ostanejo do pozne jeseni. Prsk poteka na planinskih pašnikih, kjer je prisotnih več kozlov, zato brez testa očetovstva ni mogoče ugotoviti pravega očeta. Biološki vzorec predstavlja ušesno tkivo pobrano s posebnimi kleščami in konzervirano v posebni raztopini.

Jezersko-solčavska ovca

Zbrali smo biološki material populacije 100 ovnov jezersko-solčavske pasme, ki so bili uhlevjeni na testno postajo za ovne na PRC Logatec. Ovni so bili rojeni v letih 2017 in 2018 in so izvirali iz različnih kmetij, ki imajo svoje trope vključene v rejski program za jezersko-solčavsko pasmo. Ovni, ki so vključeni v direktni test predstavljajo najboljše živali v populaciji po prireji in po lastnostih zunanosti za to pasmo. Najbolj reprezentativni ovni so bili poslani na genotipizacijo.

Cikasto govedo

Iz populacije cikastega goveda smo zbrali vzorce krvi 5 živali. Vsi so bili potencialni plemenski biki za osemenje. Vsak plemenski bik je izviral iz druge kmetije. Živali si med seboj niso bile v sorodu. Poleg tega smo za namen proučevanja genetskih napak zbrali še vzorce krvi t.i. kravje družine, ki predstavlja 5 ženskih živali, ki izvirajo od skupne prednice

Lipicanski konj

V letu 2018 smo v zbrali 50 vzorcev krvi lipicanskega konja. Vzorci krvi lipicanskega konja so se uporabili za genetske analize – potrjevanje porekla žrebetom rojenim v tekočem letu v kobilarni Lipica in pri rejcih vključenih v Združenju rejcev lipicanca Slovenije.

MATERIAL IN METODE DELA

Vzorci krvi smo zbirali na kmetijskih gospodarstvih s pomočjo lokalnega veterinarja. Uporabljal je 5 ml epruvete s podtlakom in sterilne igle. Epruvete so vsebovale antikoagulans – sredstvo proti strjevanju krvi. Vzorci krvi so bili vzeti iz repne vene. Odvzem vzorca ušesnega tkiva smo opravili sami s pomočjo posebnih klešč, ki vzorec neposredno pod odvzemu potisne v epruvatko s tekočim konzervansom. Vzorci so bili takoj po jemanju postavljeni v hladilno torbo. Trajno pa so shranjeni v depozitoriju tkiv na -80°C .

REZULTATI

V letu 2018 smo torej zbrali biološki material od skupno 210 živali. Vzorci krvi smo zbrali za namene proučevanja lastnosti pasem na molekularno genetskem nivoju in za preverjanje zabeleženega porekla ter za trajno shranjevanje v depozitoriju tkiv.

4.6 GENETSKA KARAKTERIZACIJA

4.6.1 **Genotipizacija na osnovi večjega števila genetskih označevalcev pri jezersko-solčavski ovci in belokranjski pramenki**

Pripravila:
doc. dr. Mojca Simčič

Domžale, januar 2019

UVOD

V letu 2018 smo izbrali biološki material jezersko-solčavske ovce in belokranjske pramenke. Namen zbiranja bioloških vzorcev je bila genotipizacija na osnovi večjega števila genetskih označevalcev na podlagi katere bomo v prihodnosti (ko bo zbranih dovolj genotipov) pripravili genetsko karakterizacijo za obe pasmi. Večje število genetskih označevalcev nam omogoča bolj zanesljive zaključke.

MATERIAL IN METODE DELA

Iz zbranih vzorcev ušesnega tkiva jezersko-solčavske ovce in belokranjske pramenke smo za namen genotipizacije z označevalci SNP (polimorfizem posameznega nukleotida) izbrali 48 živali, kar je ustrezalo enemu čipu (preglednica 1, preglednica 2). Matriko sorodstva za vsako posamezno pasmo smo izračunali na podlagi podatkov, ki se beležijo v Centralni podatkovni zbirki drobnica na Biotehniški fakulteti, na Oddelku za zootehniko. Živali, ki smo jih genotipizirali, niso bile rezultat parjenja v sorodstvu. Poleg koeficienta sorodstva smo pri izbiri upoštevali še spol živali, starost živali in izvorno kmetijo posamezne živali.

Pri jezersko-solčavski ovci smo vzorce ušesnega tkiva izbrali od 24 ovnov, ki so bili v letu 2018 vključeni v lastno preizkušnjo (direktni) test na testni postaji na PRC Logatec in so izvirali iz tropov, ki so vključeni v rejski program. Izbrani ovni so izvirali od različnih (24) rejcev (preglednica 1), ki redijo jezersko-solčavsko ovco na območju nastanka te pasme (gorenjska, savinjska, koroška). Vzorčenje je potekalo ob zaključenem direktnem testu, po opravljenem licenciranju. Ti ovni predstavljajo aktualno populacijo jezersko-solčavske ovce in so bili po zaključenem direktnem testu prodani v 24 različnih tropov po Sloveniji. Vsi ovni so imeli belo barvo volne. Za vsakega ovna imamo tudi shranjeno fotografijo, ki jo bomo potrebovali pri razlagi rezultatov genetske karakterizacije.

Preglednica 1: Izbrani vzorci jezersko-solčavske ovce (JS)

Zap.št.	ID živali	Pasma	Spol	Šifra rejca	Naslov rejca
1	771532	JS	M	66	SAVINA 76, 3333 LJUBNO OB SAVINJI
2	771522	JS	M	68	PODVEŽA 6, 3334 LUČE
3	771521	JS	M	83	PODVEŽA 7, 3334 LUČE
4	543989	JS	M	102	RAZGLEDNA CESTA 14, 4260 BLED
5	771575	JS	M	122	JAVORJE 40, 2393 ČRNA NA KOROŠKEM
6	771563	JS	M	135	LOG 22, 4280 KRANJSKA GORA
7	771590	JS	M	178	SELA PRI HINJAH 7, 8362 HINJE
8	736344	JS	M	223	STARI GRAD 83, 2321 MAKOLE
9	771617	JS	M	257	SPODNJE JEZERSKO 14, 4206 ZGORNJE JEZERSKO
10	543972	JS	M	309	PODVOLOVLJEK 37, 3334 LUČE
11	543996	JS	M	311	SV. LENART 18, 4227 SELCA
12	771527	JS	M	321	STRMEC 23, 3334 LUČE
13	771541	JS	M	354	JAVORNIŠKI ROVT 24, 4270 JESENICE
14	771550	JS	M	370	ZAJASOVNIK - DEL 12, 1221 MOTNIK
15	771636	JS	M	387	RADUHA 13, 3334 LUČE
16	543962	JS	M	394	PRIHODI 31, 4270 JESENICE
17	771622	JS	M	414	ŠENTJANŽ NAD DRAVČAMI 22A, 2367 VUZENICA
18	543968	JS	M	450	DOLENJA ŽETINA 4, 4223 POLJANE NAD ŠKOFJO LOKO
19	543955	JS	M	455	DVORSKI TRG 20, 4205 PREDDVOR
20	771554	JS	M	480	CAJNARJE 17, 1380 CERKNICA
21	771648	JS	M	482	JAZNE 16A, 5282 CERKNO
22	771609	JS	M	489	STRMEC 22, 3334 LUČE
23	763806	JS	M	493	LEDINE 6, 5281 SPODNJA IDRIJA
24	771539	JS	M	514	RORE 11, 3342 GORNJI GRAD

Pri belokranjski pramenki smo vzorce izbrali od 24 živali (23 ovc in 1 oven), iz štirih tropov (preglednica 2), ki so vključeni v rejski program. Vsi štirje tropi so locirani na izvornem območju nastanka te pasme (Adlešiči, Gradac) v Beli Krajini. Vzorčenje je potekalo v zimskem času, ko so bile ovce uhlevljene, v glavnem že brez prisotnosti ovna. Te živali predstavljajo aktualno populacijo belokranjske pramenke pri štirih rejcih. Pri ostalih rejcih načrtujemo vzorčenje in genotipizacijo vzorčenih živali v letu 2019.

Preglednica 2: Izbrani vzorci belokranjske pramenke (BP)

Zap.št.	ID živali	Pasma	Spol	Šifra rejca	Naslov rejca
1	441295	BP	Ž	327	DOLENJCI 20, 8341 ADLEŠIČI
2	441688	BP	Ž	327	
3	492889	BP	Ž	327	
4	607733	BP	Ž	327	
5	609328	BP	Ž	327	
6	609330	BP	M	327	
8	609293	BP	Ž	485	GRIBLJE 63, 8332 GRADAC
9	609294	BP	Ž	485	
10	609322	BP	Ž	485	
11	609323	BP	Ž	485	
12	609326	BP	Ž	485	
13	724449	BP	Ž	485	
15	441759	BP	Ž	357	KRASINEC 23, 8332 GRADAC
16	492980	BP	Ž	357	
17	492984	BP	Ž	357	
18	492985	BP	Ž	357	
19	609281	BP	Ž	357	
20	609321	BP	Ž	357	
22	462615	BP	Ž	421	MALA SELA 2, 8341 ADLEŠIČI
23	492957	BP	Ž	421	
24	493057	BP	Ž	421	
25	609201	BP	Ž	421	
26	609220	BP	Ž	421	
27	609355	BP	Ž	421	

REZULTATI

Iz izbranih vzorcev ušesnega tkiva jezersko-solčavske ovce in belokranjske pramenke smo s pomočjo komercialnega kita, Qiagen DNeasy Blood & Tissue Kit (250) (QIAGEN, Hilden, Nemčija) po navodilu proizvajalca, izolirali DNK (deoksiribonukleinsko kislino). Vzorce DNK jezersko-solčavske ovce in belokranjske pramenke smo poslali na genotipizacijo v komercialni laboratorij Van Haeringen (<https://www.vhlgenetics.com/en-gb/>) na Nizozemsko. Vseh 48 vzorcev DNK, ki ustrezajo enemu čipu, je bilo genotipiziranih z OvineSNP50 Genotyping BeadChip-om (https://www.illumina.com/documents/products/datasheets/datasheet_ovine_snp50.pdf) z večjim številom genetskih označevalcev (54.241). Iz laboratorija smo prejeli genotipe, kot rezultat genotipizacije, ki jih bomo vključili v nadaljnje analize genetske karakterizacije vsake posamezne pasme, t.j. ugotavljanja avtentičnosti pasme, genetske raznolikosti znotraj populacije in genetskega sorodstva z drugimi pasmami.

4.6.2

Variabilnost na Y kromosomu pri drežniški kozi

Pripravila:
Doc. dr. Mojca SIMČIČ
Prof. dr. Simon HORVAT

Domžale, januar 2019

UVOD

Analiza variabilnosti Y-kromosoma nam daje dragocen vpogled v zgodovino nastanka populacije ali pasme, ker se Y-kromosom prenaša samo po moški liniji. Poleg tega so rekombinacije zelo redke. V nasprotju z mitohondrijsko DNA je analiza variabilnosti Y-kromosoma pri kozah dokazala obstoj močne populacijske strukture s šestimi haplotipi Y-kromosoma, ki so Y1A, Y1B, Y1C, Y2A, Y2B in Y2C. Čeprav je bila variabilnost Y-kromosoma že opisana pri več evropskih pasmah koz, je število vzorčenih populacij in posameznih živali še vedno precej majhno.

Drežniška koza še ni bila vključena v študijo variabilnosti Y-kromosoma v preteklosti, zato ne poznamo točnega izvora te pasme. Cilj te študije je bil preliminarno proučiti variabilnost na Y-kromosomu pri drežniški kozi. Želeli smo ugotoviti kateri haplotip(i) kromosoma Y je/so prisotni pri kozlih drežniške koze. Prav tako smo želeli primerjati pogostnost posameznih haplotipov pri drežniški kozi s pogostostjo le-teh pri pasmah koz v sosednjih državah. Zanimalo nas je pri katerem procesu udomačitve je nastala populacija, iz katere se je izoblikovala drežniška pasma koz.

MATERIAL IN METODE

Material

Izbrali smo 17 vzorcev DNK od kozlov drežniške koze. Kozli so bili po izvoru iz 13 kmetij. Devet kmetij se nahaja na območju Drežnice, dve kmetiji na območju Bovca, dve kmetiji pa sta izven izvirnega območja drežniške koze (Preglednica 1). Večina kozlov je bila v tropih, kjer je namen reje prireja mesa. Le šest jih je izhajalo iz rej, kjer so koze namenjene prireji mleka in predelavi le-tega v sir. Kozli so bili rojeni v letih od 2008 do 2015. Največ kozlov je imelo črno, črno-rjavo in gamsasto barvo plašča. Vključili pa smo tudi kozle z bolj redkimi barvami, kot so pisana, rumena in zelena (siva). Imena za barve dlake in barvnih vzorcev so zapisani tako, kot so jih poimenovali rejci in še niso usklajeni z mednarodno uveljavljeno terminologijo na tem področju.

Preglednica 1. Število in opis vzorcev DNK kozlov drežniške pasme

Vzorec	ID živali	Spol	Leto rojstva	Barva	Lokacija kmetije	Namen reje
5	443183	1	2010	ČRNORJAVA	DREŽNICA 2, KOBARID	Prirreja mesa
11	489499	1	2013	ČRNA	DREŽNIŠKE RAVNE 33, KOBARID	Prirreja mesa
30	458587	1	2010	ČRNA	DREŽNIŠKE RAVNE 33, KOBARID	Prirreja mesa
42	492404	1	2013	ZELENA	DREŽNIŠKE RAVNE 42, KOBARID	Prirreja mleka
46	586202	1	2014	ROŽA	DREŽNIŠKE RAVNE 42, KOBARID	Prirreja mleka
69	342746	1	2010	ROŽA	DREŽNIŠKE RAVNE 29, KOBARID	Prirreja mesa
118	461788	1	2012	ČRNO-RJAVA	DREŽNICA 27, KOBARID	Prirreja mesa
126	588865	1	2014	GAMSASTA	DREŽNICA 33, KOBARID	Prirreja mesa
155	492403	1	2013	ČRNA	DREŽNICA 43A, KOBARID	Prirreja mesa
177	492782	1	2013	GAMSASTA	DREŽNICA 31, KOBARID	Prirreja mesa
190	461859	1	2011	ČRNA	DREŽNICA 33, KOBARID	Prirreja mesa
191	461787	1	2012	PISANA	DREŽNICA 33, KOBARID	Prirreja mesa
204	342969	1	2013	RUMENA	MALA VAS 60, BOVEC	Prirreja mleka
255	588583	1	2013	PISANA	KAL KORITNICA 24, BOVEC	Prirreja mleka
393	439303	1	2008	ČRNA	DREŽNICA 49, KOBARID	Prirreja mesa
394	594443	1	2010	RUMENA	BAŠELJ 43A, PREDDVOR	Prirreja mleka
398	582100	1	2015	RJAV, BELA LISA	SOČA 54B, SOČA	Prirreja mleka

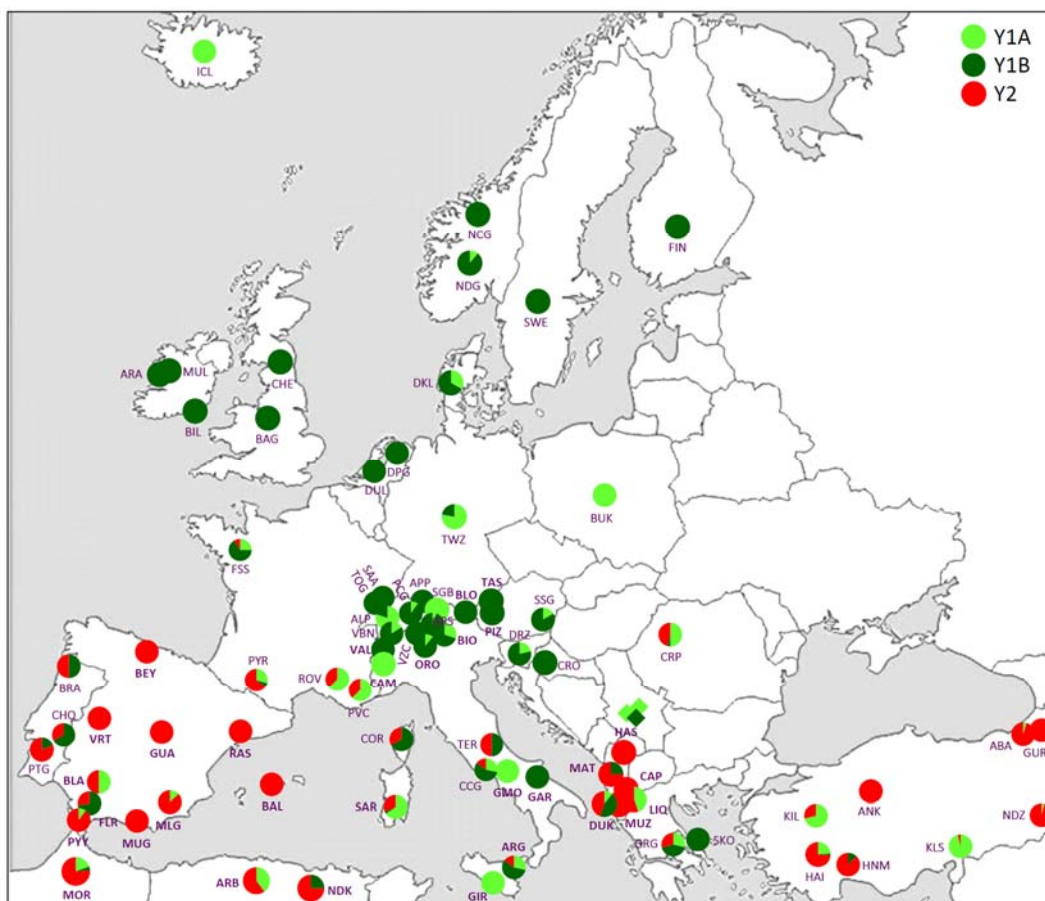
Metode

DNA smo izolirali s kompletom reagentov Qiagen DNeasy Blood & Tissue Kit (250) (QIAGEN, Hilden, Germany) v skladu z navodili proizvajalca. Genotipizacija zaporedij Sangerjevih fragmentov *SRY* (angl. sex-determining region-Y), *DBY* (angl. DEAD-box helicase 3 Y-linked) in *ZFY* (angl. zinc finger protein Y-linked) je bila narejena v komercialnem laboratoriju VanHaeringen na Nizozemskem.

V sodelovanju s konzorcijem raziskovalcev po svetu smo pomagali sestaviti set podatkov za izračun variabilnosti Y-kromosoma pri različnih pasmah koz v Evropi, jugozahodni Aziji in Afriki. Prav tako smo pri kozah z različnim izvorom, vključno z vzorci iz Afrike, uporabili rezultate genotipizacije na osnovi genome-wide Single Nucleotide Polymorphism (SNP) Illumina Caprine SNP50 čipa samo na Y-kromosomu. S pomočjo programa MEGA 5.2 (Tamura in sod., 2011) smo izračunali frekvenco haplotipov.

REZULTATI IN RAZPRAVA

Variabilnost Y-kromosoma prikazujemo kot frekvenco haplotipov Y-kromosoma. V humani genetiki se je že večkrat pokazalo, da je trenutna frekvenca haplotipov posledica dogodkov, predvsem migracij, selekcije in učinka ozkih grl skozi zgodovino.



Slika 1: Distribucija haplotipov Y kromosoma pri drežniški kozi

Rezultati (Slika 1) kažejo zelo zanimiv vzorec porazdelitve haplotipov Y-kromosoma s popolno odsotnostjo haplotipa Y2 v osrednji Evropi (vključno s Slovenijo in Hrvaško) in v severni Evropi. Ugotovili smo tudi, da haplotip Y1B prevladuje na Nizozemskem, Finskem, v Skandinaviji in na Britanskih otokih. To kaže na zelo izraženo »ozko grlo« pri paternalnih haplotipih v času poselitve domačih koz v severno Evropo. Po drugi strani pa je lahko takšno stanje tudi posledica selekcije ali prilagoditve na okolje.

Pri 17 kozlih drežniške koze smo določili dva haplotipa, in sicer haplotip Y1B pri 13 kozlih in haplotip Y1A pri štirih kozlih (Slika 1).

Vidal in sod. (2017) so poročali, da je porazdelitev variabilnosti Y-kromosoma tesno povezana z geografijo. Pri kozah iz Švice sta haplotipa Y1A (24 %) in Y1B2 (42 %) očitno prevladovala, medtem ko sta bila haplotipa Y1B1 (15 %) in Y1C (18 %) manj pogosta. Haplotipa Y2A pa niso našli. Ravno nasprotno pa je bil najpogostejši haplotip pri italijanskih in španskih pasmah koz Y2A (77 %), ki mu je sledil Y1A (18 %), medtem ko sta bili frekvenci Y1B in Y1C skoraj zanemarljivi.

SKLEPI

Pri 17 kozlih drežniške koze smo določili dva haplotipa, in sicer haplotip Y1B pri 13 kozlih (76 %) in haplotip Y1A pri štirih kozlih (24 %). Delež haplotipa Y1A je bil pri drežniški kozi zelo podoben kot pri pasmah koz iz Švice. Na podlagi te ugotovitve lahko sklepamo, da je del populacije današnje drežniške koze po paternalnem načinu dedovanja soroden s švicarskimi pasmami koz. Takšna informacija je zelo koristna v primeru, ko bi bilo potrebno »osveževanje krvi« pri drežniški kozi z namenom preprečevanja parjenja v sorodstvu. Še bolj točne rezultate pa bomo pridobili, ko bodo v novo raziskavo vključene še variabilnosti na Y-kromosomu pri avtohtonih pasmah koz iz Avstrije.

VIRI

- Tamura K., Peterson D., Peterson N., Stecher G., Nei M., Kumar S. (2011) MEGA5: molecular evolutionary genetics analysis using maximum likelihood, evolutionary distance, and maximum parsimony methods. *Mol. Biol. Evol.*, 28, 2731–2739.
- Vidal O., Drögemüller C., Obexer-Ruff G., Reber I., Jordana J., Martínez A., Bâlțeanu V.A., Delgado J.V., Eghbalsaid S., Landi V., Goyache F., Traoré A., Pazzola M., Vacca G.M., Badaoui B., Pilla F., D'Andrea M., Álvarez I., Capote J., Sharaf A., Pons A., Amills M. (2017) Differential distribution of Y-chromosome haplotypes in Swiss and Southern European goat breeds. *Scientific Reports*, 7: 16161, DOI: 10.1038/s41598-017-15593-1

4.7 DOPOLNJEVANJE PODATKOV O POREKLU PRI DREŽNIŠKI KOZI

Pripravila:
doc. dr. Mojca Simčič
prof. dr. Simon Horvat

Domžale, februar 2019

UVOD

Drežniška koza je edina ohranjena avtohtona pasma koz v Sloveniji. Drežniška koza je zaradi majhnosti populacije, nepopolnih rodovnikov in večje verjetnosti parjenja v sorodstvu, predvsem v preteklosti, uvrščena na seznam kritično ogroženih pasem domačih živali. Strokovno delo in rejski cilji v rejskem programu za drežniško kozo temeljijo na ohranjanju pasme v značilnem tipu za izvorno okolje (na Bovškem mlečni tip, na Drežniškem mesni tip) in na preprečevanju parjenja v sorodstvu ter na povečevanju velikosti populacije.

Preverjanje porekla s pomočjo molekularnih genetskih označevalcev je uveljavljena metoda pri vrstah kot so govedo, konji, psi in tudi pri laboratorijskih živalih. Do pomanjkljivih podatkov v rodovniških knjigah pri drežniški kozi prihaja predvsem zaradi načina reje živali, ki stremlji k čim večjemu izkoristku poletne paše na planinskih pašnikih in so zato živali tradicionalno na paši v mešanih tropih tudi še v začetku obdobja prska. Drežniška koza velja za sezonsko poliestrično pasmo, kar pomeni, da se paritvena sezona ali prsk lahko začne že sredi avgusta s krajšanjem dolžine dneva. V tem času so živali na skupinskih planinskih pašnikih, kjer je prisotnih več plemenskih kozlov. Slednje velja predvsem za mesni tip na območju Drežnice. S tem pride do neznanega ali napačno zabeleženega očeta v rodovniku mladičev.

Poreklo plemenskih živali, ki so vpisane v Centralno podatkovno zbirko Drobica, je zabeleženo z njihovim rodovnikom. Pravilnost teh podatkov in zaupanje vanje sta bistvenega pomena za rejce. Rejci lahko iz teh informacij sklepajo, kaj lahko pričakujejo od svojih živali in bolje presojujejo, katere živali bodo obdržali za pleme. Kontrolorjem, selekcionistom in drugim strokovnim službam so pravilni podatki v rodovnikih tudi v pomoč pri svetovanju in učinkovitejšemu doseganju rejskih ciljev.

Posameznemu osebkju lahko genotipe na več lokusih združimo in s tem dobimo sestavljen genotip. Ta predstavlja molekularni opis osebkja na izbranih lokusih. Na osnovi primerjanja sestavljenih genotipov med osebkji, ki so domnevno sorodni, lahko to sorodnost potrdimo ali ovržemo. Če v analizi uporabimo večje število mikrosatelitnih lokusov (od 10 do 15), s tem povečamo točnost podatkov in zmanjšamo verjetnost, da bi dva osebkja imela po naključju enako sestavljen genotip. V takšnem primeru lahko ocenimo verjetnost izključitve napačnega starša.

Namen te naloge je bil preveriti uporabnost rutinske metode genotipizacije na osnovi mikrosatelitnih označevalcev v komercialnem laboratoriju za preverjanje in dopolnjevanje porekla pri drežniški kozi.

MATERIAL IN METODE

Za namen dopolnjevanja podatkov v rodovnikih smo zbrali vzorce ušesnega tkiva od 87 živali drežniške koze, ki so jih redili na trinajstih kmetijah na Drežniškem. Ušesno tkivo smo odvzeli s posebnimi kleščami. Neposredno po odvzemu se je tkivo shranilo v epruvetko s konzervansom. Vsakemu odvzetemu vzorcu krvi smo dodelili zaporedno številko vzorca in identifikacijsko številko živali, ki smo jo odčitali z ušesne znamke vsake živali. Oboje smo zabeležili še na evidenčni list. V vzorčenje je bilo vključenih 57 plemenskih koz in mladic, ki so bile rojene v letih

2017 in 2018 ter 30 plemenski kozlov, ki bi lahko bili potencialni očetje izbranim kozam in mladamicam. Za vse živali drežniške koze, ki so bile vzorčene, smo preverili podatke o poreklu (rodovnike) v Centralni podatkovni zbirki Drobница.

Iz odvzetih 87 vzorcev krvi smo v laboratoriju izolirali DNA s kompletom reagentov QIAGEN DNeasy Blood & Tissue Kit in s tem pridobili čisto raztopino molekul DNA.

REZULTATI IN RAZPRAVA

Vzorci DNA od vseh 87 živali smo poslali na genotipizacijo z manjšim številom mikrosatelitnih označevalcev, ki jo ponujajo v komercialnem genetskem laboratoriju *GeneControl* v Poingu (Nemčija) pod imenom »paternity test« oziroma test očetovstva. V laboratoriju uporabljajo set devetnajstih mikrosatelitnih označevalcev za koze po priporočilu ISAG (<https://www.isag.us/committees.asp?autotry=true&ULnotkn=true>). V našem primeru so izmed 30 potencialnih očetov izbirali pravega očeta za vsako kozo ali mladico. Pridobljene podatke o očetu smo vpisali v rodovnik vsake koze v Centralni podatkovni zbirki Drobница.

SKLEPI

Ugotovili smo, da je nepopolne rodovnike možno naknadno dopolniti s pomočjo genskih testov, še posebej pomembno je to pri tistih plemenskih živalih, od katerih rejec odbira kandidate za nove plemenjake. Pri slednjih je točnost rodovniških podatkov še najbolj pomembna.

Rezultati analize kažejo, da je bil uporabljen set devetnajstih mikrosatelitnih označevalcev dovolj informativen za določanje očetovstva.

Pri majhnih in ogroženih populacijah, kamor prav gotovo spada tudi drežniška koza, je uporaba molekularnih označevalcev še toliko bolj pomembna z vidika kontrole pripustov najbolj nesorodnih živali ter napovedovanja plemenske vrednosti živalim za lastnosti mlečnosti in rastnosti v pogojih reje. Prav tako bi s pomočjo genskih označevalcev lažje skrbeli za bolj natančno vodenje rodovniških knjig, ker tako ne bi prihajalo do napačno zabeleženih staršev.

5 MEHANIZMI TRAJNOSTNE RABE IN RAZVOJA ŽGV

5.1 VPLIV REJSKIH PROGRAMOV

Naloga ni del programa 2018.

5.2 TRADICIONALNI PROIZVODNI SISTEMI IN EKOSISTEMSKE STORITVE

Naloga ni del programa 2018.

5.3 IZDELKI AVTOHTONIH PASEM

Naloga ni del programa 2018.

5.4 TRAJNOSTNE PRAKSE RABE AVTOHTONIH PASEM

Naloga ni del programa 2018.

6 OBLIKE OHRANJANJA ŽGV

6.1 OHRANJANJE *IN SITU IN VIVO*

Domžale, januar 2019

UVOD

V okviru programa »Ohranjanje biotske raznovrstnosti v živinoreji« Javna služba nalog genske banke v živinoreji (Javna služba) redno in stalno spremlja stanje na področju stopnje ogroženosti pasem domačih živali. V ta namen vodi Register pasem z zootehniško oceno, ki se izpolnjuje vsako leto v mesecu decembru. Na osnovi podatkov v Registru se za vsako pasmo oceni stopnja ogroženosti. Za slovenske avtohtone pasme, ki imajo stopnjo ogroženosti kritična in ogrožena, Javna služba nameni rejcem enkratne podpore, in sicer za plemenjake in njihove matere. Novost letošnjega program je bila, da je za posameznega plemenjaka mogoče uveljavljati pomoč največ dvakrat, zato je bilo v letu 2018 največ do sedaj izplačanih podpor, saj so se do leta 2017 izplačevale le enkratne podpore.

PODPORE ZA ODBRANE PLEMENJAKE IN NJIHOVE MATERE

V letu 2018 se je za rejo slovenskih avtohtonih pasem plemenskih živali dodelila pomoč »*de minimis*« v skladu z Uredbo Komisije (EU) št. 1408/2013 z dne 18. decembra 2013 o uporabi členov 107 in 108 Pogodbe o delovanju Evropske unije pri pomoči »*de minimis*« v kmetijskem sektorju (Ur. l. RS št. 352, 24. 12. 2013, str. 9) upravičencem, ki so se ukvarjali s primarno proizvodnjo kmetijskih proizvodov in so imeli svoje živali vključene v gensko banko »*in situ*«. Pomoč se je dodelila za rejo slovenskih avtohtonih pasem, ki so imele v predhodnem letu (2017), v skladu z Registrom z zootehniško oceno pasem stopnjo ogroženosti 1-kritična ali 2-ogrožena. Število živih plemenjakov pri teh pasmah, vpisanih v izvorno rodovniško knjigo, je bilo manjše od 90. Slovenske avtohtone pasme, ki so izpolnjevale te kriterije so bile naslednje: cikasto govedo, krškopoljski prašič, belokranjska pramenka, istrska pramenka in drežniška koza. Pri cikasti pasmi goveda se je enkratna pomoč dodelila rejcam, ki so redile najmanj tri plemenice. Lipicanska pasma konj je razširjena tudi v drugih državah (mednarodna izmenjava genetskega materiala), čreda v Kobilarni Lipica je kot del spomeniške celote pod posebnim varstvom države in režimom v skladu z Zakonom o Kobilarni Lipica (Ur. l. RS, št. 107/06), zato pasma ni upravičena do podpor iz naslova »*de minimis*«.

Za ohranjanje biotske raznovrstnosti v živinoreji so se podpore dodelile rejcem odbranega, ocenjenega in potrjenega plemenjaka, v skladu s potrjenim rejskim programom. Odbiro plemenjakov je opravila priznana rejska organizacija v skladu z zahtevami rejskega programa in s sodelovanjem izvajalca Javne službe nalog genske banke v živinoreji. Upoštevali so se plemenjaki, ki so bili odbrani do 20.10.2018.

Višina podpore za 1 GVŽ plemenjaka oziroma matere plemenjaka je bila 73,57 EUR. Za preračun GVŽ je Javna služba uporabila koeficiente GVŽ posameznih kategorij živali v skladu s priložo 1 Pravilnika o Evidenci imetnikov rejnih živali in Evidenci rejnih živali (Uradni list RS, št. [87/14](#) in [15/16](#)), ki je dostopen na spletni strani UL RS: https://www.uradni-list.si/files/RS_-2016-015-00005-OB~P001-0000.PDF.

Za vse ogrožene in kritično ogrožene slovenske avtohtone pasme domačih živali, upravičenih do podpor *de minimis*, so bile z rejci v drugi polovici leta 2018 sklenjene pogodbe. Pogodba je bila sklenjena za vključitev plemenjaka/plemenice v gensko banko *in vivo*, kjer so zapisane obveznosti rejca oziroma pogoji, ki jih je rejec dolžan izpolnjevati. Upravičenci do podpore so bili rejci odbranega in potrjenega plemenjaka za zgoraj navedene pasme. Do podpor so bili upravičeni tudi rejci, ki so redili matere teh plemenjakov.

Pomembno določilo pogodbe je, da mora biti po vsakem plemenjaku, za katerega rejec prejme podporo, zagotovljeno potomstvo.

Od Ministrstva za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano je Javna služba nalog genske banke v živinoreji dne 22.10.2018 prejela sklep o dodelitvi enkratne pomoči *de minimis* vključno s seznamom upravičencev in napisano višino plačila na GVŽ odbranega plemenjaka oziroma plemenice, po koeficientih posameznih kategorij živali. Od 229 rejcev (upravičencev), ki so jim bile pogodbe poslane v podpis, je 160 rejcev poslalo (vrnilo) podpisane pogodbe na naslov Javne službe nalog genske banke v živinoreji. Transakcija je bila opravljena v mesecu decembru 2018.

Rejci, ki pogodb niso podpisali in poslali nazaj Javni službi, niso prejeli enkratne pomoči *de minimis*. Tako so bila izplačila manjša od načrtovanih (17 000,00 €), in sicer za 3.219,15 €. Žal nekateri rejci niso prejeli pogodb tudi zaradi napačno napisanih naslovov, ki so nam jih posredovali odgovorni za pasme. Nekateri rejci so poslali pogodbe precej čez predpisani rok za vrnitev pogodb.

Število izplačanih podpor za plemenjake avtohtonih pasem in njihove matere v letu 2018:

Pasma	Število plemenjakov	Število plemenic	Število rejcev
Cikasto govedo	78	80	52 (plemenice) + 78 (plemenjaki)
Krškopoljski prašič	33	13	33 (plemenice) + 13 (plemenjaki)
Istrska pramenka	29	26	3 (plemenjaki) + 3 (plemenice)
Belokranjska pramenka	12	4	12 (plemenjaki) + 4 (plemenice)
Drežniška koza	15	7	15 (plemenjaki) + 7 (plemenice)

V letu 2018 je bilo število upravičencev do izplačil podpor iz naslova *de minimis* največje izmed vseh let podeljevanja pomoči doslej. Vzrok je v tem, da so za še žive plemenjake rejci lahko pridobili podporo 2x. To se je do sedaj zgodilo prvič, doslej so se podeljevale izključno enkratne podpore na plemenjaka. Število rejcev v preglednici ni vsota rejcev plemenic in plemenjakov, ker se rejci, ki so dobili podporo za plemenjaka lahko isti, ki so dobili podporo tudi za plemenico.

V letu 2018 je bilo število upravičencev do izplačil podpor iz naslova *de minimis* veliko, in sicer največje v primerjavi z vsemi leti podeljevanja pomoči doslej. Stalež odbranih in potrjenih plemenjakov, za katere so bili rejci upravičeni do podpore je bilo 92 oziroma 84,4 GVŽ. V letu 2017 jih je bilo 62, medtem ko jih je bilo 44 v letu 2016 (podoben oziroma manjši stalež plemenjakov cikaste pasme kot v letu 2016 je bil tudi v preteklih letih). Rejci so izvajalcu Javne službe nalog genske banke v živinoreji za leto 2018 vrnili podpisane pogodbe za 78 plemenjakov cikaste pasme. Ostali rejci jih niso vrnili oziroma so jih poslali kasneje in se jih ni moglo več upoštevati, saj je bilo finančno poročilo za leto 2018 že zaključeno.

Pri krškopoljskemu prašiču je bil stalež odbranih in potrjenih plemenjakov v letu 2018 v primerjavi s preteklimi leti tudi povečal (zaradi prej opisanega razloga) in je bil 52 oz. 19,38 GVŽ. V letu 2017 se je stalež odbranih in potrjenih plemenjakov v primerjavi z letom 2016 (ko je bil stalež najnižji v obdobju podeljevanja podpor *de minimis*) ponovno povečal in je bil 30 plemenjakov, vendar pa je le 17 rejcev za 17 plemenjakov podpisalo in vrnilo pogodbo.

Pri istrski pramenki so bili do podpor v letu 2018 upravičeni trije rejci za rejo plemenjakov in isti rejci tudi za rejo plemenic. Vsi trije rejci so pogodbe podpisali in vrnili nazaj. V letu 2017 je bilo podeljenih podpor *de minimis* za 9 plemenjakov (upravičenih plemenjakov je bilo 10, en rejec za enega plemenjaka torej pogodbe ni vrnil), kar je za štiri manj kot v letu 2016.

Pri belokranjski pramenki so bile podeljene podpore v letu 2018 za 12 plemenjakov in 4 plemenice, medtem ko je bilo v letu 2017 podeljenih podpor za štiri plemenjake, enako tudi v letu 2016. Skupni stalež upravičenih plemenjakov do podpor v letu 2017 je bil sedem. Trije rejci pogodb niso vrnil.

Pri drežniški kozi je bilo v letu 2018 podeljenih 15 podpor za plemenjake in sedem podpor za plemenice. V letu 2017 je bilo pri drežniški kozi podeljenih podpor za 9 plemenjakov, kar je za pet več kot v letu 2016. Skupno število upravičenih plemenjakov drežniške koze do podpor de minimis v letu 2017 je bilo 19 pri 15 rejcih. Od osmih rejcev nismo prejeli podpisanih pogodb. To pomeni, da jih niso poslali v predpisanem času ali pa jih niso poslali nazaj. En rejec je žal že pokojni.

Podatki o številu plemenjakov in plemenic ter številu njihovih rejcev, ki so v letu 2018 prejeli pomoč iz naslova »de-minimis« so dostopni na spletnem naslovu izvajalca Javne službe nalog genske banke v živinoreji: <http://www.genska-banka.si/program-dela/>.

6.2 OHRANJANJE *EX SITU IN VIVO*

Ohranjanje slovenskih avtohtonih pasem na kmetijah s statusom ark kmetija/ark središče

UVOD

Javna služba nalog genske banke v živinoreji je v letu 2018 nadaljevala s posodabljanjem potrebnih informativnih gradiv in materiala za uporabo v okviru mreže slovenskih ark kmetij in ark središč. Pripravili smo seznam potencialnih kandidatov, prijavo interesa za pridobitev statusa smo omogočili tudi preko sodobnih poti komuniciranja. V letu 2018 smo opravili ogleda in svetovanje o načinu vzpostavitev novih ark statusov ter kontrolne ogleda kmetij, ki že imajo status ark kmetija/središče. Opravili smo sprejem dveh novih statusov ark kmetija. Certificate smo jim svečano podelili v okviru 13. strokovnega posveta JSGBŽ (13. 12. 2018, Oddelek za zootehniko, BF, UL).

ARK KMETIJE & ARK SREDIŠČA

OPRAVLJENI KONTROLNI OGLEDI ŽE SPREJETIH KMETIJ/SREDIŠČ ARK

1. Urban Kovačič, Male Dole pri Stehanji vasi 16, 8213 Gaber

Datum opravljenega kontrolnega ogleda: 13.08.2018

Ugotovitve in priporočila komisije:

Živali ustrezno oskrbovane, kmetija vzorno urejena.

V obdobju od podelitve statusa ark kmetija (27.10.2017) do kontrolnega ogleda v letu 2018 so se na kmetiji usmerili v povečevanje stalež živali pasme limuzin in po navedbah rejca bodo v tej smeri nadaljevali tudi v prihodnje. To pomeni, da stalež slovenskih avtohtonih pasem domačih živali ne presega 50 % GVŽ vseh rejnih živali na kmetiji, kar ni v skladu s pravili Javne službe nalog genske banke v živinoreji za kmetije s statusom ark kmetija.

- JSNGBŽ je podala predlog za zamenjavo statusa ark kmetija v ark središče. Na strokovnem posvetu dne 13.12.2018 je bil uradno zamenjan status ark kmetije v ark središče. Sprememba je urejena tudi na spletnem portalu ark mreža.

2. Kete Bojana (Boris), Dolenje 25a, 5270 Ajdovščina

Datum opravljenega kontrolnega ogleda: 05.10.2018

Ugotovitve in priporočila komisije:

Kmetija je prvenstveno namenjena izobraževanju in ozaveščanju javnosti o slovenskih avtohtonih pasmah domačih živali in ohranjanju genetske variabilnosti živalskih genskih virov. Zato komisija priporoča zamenjavo statusa ark kmetija v ark središče ter ureditev ugotovljenih neskladnosti s pravili Javne službe nalog genske banke v živinoreji za kmetije s statusom ark:

- na vidno mesto je potrebno postaviti označevalne table;
- celotni videz in urejenost kmetije je potrebno še urediti kot tudi urediti infrastrukturo za obiskovalce.



Foto: Metka Žan



Foto: Metka Žan



Foto: Metka Žan

Sprememba o zamenjavi statusa ark kmetija v ark središče je urejena tudi na spletnem portalu ark mreža. **Komisija priporoča podaljšanje začasnega statusa do oktobra 2019.**

3. Barbara Štimec, Krkovo nad Faro 10, 1336 Kostel

Datum opravljenega kontrolnega ogleda: 23.10.2018

Ugotovitve in priporočila komisije:

Paša posameznih pasem (vrst) domačih živali poteka na različnih pašnikih (parcelah), med njimi več km razdalja.

Komisija priporoča podaljšanje začasnega statusa ark kmetija za obdobje enega leta, t.j. do 23.10.2019 ter ureditev ugotovljenih neskladnosti s pravili Javne službe nalog genske banke v živinoreji za kmetije s statusom ark:

- na vidno mesto je potrebno postaviti označevalne table, ki v času ogleda ni nikjer na kmetiji;
- urediti, da so slovenske avtohtone pasme domačih živali ločene od drugih pasem;
- Javno službo nalog genske banke v živinoreji obvestiti takoj, ko bo trop drežniških koz sprejet v kontrolo porekla in proizvodnje.



Foto: Metka Žan

4. Živalski vrt, Večna pot 70, 1000 Ljubljana

Datum opravljenega kontrolnega ogleda: 09.11.2018

Seznam živali (so nam poslali naknadno po e-pošti, dne 15.11.2018) – pripombe JSNGŽ so v preglednici označene z rdečo barvo in obarvane rumeno:

Vrsta živali	spol	Datum rojstva	Ušesna značka	Ime živali
Cikasto govedo	samica	5.7.2009	✓ SI73694669	Jagoda
Drežniška koza	samica	10.3.2009	✓ SI441012	Soča
Drežniška koza	samica	17.3.2011	SI374622 ! – ni podatkov o poreklu	Dreška
Bovška ovca	samec	15. 3. 2014	✓ SI608436	
Bovška ovca	samica	12. 1. 2011	✓ SI481821	Silvia
Bovška ovca	samica	27. 2. 2018	SI720747 - ! – ni podatkov o poreklu	
Jezersko solčavska ovca	samica	19. 10. 2011	✓ SI487068	
Jezersko solčavska ovca	samica	17. 1. 2012	✓ SI487080	
Jezersko solčavska ovca	samica	12. 4. 2015	SI571186 ! – ni podatkov o poreklu	

Krškopoljski prašič	samica	30. 8. 2016	SI8811041 88-1104-1	
Krškopoljski prašič	samica	26. 8. 2016	SI8811153 88-1115-3	

Ugotovitve in priporočila komisije opravljenega ogleda v Živalskem vrtu - kmetiji:

Komisija priporoča podaljšanje začasnega statusa ark središča za obdobje enega leta, t.j. do 09.11.2019 ter ureditev ugotovljenih neskladnosti s pravili Javne službe nalog genske banke v živinoreji za ark središča:

- na vidno mesto je potrebno postaviti označevalne table;
- pasmi ovce: bovško ovco in jezersko-solčavsko ovco je potrebno ločiti; trenutno sta obe pasmi v isti ogradi z enim plemenjakom;
- za živali brez znanega porekla predlagamo izločitev;
- potomci ne morejo biti priznani kot čistopasemski, če živali niso vključene v rejski program;
- za zagotavljanje pasemske ustreznosti razstavljenih živali priporočamo posvetovanje z Javno službo nalog genske banke v živinoreji pred vsakim nakupom slovenskih avtohtonih pasem domačih živali (genska.banka@bf.uni-lj.si).

5. Kastelic Andrej, Žabja vas 9, 8000 Novo mesto

Datum opravljenega kontrolnega ogleda: 12.11.2018

Seznam živali (**rejec seznama živali ni podal JSNGŽ ne ob osebnem obisku le-te na njegovi kmetiji, niti ga ni poslal naknadno po e-pošti, kljub večkratemu pozivu JSGBŽ**)

Ugotovitve in priporočila komisije:

Komisija priporoča podaljšanje začasnega statusa ark središča ter ureditev ugotovljenih neskladnosti s pravili Javne službe nalog genske banke v živinoreji za ark središča:

- do spomladi (začetka vegetacije) je potrebno poskrbeti za rejo štajerskih kokoši v sistemu brez kletk, t.j. do 15. aprila 2019 ter vsaj za minimalni stalež čistopasemskih živali, ki izhajajo iz jate, vključene v rejski program;

- za krškopoljske prašiče je potrebno urediti primeren izpust, ki naj bo v skladu z zahtevami in zakonodajo s tega področja;
- urediti, da so slovenske avtohtone pasme domačih živali ločene od drugih pasem.

V primeru, da rejec ugotovljenih neskladij ne bo uredil v skladu s pravili JSNGBŽ za ark središča in ne bo poslal seznama živali, predlagamo odvzem statusa ark središče.

6. Valentin Tekavec, Kralji 10, 8342 Stari trg ob Kolpi

Datum opravljenega kontrolnega ogleda: 28.11.2018

Na kmetiji so od leta 2017, ko je bil podeljen status ark središče, dopolnili rejo avtohtonih pasem s štajerskimi kokošmi. V reji imajo tako tri slovenske avtohtone pasme domačih živali (lipicanski konj, krškopoljski prašič in štajerska kokoš), vendar ne redijo nobene pasme iz skupine B (slovenske avtohtone pasme ovc in koz). Ker je prvoten namen ark središča poleg reje slovenskih avtohtonih pasem domačih živali prvenstveno izobraževanje in ozaveščanje javnosti, komisija ugotavlja, da kmetija v času od sprejema ni uredila infrastrukture na kmetiji. Celoten videz in urejenost kmetije sta namreč pogoja za priznanje statusa ark središča, ki mora v skladu s pravili imeti urejen prostor za predstavitve. V objektih, ki so dostopni obiskovalcem in objektih ter površinah, namenjenih reji živali je potrebno vzdrževanje urejenosti kmetije. Predlagamo torej zunanjo ureditev kmetije, v kolikor želijo obdržati status ark središča. **V primeru ugotovljenih neskladij s pravili JSNGBŽ za ark središča predlagamo naslednje leto - 2019 odvzem statusa ark središče.**

ARK KMETIJE & ARK SREDIŠČA

Opravljeni ogledi kmetij – novih kandidatk za sprejem v sistem ark kmetij/ ark središč

1. Vida Mihaela Matk, po domače Knezovi, visokogorska ekološka kmetija Knez

Robanov kot 39, 3335 Solčava

Datum opravljenega kontrolnega ogleda: 05.07.2018

Kmetija »Knezovih« je ena izmed samotnih kmetij na Solčavskem. Nahaja se na prisojni rebri Robanovega kota in leži na nadmorski višini okoli 1.220 m. Je višinsko-gorska kmetija. Čez

dvorišče kmetije pelje pešpot na razgledni vrh Strelovca, kjer »Knezovi« v času vegetacije pasejo jezersko-solčavske ovce. Poleg z rejo ene od štirih slovenskih avtohtonih pasem ovc, se ukvarjajo še z rejo cikastega goveda, ki predstavlja glavnino GVŽ (8,85) na njihovi kmetiji. Ovc imajo 25 (plemenic) ter enega licenciranega plemenjaka. Poleg tega imajo 5 panjev kranjske čebele. Skupni GVŽ slovenskih avtohtonih pasem domačih živali na njihovi kmetiji je 12,75. Druge pasme domačih živali predstavljajo 4,28 GVŽ in so: osli, slovenska srnasta koza, alpake, konj ter kokoši. Redijo bele kokoši, ki so domnevno bela variacija štajerske kokoši. Dogovorjeno je, da bodo na Oddelek za zootehniko BF UL dostavili njihova valilna jajca. Na kmetiji se ukvarjajo tudi s polstenjem, to znanje so tudi že močno razširili. Polstene izdelke prodajajo pod blagovno znamko »Bicka«.

Mnenje komisije je, da so izpolnjeni pogoji za podelitev statusa ark kmetija.

Svečana podelitev statusa je potekala v okviru Strokovnega posveta 13. decembra 2018 na Oddelku za zootehniko BF UL.



Foto: Metka Žan



Foto: Metka Žan



Foto: Metka Žan

2. Gregor Slavec, Knežak 111, 6253 Knežak

Datum opravljenega ogleda: 18.09.2018

Kmetija Gregorja Slavca se nahaja v središču naselja Knežak, ki leži ob glavni cesti Postojna – Ilirska Bistrica. Obdelujejo kmetijske površine v obsegu 14,6 ha. Ukvarjajo se z rejo tradicionalne pasme koz – s srnastimi kozami, ki so vključene v kontrolo porekla in proizvodnje ter se redno opravlja kontrola mlečnosti. Od slovenskih avtohtonih pasem domačih živali redijo cikasto govedo (okoli 7,5 GVŽ) in imajo 9 panjev kranjske čebele. So v dveletni preusmeritvi in v letu 2019 bodo pridobili status ekološke kmetije. Redijo še 4 odrasle osle, burske koze (12), kokoši nesnice (25), indijske tekačiče, kunce, sansko kozo (1), dve mladici drežniške koze.

Konec meseca oktobra 2018 je rejec JSNGBŽ sporočil, da je kupil 15 piščancev štajerske kokoši. Rejev obdeluje enega večjih nasadov malin v regiji. V okviru kmetije imajo ustrezno urejen prostor za predstavitve in sprejem večjih skupin.

Komisija priporoča ponoven pregled v letu 2019, ko (če) bodo na kmetiji v reji vsaj tri različne pasme slovenskih avtohtonih domačih živali na isti lokaciji. V primeru reje štajerske kokoši je potrebno rediti minimalno deset čistopasemskih živali.

Komisija bo ob ponovnem pregledu na podlagi izpolnjevanja kriterijev zapisanih v pravilih za kmetije/središča ark, presodila o podelitvi statusa ark. **Mnenje komisije je, da kmetija v letu 2018 še ne izpolnjuje pogojev za pridobitev statusa ark kmetija/ark središče.**



Foto: Metka Žan



Foto: Metka Žan



Foto: Metka Žan

3. Cerar Tanja, Gradišče pri Lukovici 14, 1225 Lukovica

Datum opravljenega ogleda: 16.10.2018

Kmetija Cerar Tanje je ekološka kmetija z več desetletno tradicijo (od leta 1999). Domače ime za kmetijo je Pr matet. Nahajajo se v neposredni bližini Gradiškega jezera. Ukvarjajo se z rejo cikastega goveda, pitancev krškopoljskega prašiča in z rejo štajerskih kokoši. So prva do sedaj sprejeta kmetija s statusom ark, ki se ukvarjajo z mlečno prirejo cikastega goveda, zato si zaslužijo še posebno podporo. Iz prirejenega mleka izdelujejo mlečne izdelke. Poleg z živinorejo se ukvarjajo še z zelenjadarstvom. Pridelujejo veliko vrst zelenjave in žita iz katerih pečejo domač kruh. Mlečne izdelke in zelenjavo prodajajo vsak četrtek na eko tržnici v Centru Vič Interspar in vsak petek na tržnici v BTC-ju. Na kmetiji so zasnovali »etno« muzej, kjer so razstavljena stara orodja, ki so se nekoč uporabljala pri delu v kmetijstvu, stari kosi pohištva ...

Mnenje komisije je, da so izpolnjeni pogoji za podelitev statusa ark kmetija.

Svečana podelitev statusa je potekala v okviru Strokovnega posveta 13. decembra 2018 na Oddelku za zootehniko BF UL.



Foto: Metka Žan



Foto: Metka Žan



Foto: Metka Žan

4. Borovnik Stanislav, Paški Kozjak 47, Velenje

Datum opravljenega ogleda: 22.11.2018

Na kmetiji Borovnik Stanislav redijo krškopoljske prašiče, ki jih kupujejo iz kontroliranih rej, vendar rejec nima podatkov o njihovem poreklu. Prašiči se v času vegetacije pasejo na pašniku ob hlevu. Redijo tudi cikasto govedo, od tega 2 živali v starosti več kot dve leti, 2 živali v starosti od 6 – 12 mesecev in 2 živali v starosti manj kot 3 mesece. Iz skupine B redijo jezersko – solčavske ovce, ki so jih kupili v reji, ki ni vključena v kontrolo porekla in proizvodnje. Rejcu smo posredovali kontakt selekcionistke, da se presodi glede možnosti vključitve ovc v kontrolo porekla in proizvodnje.

Komisija priporoča ponoven pregled v letu 2019 , ko (če) bodo ovce izvirale iz rej, ki so vključene v kontrolo porekla in proizvodnje oz. bodo s svojim tropom pristopili v kontrolo in bodo imeli ustrezno dokumentacijo porekla za krškopoljske prašiče.

Komisija bo ob ponovnem pregledu na podlagi izpolnjevanja kriterijev zapisanih v pravilih za ark kmetije/ark središča, presodila o podelitvi statusa ark.

Mnenje komisije je, da kmetija v letu 2018 še ne izpolnjuje pogojev za pridobitev statusa ark kmetija/ark središče.



Foto: Barbara Bračič Borovnik



Foto: Barbara Bračić Borovnik



Foto: Barbara Bračić Borovnik

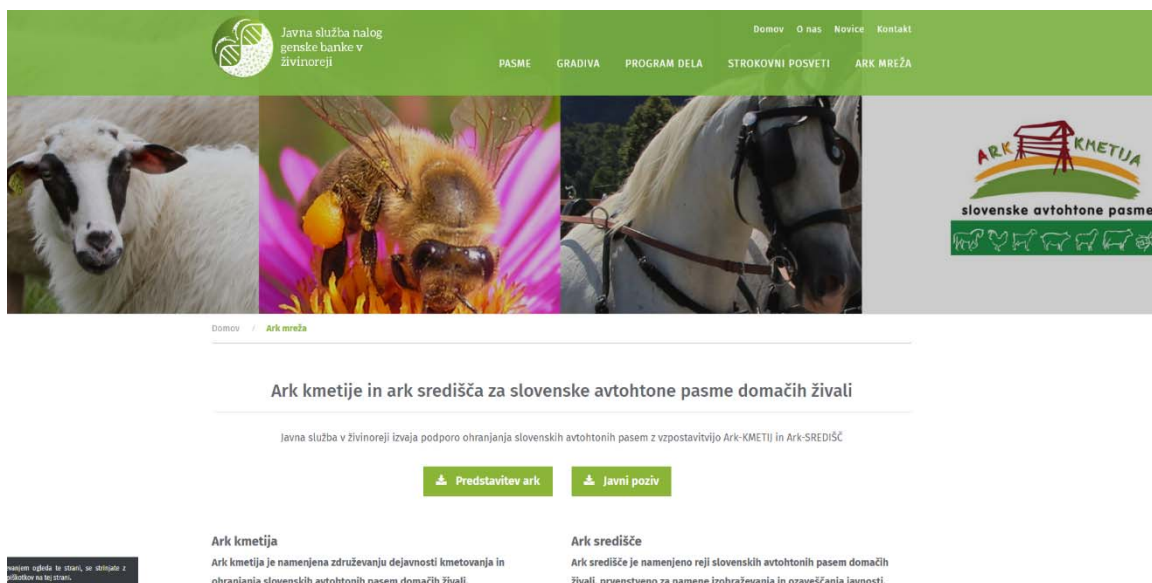
OBLIKOVANJE IN USKLAJEVANJE PRAVIL ZA STATUS ARK PARK

Na 13. Strokovnem posvetu Javne službe nalog genske banke v živinoreji, ki je potekal 13. decembra 2018 v Viteški dvorani na Oddelku za zootehniko Biotehniške fakultete Univerze v Ljubljani, smo posebno pozornost namenili oblikovanju in usklajevanju pravil za status ark park. Povabljeni sta bila predstavnika Krajinskega parka Kolpa in Triglavskega narodnega parka, ki sta podala svoje videnje glede možnosti in izzivov ustanovitve ark parka na zavarovanem območju. Ark park je namenjen širšemu območju, kjer se bo lahko v posamezen status vključilo več rejcev. Pravila se usklajujejo in sooblikujejo v sodelovanju z rejci, kakor tudi z upravljalci območij velike kulturne ali naravne vrednosti (občine, narodni, regijski in krajinskimi parki) in drugimi zainteresiranimi uporabniki. Prisotnim smo predstavili osnutek pravil, ki jih bomo s posredovanimi pripombami poslali v nadaljnjo presojo upravljalcem regijskega in narodnega parka, ki so se udeležili Strokovnega posveta. Primeri podanih predlogov pri oblikovanju statusa ark park na Strokovnem posvetu:

Na zavarovanih območjih je potrebno paziti na obremenitve (GVŽ/ha) in druge prakse (tradicionalno in ekološko kmetovanje), ki naj omogočajo ohranitev biotske raznovrstnosti, pravila naj bodo dovolj splošna, da bodo veljala za več različnih ureditev - vsako zavarovano območje ima namreč območja z različnimi režimi gospodarjenja in varovanja, ki dovoljujejo ali omejujejo kmetijsko dejavnost (obtežba, nitratna direktiva ...), rejci lahko živijo tudi izven zavarovanih območij, v ark park naj bodo vključena le kmetijska zemljišča znotraj zavarovanega območja ...

SPLETNI PORTAL GENSKA BANKA V ŽIVINOREJI in ARK KMETIJE/SREDIŠČA

V letu 2019 je bila objavljena nova spletna stran Javne službe nalog genske banke v živinoreji, kjer je v osnovni meni vključena tudi ark mreža, ki jo dopolnujemo z novimi nosilci statusov.



PODELITEV CERTIFIKATOV

Dvema kmetijama, ki sta v letu 2018 izpolnjevale kriterije, ki jih zahtevajo pravila za ark kmetije, smo svečano podelili certifikate na zaključnem dogodku 13. strokovnega posveta Javne službe nalog genske banke v živiloreji z naslovom: »**Oblikovanje in usklajevanje pravil za status ark park**«, ki se je odvijal 13. decembra 2018 na Oddelku za zootehniko Biotehniške fakultete Univerze v Ljubljani.



Foto: Boris Grabrijan



Za namene promocije na sejmu AGRA in drugih dogodkih, smo v Javni službi oblikovali dva nova samostojna promocijska roloja za predstavitev Javne službe in avtohtonih pasem domačih živali. Prav tako smo v sodelovanju z MKGP oblikovali samostojni promocijski rolo za ark mrežo, ki je na sejmu AGRA predstavljal projekt ark mreže v okviru razstavnega prostora MKGP.

Avtohtone pasme domačih živali



Belokranjska pramenka



Bovška ovca



Čikasto govedo



Drežniška koza



Istrska pramenka



Jezersko-otokovska ovca



Kranjska čebela



Krištopoljski prasič



Lipicanec



Pesarski konj



Slovenski nadokovni konj



Štajerska kokoš



Javna služba nalog genske banke v živilstvu

Glavni cilji:

- Ohranjanje pasem domačih živali v reji na območju RS, poseben poudarek na slovenskih avtohtonih pasmah na izvornem območju.
- Ohranjanje oziroma povečevanje stalne avtohtone pasme v izvornem okolju (in situ in ex situ ohranjanje) oziroma izven okolja, v katerem so pasme nastale (ex situ in vivo in ex situ in vitro ohranjanje).
- Ohranjanje avtohtonih pasem s prvo in drugo stopnjo ogroženosti ter manj ogroženih pasem v tradicionalnem okolju ali v tradicionalnih praksah priraje.
- Podpora dejavnostim priraje in trženja izdelkov avtohtonih pasem domačih živali.
- Ozaveščanje in izobraževanje javnosti, vzgoja in usposabljanje.
- Mednarodno sodelovanje.

Ohranjanje slovenskih avtohtonih pasem domačih živali

Dolgoročno shranjevanje genetskega materiala (rekonstrukcija pasme v prihodnosti)

Spremljanje stanja in določanje ogroženosti (Register pasem)

Pomoč de minimis za odbrane plemenjake in njihove matere

Ozaveščanje in izobraževanje javnosti, priprava promocijskih gradiv, urejanje spletne strani <http://www.genska-banka.si/>

Ohranjanje na izvornem območju

Ark kmetije

Združevanje dejavnosti kmetovanja in ohranjanja slovenskih avtohtonih pasem domačih živali.

Ark središča

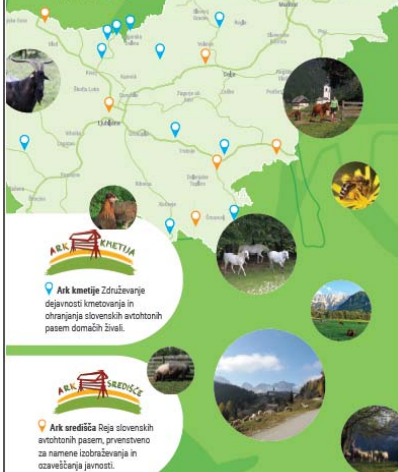
Reja slovenskih avtohtonih pasem za namene izobraževanja in ozaveščanja javnosti.



ARK mreža

ohranjanje slovenskih avtohtonih pasem domačih živali

Izraz »ark« pomeni ohranjanje in spodbujanje reje slovenskih avtohtonih pasem v lokalnem okolju, kjer so nastale.



Ark kmetije Združevanje dejavnosti kmetovanja in ohranjanja slovenskih avtohtonih pasem domačih živali.



Ark središča Reja slovenskih avtohtonih pasem, prvenstveno za namene izobraževanja in ozaveščanja javnosti.

Podrobnejše informacije o ark kmetijah in ark središčih v Sloveniji so dostopne na spletni strani www.ark.si/

REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA KMETIŠTVO,
GOZDARSTVO IN PREDIRNARJO

PREDSAN
SLOVENIJA
POTRŽILA
Evropski kmetijski sklad iz javnega proračuna (Evropskega kmetijskega in podebnega)

izvajanje v sodelovanju
Zveza slovenskih fakulteta

Javna služba nalog genske banke v živilstvu

PRILOGA 1 – Javni poziv za prijavo interesa za status Ark-kmetije ali Ark-središča



Oddelk: **zootehnika**

Jamnškovjeva 101
1000 Ljubljana, Slovenija
telefon: 01 330 38 17
fax: 01 724 10 05

www.bf.uni-lj.si

ARK KMETIJE IN ARK SREDIŠČA ZA SLOVENSKE AVTOHTONE PASME DOMAČIH ŽIVALI



Biotska pestrost živalskih genskih virov se ne zmanjšuje samo na račun izumiranja živalskih vrst, temveč tudi znatno na račun izumiranja samih pasem. V zadnjih dveh stoletjih je tako na globalni ravni izumrlo preko 1100 pasem, od tega 100 v zadnjih 15 letih.

Javna služba nalog genske banke v živinoreji, katere izvajalec je Oddelek za zootehniko BF UL, kot enega izmed načinov ohranjanja in spodbujanja reje slovenskih avtohtonih pasem, podeljuje statusa 'ark kmetija' in 'ark središče'.

Vabimo zainteresirane rejce in druge izvajalce, ki se ukvarjajo s slovenskimi avtohtonimi pasmami, da se prijavijo za priznanje ark kmetije ali ark središča.

Izvajalec Javne službe nudi strokovno podporo pri razvoju konceptov za predstavitev živali in pri odnosih z javnostmi, zagotavlja osnovno potrebno informativno gradivo ter izvaja potrebna izobraževanja in svetovanja. Verjamemo, da je avtohtone pasme in njihovo ohranjanje potrebno obravnavati kot javno dobro, na dolgi rok pa kot investicijo v prehransko varnost, trajnostni razvoj ter kakovost življenja, tako na podeželju kot v mestnem okolju.

Ark kmetija redi avtohtone pasme za namen neposredne uporabe in kmetovanja (na primer vzreja plemenskih živali). Slovenske avtohtone pasme morajo biti najmanj polovica stalaža.

Ark središče redi slovenske avtohtone pasme predvsem zaradi izobraževanja, ozaveščanja javnosti, promocije in turizma.

Podeljena statusa pomenita priznanje pasemske pripadnosti oziroma izvora domačih živali, predvsem pa priznanje posebne vloge njihove reje pri ohranjanju biotske raznovrstnosti v slovenski živinoreji.

Pri obeh oblikah je zaželeno trženje živalskih izdelkov in usmeritev v ekološko kmetovanje. Na kmetijah in središčih mora biti v reji vsaj po ena pasma iz več skupin domačih živali, ki so vključene v pripadajoč rejski program ali pa izvirajo iz kontroliranih rej, ki se nahajajo v izvornem okolju posamezne pasme.

Na naslednji strani podajamo nekaj primerov rej manjše velikosti, ki jih je mogoče obravnavati kot primerne kandidate za ark kmetije ali ark središča.



Postopek pridobitve statusa ark kmetij in ark središč je natančneje določen v pravilih, ki so dostopna na spletnem naslovu www.ark.si, prijave in informacije: ark@bf.uni-lj.si.

Javna služba nalog genske banke v živinoreji

str. 1/2

ark kmetija

primeri kandidatov

Usmeritev	Primer 1	Primer 2	Primer 3	Primer 4
Živali v rejji	plemenske živali, meso, med, volna 2 × ciklasto govedo 30 × jezersko-solčavska ovca aktivni čebelnjak	plemenske živali, meso/mleko, jajca 5 × krškopoljski prašič 10 × drežniška koza 10 × štajerska kokoš	plemenske živali, meso, mlečni izdelki, med 2 × posavski konj 10 × istrska pramenka aktivni čebelnjak	plemenske živali, meso/mleko, mlečni izdelki, jajca 10 × ciklasto govedo 20 × bovška ovca 10 × štajerska kokoš

(glavna usmeritev je reja živali)

ark središče

primeri kandidatov

Usmeritev	Primer 1	Primer 2	Primer 3	Primer 4
Živali v rejji	turizem, urejanje krajine, meso, mleko, med 1 × posavski konj 5 × istrska pramenka aktivni čebelnjak	turizem, urejanje krajine, meso, mleko, jajca 1 × ciklasto govedo 5 × drežniška koza 10 × štajerska kokoš	turizem, urejanje krajine, meso, med, plemenske živali 1 × krškopoljski prašič 10 × jezersko-solčavska ovca aktivni čebelnjak	jahanje, turizem, urejanje krajine, meso, med 5 × lipicanski konj 5 × belokranjska pramenka aktivni čebelnjak

(glavna usmeritev je ozaveščanje, izobraževanje, ...)



Postopek pridobitve statusa ark kmetij in ark središč je natančneje določen
 v pravilih, ki so dostopna na spletnem naslovu www.ark.si,
 prijave in informacije: ark@bf.uni-lj.si.

Javna služba nalog genske banke v živiloreji

str. 2/2

6.3 OHRANJANJE *EX SITU IN VITRO*

6.3.1 Genetske rezerve

Pripravili:
Mag. Danijela BOJKOVSKI
Doc. dr. Mojca SIMČIČ
Prof. Simon HORVAT
Doc. dr. Dušan TERČIČ
Dušan BIRTIČ, inž. kmet.

Domžale, februar 2019

UVOD

V programu genske banke spolnih celic in zarodkov je mogoče shranjevati seme plemenskih moških živali, jajčne celice plemenskih ženskih živali in zarodke. To predstavlja dolgoročno shranjevanje genetskega materiala za potencialno rekonstrukcijo pasme v prihodnosti.

V skladu z določili Zakona o živinoreji (Ur.l. RS, št.18/2002) Republika Slovenija zagotavlja in vzdržuje genetske rezerve za posamezne vrste, pasme in linije domačih živali v obliki minimalnega števila domačih živali, doz semena, jajčnih celic ali zarodkov ter spremlja in analizira stanje biotske raznovrstnosti v živinoreji. Ta obveza se nanaša tudi na seme plemenskih bikov. Odobreno osemenjevalno središče v skladu s potrjenimi rejskimi programi izvaja ukrepe, ki se med drugimi nanašajo tudi na ohranjanje biotske raznovrstnosti v živinoreji in na ohranjanje genetske variabilnosti.

SHRANJENE GENETSKE RAZERVE V LETU 2018

CIKASTO GOVEDO

Vzdrževanje shranjenega semena plemenskih bikov na OC Preska

V letu 2018 se je kot genetske rezerve semena na Osemenjevalnem centru Preska vzdrževalo seme 51 bikov cikastega goveda. Od vseh 51 bikov se vzdržuje 6317 doz semena. V letu 2018 se je kot genetske rezerve na Osemenjevalnem centru Preska shranilo seme petih bikov cikastega goveda (preglednica 1). Skupno se je shranilo 720 doz semena.

Preglednica 1: Genetske rezerve semena cikastega goveda shranjene v letu 2018

Id bika	Pasma	Dat. rojstva	Ime	Rodovna številka	Datum shranitve	Število doz
SI44579201	CK	18.5.2015	Sonar	854088	14.6.2018	160
SI54525847	CK	14.1.2016	Bil	854184	14.6.2018	160
SI04374172	CK	26.5.2014	Nedo	853853	13.2.2018	160
SI74574959	CK	2.5.2015	Sreko	853900	13.2.2018	80
SI44577807	CK	28.4.2015	Ninko	854045	13.2.2018	160
Skupaj						720

Mnenje o vključitvi potencialnih plemenskih bikov v osemenjevanje

Delovna skupina za odbiro in ocenitev bikov cikaste pasme za osemenjevanje in pripust je za leto 2019 odbrala in potrdila za vključitev v osemenjevanje deset potencialnih plemenskih bikov cikastega goveda. Javna služba nalog genske banke v živinoreji je podala pozitivno mnenje o vključitvi devetih (8 primernih, 1 potencialno primeren) potencialnih plemenskih

bikov v osemenjevanje v letu 2019 na podlagi pasemske strukture posamezne živali, ki je bila ocenjena na podlagi genotipizacije z genetskimi označevalci SNP in ekspertnega mnenja iz tujine. Bik, ki je bil neprimeren za vključitev v osemenjevanje je bil pasemsko neustrezen saj je vseboval večji delež genoma pincgavske pasme goveda. Preden bodo biki v letu 2019 pripeljani na lokacijo za odvzem semena se jim bo ponovno pregledala kri na prisotnost kužnih bolezni. Samo bikom, ki bodo prosti kužnih bolezni in ki jih bo potrdila komisija bodo vključeni v jemanje semena in v osemenjevanje.

Zagotovitev sredstev za prevoz in oskrbo bikov cikastega goveda v času jemanja semena

Delovna skupina za odbiro in ocenitev bikov cikaste pasme za osemenjevanje in pripust, je za leto 2018, odbrala in potrdila za vključitev v osemenjevanje pet potencialnih plemenskih bikov cikastega goveda od devetih za katere je javna služba že izdala pozitivno mnenje. Javna služba nalog genske banke v živinoreji je v deležu namenjenem za shranjevanje genetskih rezerv, zagotovila sredstva za pokritje stroškov pregleda krvi na kužne bolezni (bruceloza, enzootska goveja levkoza, leptospiroza, Blue-tonque, IBR/IPV, BVD/MD, TBC), pokrila stroške prevoza na lokacijo odvzema semena in stroške oskrbe v času jemanja semena.

Na lokacijo za odvzem semena so bili namenjeni štirje plemenski biki cikastega goveda, in sicer: Bil 851184, Sonar 854088, Runi 854160 in Mas 854173. Bik Mas 854173 je zbolel in ni dal semena. Bik Runi 854160 pa ni bil uhlevljen na lokaciji za odvzem semena, ker se rejec ni strinjal. Od dveh bikov, Bil 851184 in Sonar 854088, je bilo odvzeto in konzervirano seme. Seme za genetske rezerve (200 doz po posameznem plemenskem biku) se je shranilo na OC Preska. Seme bikov Bil 851184 in Sonar 854088 je tudi že v prodaji na Osemenjevalnem centru Preska (KGZ Ljubljana) in v Katalogu bikov za 2019.

BIL 854184

Ž: SI 54525847
D: 14.01.2016
R: Lojze Mohorič, Železniki

Kappa kazein **BB**
CK - **87 %**, PZ - **13 %**

Plemenski bik je v izrazito mlečnem tipu, z izraženo prsno globino in dobro omiščenostjo. Je povprečnih telesnih oblik in avtohtonih lastnosti, s temnejšo temeljno barvo in dobro izraženimi belimi barvnimi znaki.

BENITO 853472 (SI 24210553)	BRANISLAV 852763 (SI 83720541)
	CIKLAMA (SI 63378524)
DORI (SI 64163543)	SILVESTER 853015 (SI 83494530)
	DETELA (SI 83515691)

Zaradi preprečevanja parjenja v sorodu se odsvetuje oziroma preveri primernost osemenjevanja plemenic, potomci bikov: SURK, SAVO, NEGÓ, SATURN, SOD in SILVESTER.



NOVO

Slika 1: Plemenski bik Bil (rodovniška številka 854184) (vir: Katalog bikov 2019)

SONAR 854088 Ž: SI 44579201 D: 18.05.2015 R: Barbara Štimec, Kostel		Kappa kazein AB CK - 96 %, PZ - 4 %	
Plemenski bik je v kombiniranem tipu s poudarkom na mleku, z izraženo prsno globino in dobro omiščenostjo. Je odličnih telesnih oblik in avtohtonih lastnost, z manj izraženimi belimi barvnimi znaki.			
SEVER 853529 (SI 04177700)	SMUKI 853027 (SI 83494475)		
CVETA (SI 33327497)	RDEČKA (SI 02223513)		
	CVET 851977 (SI 62958680)		
	CIKA (SI 02319304)		
Zaradi preprečevanja parjenja v sorodu se odsvetuje oziroma preveri primernost osemenjevanja plemenic, potomk bikov: NEGO, NORD, SURK in SATURN.			

Slika 2: Plemenski bik Sonar (rodovniška številka 854088) (vir: Katalog bikov 2019)

Odvzem in hranjenje semena v letu 2018 na Veterinarski fakulteti, Univerze v Ljubljani

DREŽNIŠKA KOZA

Pri odbiri kozlov drežniške pasme za odvzem semena za genetske rezerve, smo na podlagi podatkov iz rodovnikov, ki se beležijo v Centralni podatkovni zbirki drobnica na Biotehniški fakulteti, na Oddelku za zootehniko izračunali matriko sorodstva med vsemi živalmi. Na podlagi teh rezultatov je bilo v letu 2018 na Kliniki za reprodukcijo Veterinarske fakultete odvzeto seme dvema kozloma drežniške pasme:

- SI 676452 (slika 3)
- SI 594448 (slika 4)
- SI 699513 (slika 5)



Slika 3: Kozel drežniške pasme Leni (rodovniška številka 676452) (vir: Simon Horvat)



Slika 4: Kozel drežniške pasme Tpsi (rodovniška številka 594448) (vir: Simon Horvat)



Slika 5: Kozel drežniške pasme (rodovniška številka 699513) (vir: Simon Horvat)

Pri posameznih živalih so bila opravljena:

- tri zamrzovanja semena: 03.,05.,07.12.2018;
- pripravljeno in zamrznjeno je bilo po 25 in 27 slamic semena/žival.

KRŠKOPOLJSKI PRAŠIČ

Čeprav je zamrzovanje semena plemenjakov edini možni način dolgoročnejšega shranjevanja, se ga pri semenu merjascev uporablja zelo malo. Ocena v svetovnem merilu je, da je delež o semenitev z odmrznjenim merjaščevim semenom le 1 %. Za rutinsko uporabo pri o semenjevanju potrebe po zamrznjenem semenu merjascev pravzaprav ni, saj obstajajo razredčevalci, ki obstojnost nativnega semena podaljšajo do enega tedna. Dolgoročno shranjevanje pa je potrebno v primeru shranjevanja genetskega materiala v okviru genske banke.

V zadnjih desetletjih je bil sicer narejen precejšen napredek pri postopkih za zamrzovanje in odmrzovanje merjaščevega semena. Seme merjascev je izredno občutljivo na zamrzovanje/odmrzovanje in posledično je oploditvena sposobnost odmrznjenega semena zelo zmanjšana. Pri semenčicah pri zamrzovanju/odmrzovanju prihaja do poškodb, kot so poškodbe celične membrane (povečana rigidnost, zmanjšana integriteta, spremembe na jonskih kanalčkih), zmanjšana je progresivna gibljivost, zmanjšana je aktivnost mitohondrijev, prisotne so okvare akrosoma s posledično predčasno eksocitozo, v jedru pride do poškodb nukleoproteinov, ločitve protaminov in histonov ter fragmentacije same DNA, v citoplazmi pride do razgradnje mRNA, poškoduje pa se tudi perinuklearna teka – proteinska ovojnica, ki ščiti jedro. Med merjasci obstajajo precejšnje individualne razlike v sposobnosti semena za zamrznitev/odmrznitev, kot tudi med posameznimi ejakulati znotraj merjasca.

Pri merjascih, ki se uporabljajo v naravnem pripustu, je odvzem semena precej težavno in tudi nevarno opravilo. Precej lažji pa je v takem primeru odvzem mod ob načrtovanem zakolu ali kastraciji merjasca ter nato pridobitev semenčic iz nadmodka (epididimisa). Iz nadmodka izprano seme naj bi imelo celo boljšo sposobnost za zamrzovanje/odmrzovanje v primerjav z ejakulatom, čeprav pa naj bi bila oploditvena sposobnost in velikost gnezda pri uporabi semena iz nadmodka slabša kot pri uporabi ejakulata.

V letu 2018 smo za namene dolgoročnega shranjevanja genetskih rezerv v genski banki rejcem krškopoljskega prašiča pokrili strošek kastracije merjascev. Kastracija merjascev je bila izvedena pri rejcih Gajšek Andrej in Bošnik Drago. Pri iskanju primernih merjascev za odvzem semena za genetske rezerve, smo se posvetovali z sodelavci iz Druge priznane organizacije v reji prašičev, ki vodi Centralno podatkovno zbirko za prašiče na Biotehniški fakulteti, na Oddelku za zootehniko in Oddelkom za živinorejo na Kmetijsko gozdarskem

zavodu Novo Mesto. Pripravili ter zamrznili smo po 60 slamic semena posameznega merjasca z rodovniško številko 88-932-22 in 88-450-67.

Pri posameznem merjascu je bilo opravljeno:

- zamrzovanja semena: 07., 13.12.2018;
- pripravljeno in zamrznjeno je bilo po 29 in 40 slamic semena/merjasca.

PASME KOKOŠI LAHKEGA TIPA

Med tehnike reprodukcije uvrščamo tudi globoko zamrzovanje oziroma krioprezervacijo genetskega materiala živali, kamor spadajo zarodki, jajčeca in spermiji različnih vrst domačih živali. Večina vrst domačih živali spada med sesalce, pri katerih lahko zamrznemo vse oblike genetskega materiala. Težava se pojavi pri zamrzovanju genetskega materiala perutnine, pri kateri za enkrat še ne poznamo uspešne metode zamrzovanja jajčec oziroma ženskih spolnih celic ter zarodkov, medtem ko pri globokem zamrzovanju semena oziroma moških spolnih celic sicer dosegamo določene uspehe, vendar tudi tu še vedno ne dosegamo uspešnosti globokega zamrzovanja semena pri sesalcih. Ne glede na to, je pri ohranjanju čistih pasem kokoši krioprezervacija semena edina možnost njihovega ohranjanja v pogojih *in vitro*. V Sloveniji imamo eno avtohtono pasmo kokoši (štajerska kokoš), tri tradicionalne pasme kokoši lahkega tipa (slovenska grahasta kokoš, slovenska srebrna kokoš in slovenska rjava kokoš) ter eno tradicionalno pasmo težkega tipa (slovenska pozno operjena kokoš). Za odvzem semena po metodi trebušne (abdominalne) masaže smo odbrali po 25 petelinov slovenske srebrne kokoši, slovenske rjave kokoši, slovenske grahaste kokoši in štajerske kokoši, ki so bili izvaljeni 05. 04. 2018 in 07. 06. 2018. Odbiro petelinov za osemenjevanje opravimo na način, da pri vsakem petelinu več dni zapovrstjo izvajamo trebušno masažo in izločimo vse peteline, ki ne dajejo semena ali dajejo premalo semena oziroma je to pomešano z blatom, urati in krvjo. Zamrzovanje semena petelinov poteka na način, da seme najprej razredčimo, v razredčevalec dodamo ustrezen krioprotektor, razredčeno seme napolnimo v slamice, nato pa seme postopno ohladimo do temperature tekočega dušika (-196° C). Pri tej temperaturi je seme globoko zamrznjeno. Osnovni razredčevalec smo pripravili tako, da smo zmešali 1,2 g natrijevega glutamata (H₂O), 0,3 g dehidriranega kalijevega acetata, 3,8 g trehaloze, 0,2 g dehidrirane glukoze, 0,5 g N,N-Bis(2-hidroksietil)-2-aminoetanžveplene kisline (BES), 0,5 g Bis(2-hidroksietil)iminotris(hidroksimetil)metana (Bis-tris) ter 0,001 gentamicin sulfata. Mešanici vseh naštetih snovi smo dodali toliko destilirane vode, da smo

dosegli volumen 100 ml. Pri tem smo dosegli pH 6,80 in osmolarnost 360 mOsm. Končni razredčevalec smo pripravili iz dveh delov. Prvi del smo dobili tako, da smo 87 ml osnovnega razredčevalca dodali 13 ml metil acetamida (MA), medtem ko smo drugi del dobili tako, da smo 87 ml osnovnega razredčevalca primešali 13 ml dimetil formamida (DMF). Na koncu smo zmešali 100 ml razredčevalca z MA in 50 ml razredčevalca z DMF in tako dobili končni razredčevalec, ki ga uporabljamo za razredčevanje petelinjega semena. Dokončno razredčeno seme nato napolnimo v 0,5 ml slamice. Število spermijev v slamici je približno 300 milijonov oziroma koncentracija 600 milijonov/ml. Sledi programirano zamrzovanje v zamrzovalniku Mini-Digitcool in sicer v dveh korakih: do temperature -35°C s hitrostjo $3^{\circ}\text{C}/\text{min}$ in nato do temperature -130°C s hitrostjo $-50^{\circ}\text{C}/\text{min}$. V tretjem koraku se slamice s semenom potopi v tekoči dušik.

6.3.2 Depozitorij tkiv

Pripravila:
Doc. dr. Mojca Simčič

Domžale, februar 2019

UVOD

Depozitorij tkiv na Oddelku za zootehniko je namenjen shranjevanju biološkega materiala vzorcev različnih avtohtonih pasem domačih živali. Vzorce zbiramo z jemanjem krvi in z jemanjem vzorcev ušesnega tkiva na terenu ter z vključitvijo v trajno shranjevanje tudi vzorce, ki so se uporabili za genetske študije in so bili začasno shranjeni na drugih lokacijah. Vsi vzorci v depozitoriju so shranjeni v plastičnih kriovialah (cryovials), ki so standardna embalaža za globoko in trajno zamrzovanje. Vsaka krioviala je dvojno označena, in sicer s številko pozicije v plastični škatli (1 – 100) in z identifikacijsko številko živali. Vzorci vsake pasme so shranjeni v skupni škatlici, kar omogoča hitrejši dostop do vzorca. Tudi plastične škatlice proizvajalca Nalgene omogočajo trajno zamrzovanje saj so izdelane iz posebne plastične mase, ki zdrži ekstremno nizke temperature. Vsako leto je potrebno za shranjevanje biološkega materiala dokupiti krioviale, posebne nalepke za krioviale in plastične škatlice, ki prenesejo temperaturo -80°C ter nastavke za pipete, saj mora biti ves material, ki pride v stik z vzorci, sterilan.

MATERIAL IN METODE DELA

Drežniška koza

V letu 2018 smo v depozitorij shranili 57 vzorcev izolirane DNA iz ušesnega tkiva mladic in mladih koz drežniške koze, ki so bile rojene v letih 2017 in 2018 in niso imele znanega porekla po očetovi strani. Živali izvirajo iz 13 kmetij na Drežniškem.

Jezersko-solčavska ovca

V letu 2018 smo v depozitorij shranili biološki material 100 ovnov jezersko-solčavske pasme, ki so bili uhlevljeni na testno postajo za ovne na PRC Logatec. Ovni so bili rojeni v letih 2017 in 2018 in so izvirali iz različnih kmetij, ki imajo svoje trope vključene v rejski program za jezersko-solčavsko pasmo. Biološki material predstavlja ušesno tkivo pobrano s posebnimi kleščami in konzervirano v posebni raztopini.

Lipicanski konj

V letu 2018 smo v depozitorij tkiv shranili 50 vzorcev krvi lipicanskega konja. Vzorci krvi lipicanskega konja so se v letu 2018 uporabili za genetske analize – potrjevanje porekla žrebetom. Žrebeta so izvirala iz kobilarne Lipica in od rejcev vključenih v Združenju rejcev lipicanca Slovenije.

Cikasto govedo

V letu 2018 smo v depozitorij tkiv shranili 10 vzorcev krvi živali cikaste pasme. Pet živali je bilo potencialnih plemenskih bikov za o semenjevanje. Vsak plemenski bik je izviral iz druge kmetije. Živali si med seboj niso bile v sorodu. Drugih pet živali so bile krave in telice, ki izvirajo od skupne prednice in predstavljajo t.i. kravjo družino.

REZULTATI

V letu 2018 smo v depozitorij tkiv shranili biološki material od skupno 210 živali. Prostor, kjer sta locirana zamrzovalna skrinja (-80°C) in kontejner s tekočim dušikom, ki skupaj predstavljata depozitorij tkiv sta ustrezno označena in varovana. Dostop ima le omejeno število zaposlenih in vsako odpiranje zamrzovalne omare ali kontejnerja se beleži. Stalno se nadzira temperatura in količina tekočega dušika. Potrebno je tudi čiščenje odvečnega ledu, ki se nabira v skrinji.

6.4 OKREPITEV PRISTOPOV IN IZREDNI UKREPI OHRANJANJA

Zaradi zmanjšane obsega sredstev se naloga v letu 2018 ni izvajala.

7 POLITIKE, INŠTITUCIJE IN ČLOVEŠKE ZMOGLJIVOSTI

7.1 POLITIKE UPRAVLJANJA ŽGV

Pripravila:
mag. Danijela BOJKOVSKI

Domžale, januar 2019

UVOD

Javna služba nalog genske banke v živinoreji v skladu s svojim letnim programom (nacionalna prioriteta 1) in strateškimi prednostnimi področji FAO GPA (4, 20 in 21) podaja mnenja o usklajevanju nacionalne zakonodaje in politik o ŽGV z mednarodnimi sporazumi. Prav tako skrbi, da se pomembni rezultati raziskav in strokovna znanja upoštevajo pri pripravi predpisov na področju ohranjanja ŽGV. Skladno s tem Programom izvajalec Javne službe v podporo celostnemu javnemu načrtovanju med drugim pripravlja mnenja o dostopanju do genskih virov in pošteno ter pravično delitev koristi, utemeljitve statusa avtohtonih pasem, čezmejnih pasem, utemeljitve višjih podpor za rejo avtohtonih pasem, utemeljitve potrebnih bodočih ukrepov za upravljanje z ŽGV, utemeljitve interventnih ukrepov itd.

V skladu z letnim Programom smo v letu 2018 pregledali obstoječe zakonodajne okvirje in pripravili:

- Predlog in mnenje o implementaciji uredbe ABS.

Prav tako smo na podlagi tekočih aktivnosti JSGBŽ v okviru zadevne naloge sodelovali in podajali mnenja ter podporo Sektorju za podeželje o dvigu plačil operacije GEN_PAS, sodelovali pri pripravi iniciative za proglasitev čebel kot ogrožene vrste ter pregledali osnutek novega Zakona o živinoreji s členi, ki zajemajo biotsko raznovrstnost v živinoreji.

PREDLOG IN MNENJE O IMPLEMENTACIJI UREDBE ZA DOSTOP DO ŽIVALSKIH GENSKIH VIROV IN DELITEV KORISTI, KI IZHAJAJO IZ NJIHOVE UPORABE (ABS)

Mednarodna zakonodaja s področja ABS

Trije mednarodni sporazumi sestavljajo pravno osnovo za implementacijo uredbe o dostopu do genskih virov in delitev koristi, ki izhajajo iz njihove uporabe (ABS uredbe):

- Konvencija o biološki raznovrstnosti (CBD; v nadaljevanju Konvencija),
- Nagojski protokol (v nadaljevanju Protokol),
- Mednarodna pogodba o rastlinskih genskih virih za prehrano in kmetijstvo.

Konvencija o biološki raznovrstnosti

Konvencija ima tri glavne cilje:

- ohranjanje biotske raznovrstnosti,
- trajnostna raba vseh komponent biotske raznovrstnosti,
- poštena in pravična delitev koristi, ki izhajajo iz uporabe genskih virov (CBD, 1992).

Tretji cilj je povezan z dejstvom, da imajo države v skladu z Ustanovno listino Združenih narodov in načeli mednarodnega prava suvereno pravico, da koristijo svoje genske vire v skladu z lastno zakonodajo.

Konvencija je začela veljati leta 1993 in je pravno uokvirila dostop do genskih virov nad katerimi imajo države suverene pravice (člen 15). Kljub sprejeti Konvenciji in pravni ureditvi, pa to ni preprečilo pojava biopirastva na začetku XXI. stoletja. Mnogi proizvodi so bili narejeni, patentirani in trženi iz surovin oz. genskih virov pridobljenih v državah v razvoju, brez predhodnega soglasja z državo ponudnico in brez dogovora o delitvi koristi. Zato se je na Konferenci držav pogodbenic Konvencije leta 2004 odločilo, da se začne urejati mednarodno ureditev izvajanja ABS uredbe.

Nagojski protokol

Je nov mednarodni sporazum, ki ureja pošteno in pravično delitev koristi pri uporabi genskih virov in je rezultat pogajanj med državami pogodbenicami Konvencije.. Sprejet je bil oktobra 2010 in začel veljati leta 2014. Cilji Protokola so poštena in pravična delitev koristi, ki izhajajo iz uporabe genskih virov in s tem povezanega tradicionalnega znanja. Do 2017 ga je ratificiralo 100 držav, med njimi tudi 22 držav evropske regije in. Protokol uravnava tri glavna področja: dostop do genskih virov, delitev koristi, ki izhajajo iz njihove uporabe in skladnost.

• Dostop do genskih virov

Države imajo izključno pravico do odločanja o uporabi in dostopu do lastnih genskih virov. V skladu s 15. členom Konvencije in 6. členom Protokola lahko država ponudnica odobri dostop do svojih genskih virov tako, da z uporabnikom sklene predhodno privolitev za uporabo in določi pogoje uporabe in delitev koristi. V praksi to pomeni, da mora uporabnik genskega vira pridobiti privolitev za uporabo (PIC*) od države ponudnice, ki je ponudnica/lastnica genskega vira ter skleniti dogovor o pogojih uporabe in delitvi

koristi (MAT**). Popolnoma isto velja tudi za tradicionalno znanje, ki je povezano z genskimi viri in njihovo uporabo. Pri uveljavljanju suverenih pravic nad svojimi genskimi viri, pa se lahko države pogodbenice Protokola odločijo, da področja dostopa do svojih genskih virov ne bodo urejale in pri njihovi uporabi niso potrebni omenjeni dokumenti PIC in MAT. Za državo, ki dostopa ne bo urejala pomeni, da lahko uporabnik zbira/pridobiva/uporablja genske vire, ki se nahajajo v tej državi, brez da bi pridobil predhodno privolitev za uporabo in sklenil dogovor o pogojih in delitvi koristi. Mnoge evropske države so se tako odločile, da ne bodo urejale in sprejele ukrepov za dostop do svojih genskih virov.

- **Delitev koristi**

Država ponudnica in uporabnik genskih virov si vse koristi, ki izhajajo iz uporabe genskih virov in vseh nadaljnjih ravnanj v skladu s Protokolom delita na pošten in pravičen način. Delitev koristi lahko zajema finančne in ne-finančne ugodnosti. Kot uporaba genskih virov so opredeljene naslednje dejavnosti: raziskovanje in razvijanje genske in/ali biokemijske sestave genskih virov (tudi z uporabo biotehnologije) kot je to opredeljeno v drugem členu Konvencije. Sam Protokol sicer ne določa posameznih dejavnosti, za boljše razumevanje pa je pripravljen seznam dejavnosti, ki vključuje: rejo/gojenje genskih virov, selekcija, in razmnoževanje, spreminjanje genov, biosinteza, ohranjanje, karakterizacija in vrednotenje in raziskave s področja zaporedja genov (CBD, 2008). Ta seznam je širok in večina vključenih dejavnosti je pomembna tudi za sektor živalskih genskih virov.

*PIC - Prior informed consent: je dovoljenje, ki ga izda kompetenten državni organ države ponudnice genskega vira uporabniku in mu s tem dovoli dostop do genskega vira, v skladu z lastno zakonodajo.

**MAT - Mutually agreed terms: je dogovor, ki ga skleneta država ponudnica in uporabnik genskega vira o pogojih dostopa in rabi genskega vira in koristih, ki si jih bosta delila.

- **Skladnost**

Skladnost v praksi pomeni, da mora uporabnik genskega vira ravnati v skladu z ABS zakonodajo in z vsemi sklenjenimi dogovori ter upoštevati zakonodajo države ponudnice. Države, ki so podpisale Protokol morajo poskrbeti za implementacijo ABS zakonodaje na nacionalnem nivoju. Države pogodbenice Protokola morajo ustanoviti pristojen državni organ in implementirati nacionalno ABS zakonodajo in/ali zakonodajne okvirje vključno z kontrolno ABS točko. Prav tako je pristojen državni organ odgovoren za ureditev dostopa do genskih virov in vseh potrebnih sporazumov (dovoljenja za uporabo PIC,

dogovora o delitvi koristi MAT). Pristojen organ mora spremljati ali vsi uporabniki ravnaajo skladno s predpisanimi pravnimi okvirji.

Nagojski protokol in genski viri za kmetijstvo in prehrano (GRFA)

Protokol poudarja pomembnost in posebnost kmetijske biotske raznovrstnosti in v osmem členu poziva vse podpisnice, da upoštevajo pomen genskih virov za prehrano in kmetijstvo ter njihove posebne vloge v prehranski varnosti. Priznava tudi, da so države med seboj odvisne pri zagotavljanju genskih virov in poudarja pomen genskih virov za razvoj trajnostnega kmetijstva, zmanjševanja revščine in podnebnih sprememb (Morgera et al., 2014). Obenem poudarja, da je težko razlikovati med državami ponudnicami in uporabniki saj nobena država ni samozadostna glede GRFA. Četrty člen protokola izključuje tiste genske vire, ki so urejeni v drugih mednarodnih pogodbah in ABS sporazumih (npr. Treaty for plant genetic resources). Ker za živalske genske vire ni sprejetih drugih mednarodnih sporazumov, Protokol pokriva vse domače in druge vrste živali.

Nagojski Protokol in Evropska Unija

EU je implementacijo Nagojskega protokola uredila v letu 2014 s sprejemom Uredbe (EU) št. 511/2014 (Official Journal of European Union, 2014). Uredba določa obveznosti držav, da zagotovijo dostop do genskih virov in s tem povezanega tradicionalnega znanja v skladu z zakonodajo ABS ali pravno ureditvijo države ponudnice. Obenem določa pravično delitev koristi, po medsebojno dogovorjenih pogojih. Uporabniki genskih virov morajo izpolnjevati pogoje četrtega člena uredbe EU ABS, če uporabljajo genske vire iz države, podpisnice Protokola, ki je pravno uredila dostop do genskih virov ali če je dostopila do genskih virov po uveljavitvi Protokola.

Posebnosti živalskih genskih virov za prehrano in kmetijstvo v kontekstu Nagojskega protokola

Komisija za kmetijstvo in prehrano pri FAO (FAO, 2015a) je definirala posebnosti v uporabi genskih virov za prehrano in kmetijstvo (GRFA) po posameznih področjih:

- a) Vloga GRFA za prehransko varnost;
- b) Vloga človeškega upravljanja;
- c) Mednarodna izmenjava in medsebojna odvisnost;
- d) Narava inovacijskega procesa;
- e) Imetniki in uporabniki GRFA;

- f) Praksa izmenjave GRFA;
- g) Koristi, ustvarjene z uporabo GRFA.

Ključna značilnost vseh GRFA vključno z živalskimi genskimi viri (ŽGV), je njihova pomembnost pri shranjevanju genetskih rezerv za kmetijsko/živinorejsko proizvodnjo in posledično tudi pomen za proizvodnjo in zanesljivo preskrbo s hrano. Druga pomembna značilnost je, da so GRFA v veliki meri rezultat človeških posegov in stalnih genetskih izmenjav.

Živalski genski viri imajo iste značilnosti kot ostali GRFA, vendar so nekatere značilnosti še posebej relevantne za ŽGV kot npr.: žive živali so večinoma v zasebnem sektorju in lastništvu; pripadajo posameznim kmetom, članom zadrug ali nacionalnim in mednarodnim podjetjem. Omejen del AnGR je v javni domeni. Vrednost posameznih plemenskih živali ali njihovega genskega materiala je lahko visoka ali zelo visoka. Izmenjava in trgovanje v tem sektorju se izvaja s prodajo živali ali trgovanjem z njihovim reprodukcijskim materialom. Izmenjava in trgovina poteka med različnimi akterji, število takšnih transakcij po svetu pa je danes ogromno (FAO, 2015b).

Shranjen genetski material, ki izhaja iz rejskih programov je v lastništvu vzrejnih podjetij ali članov zadrug. Genetski material, namenjen dolgoročnemu ohranjanju je pogosto v lasti države, ki je odgovorna za njegovo ohranjanje. Dolgoročno ohranjanje je pomembna dodatna strategija, ki preprečuje zmanjševanje biotske raznovrstnosti in genetske variabilnosti med in znotraj posameznih pasem.

Globalna izmenjava ŽGV za prehrano in kmetijstvo

Drugo svetovno poročilo o stanju živalskih genskih virov za kmetijstvo in prehrano (FAO, 2015c) deli promet z ŽGV na tri pomembna časovna obdobja. V prvem obdobju, ki je trajalo od prazgodovine do osemnajstega stoletja, je bilo gibanje AnGR med regijami posledica migracij, vojskovanja, raziskovanja, kolonizacije in trgovine.

V drugem obdobju, ki je potekalo od devetnajstega stoletja do prve polovice dvajsetega stoletja, so nekatere države v Evropi in Severni Ameriki postopoma pričele vzpostavljati programe za genetsko izboljšanje pasem, katerih osnova so bili rodovniki in merjenje lastnosti prireje. Mednarodni pretok genetskega materiala se je odvijal predvsem znotraj

teh regij s podporo tehnološkega razvoja (promet in komunikacije), povpraševanja po visoko proizvodnih živalih in naraščajoče komercializacije živinoreje.

Za tretjo obdobje, ki je od sredine dvajsetega stoletja, je značilen pospešen pretok genov, ki je posledica naraščajočih zahtev po proizvodih živalskega izvora, standardizacije živinorejskih sistemov, globalizacije trgovine in novih tehnologij (umetno osemenjevanje, prenos zarodkov in genomika). Pospešena izmenjava je bila mogoča zaradi sodobnih transportnih poti, ki omogočajo hitre premike živali in njihovega reprodukcijskega materiala po vsem svetu. Naraščajoče povpraševanje po visokokakovostnih plemenskih živalih je spodbudilo hiter genetski napredek v izbranih rejskih programih in zagotovilo razpoložljivost visoko produktivnih genskih virov, ki so povečali proizvodnjo in donosnost proizvodnje. Države so tako postajale vedno bolj odvisne od uvoženega genetskega materiala AnGR, zlasti za intenzivno in specializirano proizvodnjo.

Glavni pretok genetskega materiala AnGR se danes v glavnem odvija med razvitimi državami (sever-sever); in razvitimi državami do držav v razvoju (sever-jug). Napredek pri izbranih populacijah se tako prenese v države prejemnice. Pretok genetskega materiala ŽGV med jugom in jugom je manjši ali pa je v manjši meri dokumentiran, medtem ko je promet v smeri jug-sever zanemarljiv (Mathias in Mundy, 2005; Zárate et al., 2006, Golin et al., 2008, FAO, 2015c). Predvideva se, da je država ponudnica AnGR tudi njihova uporabnica.

Pri komercialnih pasmah, je pojem »države ponudnice« težko določljiv, saj genetski material prihaja s strani privatnih lastnikov, rejskih organizacij ali rejske industrije. Prav tako razvoj številnih pasem vključuje križanje, pri katerem se izboljšajo proizvodne lastnosti ter povratno križanje z drugimi genskimi viri. Rezultat je mešanica genov, ki so osnova mnogih komercialnih pasem po svetu (FAO, 2009). Žive živali, ki se prodajajo kot proizvodi določenega selekcijskega programa za komercialno proizvodnjo, lahko tudi same postanejo genski vir.

V živinorejskem sektorju je najbolj pogosta oblika trgovine med rejci promet s plemenskimi živalmi, ki poteka na osnovi nacionalne in mednarodne zakonodaje in uveljavljenih pravil in postopkov. Pri vsaki transakciji je pogodba dvostranska in cena odraža vrednost plemenske živali ali genetskega materiala živali.

Nabor rejcev je zelo širok, in obsega zasebne rejce, specializirane za rejo čistopasemskih plemenskih živali, kmetje, ki vzrejajo lastne črede in izmenjavi AnGR, hobi rejce kakor tudi različna vzrejna podjetja. Le ta delimo na družinska podjetja, zadruge ali mednarodna podjetja. Delujejo tako na regionalni kot globalni ravni (FAO, 2009). Izmenjava AnGR med rejskimi podjetji je zelo redka v sektorju perutnine, medtem ko je v sektorju prašičereje pogostejša (IEEP, 2012; Koehler-Rollefson in Meyer, 2014).

Izmenjava AnGR in genetskega materiala za raziskave ima vrsto posledic na nacionalni in mednarodni ravni. Trenutno je lahko učinek Nagojskega protokola večji v znanstvenih raziskavah povezanih z AnGR kot pa v rejskem sektorju, saj bo dostop do vzorcev veliko bolj zapleten, prav tako bo administrativno breme večje upoštevajoč različne pravne ureditve posameznih držav in partnerjev v raziskovalnih projektih (Tixier-Boichard, 2016). Prav tako se bodo povečali stroški in čas zbiranja vzorcev, stroški za usposabljanje osebja, stroški administrativnega dela na račun zmanjšanih stroškov za samo raziskavo. Podobne ugotovitve, da izvajanje Nagojskega protokola povečuje stroške in zapleta izvajanje raziskav v že tako zahtevnem zakonodajnem okolju, so navedli tudi Welch in sod. (2013).

Vzrejo, trgovino, promet in prevoz AnGR tako urejajo številni drugi pravni akti, ki vključujejo:

- veterinarske in sanitarne predpise (za zaščito zdravja ljudi in živali);
- predpisi o identifikaciji in registraciji živali (zagotavlja sledljivost živali v primeru izbruhov bolezni; pravna podlaga za plemensko rejo);
- zootehniška zakonodaja (vključno s pravno ureditvijo EU za promet s plemenskimi živalmi, rejskimi programi in ohranjanjem pasem);
- predpisi o dobrem počutju živali.

Poudariti je treba, da zakonodaja s področja živinoreje varuje interese vseh vpletenih, ki so vključeni v trgovino v živinorejskem sektorju. Določitev standardov in predpisov za promet in izmenjavo živih živali in njihovega reprodukcijskega materiala zagotavlja preglednost, zanesljivost in visoko kakovost plemenskega materiala na trgu, zato zakonodaja v živinorejskem sektorju prispeva k razvoju same panoge in varnosti preskrbe s hrano.

Potencialni vpliv Nagojskega protokola na AnGR

Pomembno se je zavedati, da je bil Nagojski protokol zasnovan predvsem za genske vire, ki imajo velik potencial, da se razvijejo v nove komercialne izdelke. Njihova nadaljnja uporaba lahko povzroči znatne koristi, ki se lahko delijo z državo ponudnico. Do sedaj so taki viri vključevali predvsem divje rastlinske vrste ali pridelke in s tem povezano tradicionalno znanje, ki je povezano z običajno uporabo teh vrst.

Izvajanje Nagojskega protokola lahko spremeni prakse izmenjave in prometa z AnGR na globalnem nivoju. Dostop do AnGR lahko postane težaven ali omejen, število razsikav povezanih z AnGR se lahko zmanjša prav tako tudi menjava in promet plemenskega in genetskega materiala. Posledično globalne koristi od nemotenega pretoka genov, ki prispevajo k raziskavam in razvoju vzreje, podpirajo živinorejo in na koncu pomagajo pri doseganju varnosti preskrbe s hrano, ne bodo v popolnosti izkoriščene.

Dostop do živalskih genskih virov za prehrano in kmetijstvo

Izvajanje Nagojskega protokola v sektorju živinoreje lahko spremeni pogoje za dostop do AnGR. Pogodbenice se lahko samostojno odločajo ali bodo dostop do svojih genskih virov omejile. V kolikor se odločijo za ureditev sektorja živinoreje, bo trgovina z živimi živalmi in plemenskim materialom omejena. Dolgoročno, bi takšna odločitev imela negativne posledice za celoten razvoj živinorejskega sektorja na nacionalni in globalni ravni.

V sektorju, kjer so genetski viri pretežno v zasebni lasti, bi bil izvajanje ABS predpisov izziv, saj je težko izvajati predpise in imeti državne suverene pravice nad viri, ki so v zasebni lasti.

Pogodbenice Nagojskega protokola lahko pri implementaciji nacionalne zakonodaje na področju ABS uporabijo različne ukrepe, kako urediti dostop različnih genskih virov in različnih podsektorjev GRFA, pri čemer lahko upoštevajo osmi člen Nagojskega protokola (FAO, 2015a). Na osnovi te možnosti so se mnoge evropske države odločile, da dostopa do svojih genskih virov ne bodo uredile, medtem ko je nekaj držav ki je to področje uredilo na nacionalnem nivoju izključilo živalske genetske vire iz svoje ABS zakonodaje, zato da bi olajšale promet in trgovino z AnGR.

Trenutno se zdi, da večina razvitih držav ne bo implementirala ukrepov za dostop do svojih genskih virov, medtem ko je veliko držav v razvoju dostop že uredilo. To bi lahko privedlo do neskladnosti pri ukrepih za dostop različnih pasem.

Čeprav je težko predvideti se zdi, da bo promet in trženje vseh komercialnih pasem, ki so genetska osnova za intenzivne in specializirane reje po svetu, enak kot pred 12. oktobrom 2014 in da se bo promet genov med državami OECD in med OECD in državami v razvoju nadaljeval.

Na promet in trgovino v živinorejskem sektorju med državami jug-jug bi lahko imele vpliv nove zahteve držav, ki področje ABS urejajo. Težave so povezane z administrativnimi zapleti in pridobitvijo potrebne dokumentacije. Nekaj takšnih izkušenj v trgovinskih pogajanjih med Indijo in Brazilijo (dovoljenje za uvoz 5000 zarodkov Ongole, Guzerat in Gyr goveda iz Indije v zameno za seme Dairy Gyr - pasme Girolando iz Braziliije) se je izkazalo za izredno težavno in dolgotrajno (Mariante, 2010). Trenutno ni izmenjave in uporaba genetskega materiala živali v komercialnih selekcijskih programih med državami od juga do severa.

Uvajanje novih tehnik vzreje (npr. urejanje genoma) lahko poveča povpraševanje po uvozu živali in genetskega materiala iz držav, ki niso članice OECD (Venneman, 2016) za raziskovalne namene, čemur sledi izkoriščanje pridobljenega znanja pridobljenega skozi urejanje genoma.

Od začetka XXI. stoletja je v Evropi in po svetu opazen trend ustanavljanja in razvoja genskih bank za shranjevanje genetskega materiala domačih živali. Zbiranje in ohranjanje genetskega materiala v genskih bankah, ki so v javni lasti / bo omogočilo posameznim državam da imajo nadzor nad dostopom za raziskave. Prav tako jim bo to omogočilo lažji nadzor nad izpolnjevanjem obveznosti iz Nagojskega protokola.

Po podatkih FAO (2015c) se v 35 evropskih državah izvaja program *in situ* ohranjanja, od tega je 69% *ex situ in vivo* ohranjanje, *ex situ in vitro* program pa ima vzpostavljenih 86% držav.

Evropske regionalne kontaktne točka za področje živalskih genskih virov j v podporo kriokonzervaciji v letu 2015 ustanovila Evropska mreža genskih bank za živalske genske vire v kmetijstvu in prehrani (EUGENA). Cilj mreže genskih bank je podpora ex situ ohranjanju in trajnostni rabi AnGR (Hiemstra et al., 2014). EUGENA bo podpirala sodelovanje med evropskimi genskimi bankami in omogočila izmenjavo informacij o zbirkah, tehničnem razvoju in spodbujanju skupnih dejavnosti.

Uporaba živalskih genskih virov v okviru Nagojskega protokola

V skladu z Nagojskim protokolom vsaka uporaba živalskih genskih virov prinaša obvezo za delitev koristi. Izredno pomembno je, da so dejavnosti, ki se smatrajo kot uporaba živalskih genskih virov opredeljene. Reja domačih živali, običajno vključuje številne korake kot so: doseganje selekcijskih ciljev, identifikacijo in registracijo živali, evidentiranje uspešnosti, vrednotenje plemenske vrednosti, odbira, širjenje genetskega napredka in vrednotenje. Ti koraki so navadno med seboj povezani in jih je pogosto težko ločiti. Kadar se ti postopki redno izvajajo v rejskih programih, brez uvedbe kakršnega koli eksotičnega genskega materiala, se ne štejejo za dejavnost uporabo v okviru Nagojskega protokola.

Najbolj pomembno vprašanje ki se zastavlja je, katera opravila znotraj reje domačih živali se smatrajo kot uporaba v okviru Nagojskega protokola in zato zahtevajo predhodni privolitev uporabe in delitev koristi. Avtorja Koehler-Rollefson in Meyer (2014), v svojem pregledu navajata, da je za vsak izvoz za raziskovalne namene, kjer se opravljajo raziskave o biokemični in genetski sestavi živali potreben PIC in MAT, medtem kot za izvoz dobrine, to je žive živali, seme, zarodki ter izvoz živih živali za konvencionalno vzrejo, na katerih biokemičnih in genetskih raziskave ne bodo opravljene ne bodo zapadle pod ABS in s tem ne bo delitve koristi in PIC in MAT niso potrebni (Koehler-Rollefson in Meyer, 2014).

Za rejce v Evropi je ključna interpretacija, kaj se v živinorejskem sektorju šteje za uporabo v okviru uredbe EU ABS 511/2014. Evropska komisija je že v letu 2016 začela pripravljati smernice za uporabnike genskih virov za raziskave ter za ostale ustrezne gospodarske panoge. Žal v letu 2018 te smernice še niso bile končane in nekatere dejavnosti uporabe še niso bile do konca definirane. So pa takšne smernice izredno koristne za vse države, saj

vsebujejo številne primere, kdaj uporaba zapade pod obveznosti Nagojskega protokola in kdaj ne.

V EU uredbi, ki ureja področje ABS bo delitev koristi, ki ga sproži raba živalskih genskih virov nastopila le takrat, ko so bili AnGR pridobljeni po tem, ko je Nagojski protokol stopil v veljavo in kjer je država ponudnica genskega vira pogodbenica Nagojskega protokola in je uredila ABS zakonodajo za svoje genske vire.

Evropski forum (EFFAB) kamor so vključeni živinorejci iz vse Evrope meni, da komercialni sektor živinoreje v EU ne uporablja genskih virov iz držav, ki niso članice OECD. Kljub temu, da sta Nagojski protokol in uredba EU o ABS sprejeta, pa imata zato razmeroma majhen vpliv na živinorejski sektor. Vsekakor pa se lahko stanje v prihodnosti tudi spremeni (Venneman, 2016).

Delitev koristi

Hitro povečanje proizvodnje hrane v državah v razvoju avtorji Delgado in sod. (1999) poimenujejo revolucija v živinorejskem sektorju. Ta je pripomogla, k boljši oskrbi hrane za milijarde ljudi, na račun izboljšane dostopa do hrane živalskega izvora. Višja proizvodnja v sektorju živinoreje je opazna predvsem v državah v razvoju. Takšen porast je bil mogoč zgolj z intenzivno živinorejo, ki temelji na uvoženih genskih virih. To kaže, da je mednarodna menjava v sektorju živinoreja koristna z vidika koristi za potrošnika na globalnem nivoju.

Industrijska živinoreja v državah OECD zagotavlja dovolj genetskega materiala za intenzivne proizvodne sisteme tako za razvite države kot tudi države v razvoju. Posledično se delež proizvodnje mesa in jajc, ki ga prispevajo države v razvoju na svetovni ravni zvišuje. Ovire za nemoten pretok AnGR, ki so osnova za intenzivno proizvodnjo in prispevajo k genetskemu izboljševanju obstoječih komercialnih pasem, lahko omejijo priložnosti za povečanje globalne varnosti preskrbe s hrano.

Trgovanje z AnGR ustvarja dohodek in kupci visoko proizvodnih živali in linij izkoriščajo prednosti desetletja vlaganja v rejo in selekcijo, ki so jo opravila rejska/seleksijska podjetja. Naložbe v raziskave in nenehno izboljševanje AnGR so koristne, saj vodijo k večjemu potencialu za proizvodnjo hrane po vsem svetu.

Glede na javne koristi, ki izhajajo iz kmetijskih raziskav, je treba upoštevati določeno mero fleksibilnosti pri uporabi genetskega materiala v času dostopa. Globalna soodvisnost virov za proizvodnjo hrane, znanja, tehnologije in drugih bi morala spodbujati dostop do AnGR za raziskave in vzrejo med vsemi državami, ki se razvijajo in razvitimi (Welch et al., 2013).

Pomemben mehanizem, ki podpira trajnostno upravljanje AGR v državah v razvoju in državah z gospodarstvom v tranziciji na svetovni ravni, je strategija financiranja, ki je bila sprejeta za izvajanje globalnega akcijskega načrta o živalskih genskih virih (FAO, 2007). Strategija financiranja se lahko obravnava kot globalni večstranski mehanizem delitve koristi; in je odvisna od prostovoljnih prispevkov donatorjev. Financiranje je dodeljeno na podlagi projekta in vključuje regionalno sodelovanje za izboljšanje upravljanja AnGR. Med svojim 16. zasedanjem je Komisija za genske vire za prehrano in kmetijstvo sprejela resolucijo oz. Sporazum o izvajanju globalnega načrta ohranjanja živalskih genskih virov, ki med drugim poziva k dodatnim finančnim sredstvom za podporo implementaciji GPA in spodbuja donatorje, da zagotovijo to podporo (FAO, 2017). Resolucijo je konferenca FAO sprejela na svoji 40. seji julija 2017.

Sklepi

Nagojski protokol je bil zasnovan za vse genske vire in ne upošteva posebnih značilnosti in potreb posameznih sektorjev. Vendar preambula Protokola priznava posebno naravo kmetijske biotske raznovrstnosti, njene posebnosti in probleme, ki zahtevajo posebne rešitve. Člen 8 (c) zahteva presojo pomena GRFA in njihove posebne vloge v prehranski varnosti, ki bi jih morale pogodbenice Nagojskega protokola upoštevati pri razvijanju nacionalne ABS zakonodaje.

V primeru AnGR in živinorejskega sektorja, je značilna reja, selekcija in izmenjava praks, lastništvo in pretok genskega materiala v nasprotju s praksami v sektorju rastlinskih genskih virov, kjer pomemben pretok genov prihaja z juga na sever. Ta tok je bil pomemben dejavnik pri vzpostavitvi mednarodnega sistema ABS.

Čeprav so države medsebojno odvisne na področju AnGR, prav tako so v večini primerov hkrati ponudnik in uporabnik, je glavni genski pretok AnGR po svetu med severom in

severom in severom-jugom. Razpoložljivost visoko proizvodnih pasem iz severa je bistvenega pomena za razvoj intenzivnih in specializiranih živilorejskih sistemov v državah v razvoju in bo prispevala k zanesljivi preskrbi s hrano na svetovni ravni.

Genetski napredek v živiloreji ne bi bil mogoč brez raziskav in generacijam znanja, ki ga rejci in podjetja uspešno uporabljajo v selekcijskih programih. Ob upoštevanju prihodnjih izzivov, s katerimi se sooča živilorejski sektor, zlasti podnebne spremembe in epidemije zoonoz, je nujen kontinuiran dostop do raziskav na področju živiloreje, biološkega materiala in s tem povezanih podatkov. Takšne raziskave in njihova uporaba v rejčkih programih lahko zagotovijo vpogled v ozadje gena in prilagoditvenih lastnosti in odpornosti proti boleznim ter koristijo celotnemu živilorejskemu sektorju po vsem svetu.

Nadaljnji dolgoročni razvoj svetovnega živilorejskega sektorja bo odvisen od dostopa do široke palete globalne genetske raznovrstnosti, ki je potrebna za uspešno rejo, ki so bo odzvala na spreminjajoče se podnebne in okoljske razmere. Zavezanost za vzpostavitev in razvoj genskih bank po vsem svetu je pomemben korak za zagotovitev razpoložljivosti živalske genske raznovrstnosti za raziskave, ki olajšuje dostop do AnGR za obravnavo prihodnjih potreb živilorejskega sektorja.

Poznavanje posebnih značilnosti in okoliščin sektorja AnGR v povezavi z Nagojskim protokolom ni običajno pri oblikovalcih okoljske politike. Številne države v razvoju urejajo ali razmišljajo o urejanju dostopa do lokalnih/avtohtonih pasem. Posledica takšne ureditve bi bila uporaba različnih standardov za dostop do lokalnih/avtohtonih pasem in glavnih komercialnih pasem. Predvsem pa dolgoročno ta pristop lahko upočasni raziskave, povezane z živilorejo na kmetijskih gospodarstvih, in posledično počasen genetski napredek pri komercialnih pasmah, ki zagotavljajo genetsko osnovo za živilorejo po vsem svetu.

Potencialne dolgoročne posledice za ureditev AnGR in implementacijo ukrepov ABS, ki bi omejili njihov dostop, bi morale biti boljše razumljene in upoštevane. Za živilorejsko skupnost je pomembno, da zagovarja neovirano trgovino z AnGR, z izvzetjem genetskih virov v živiloreji iz domače zakonodaje o ABS.

UTEMELJITVE ZA PRP O PLAČILIH GenPas

V okviru PRP je MKGP prejelo pobudo o zvišanju plačil za tradicionalne pasme iz sedanjih 60 % (= 116,17 EUR/GVŽ letno) na 80 % (= 154,90 EUR/GVŽ letno) vrednosti plačila po modelni kalkulaciji (100 % = 193,62 EUR/GVŽ letno) ter možnosti, da se za operacijo GEN_PAS omogočijo novi vstopi do leta 2020 (vstopi so bili mogoči le v letih 2015 in 2016).

V kolikor bi se pobude upoštevale, bi bilo potrebno spremeniti PRP 2014-2020 in pripraviti konkretne obrazložitve in utemeljitve za EU komisijo. Javna služba nalog genske banke v živinoreji je za predlagane spremembe podala naslednje mnenje:

- Namen in cilji dolgoročnega Programa varstva biotske raznovrstnosti v živinoreji za obdobje 2017–2023 so ohranjanje oziroma povečanje staleža slovenskih avtohtonih pasem domačih živali, ki imajo prvo ali drugo stopnjo ogroženosti ter ohranjanje oziroma povečanje staleža slovenskih avtohtonih pasem domačih živali, ki so manj ogrožene, v tradicionalnem okolju ali v tradicionalnih praksah prireje. Ohranjanje slovenskih avtohtonih pasem domačih živali je ključnega pomena za ohranjanje pasem in s tem ohranjanjem biotske raznovrstnosti, kulturne krajine ter tradicionalnih znanj in vrednot povezanih z rejo slovenskih avtohtonih pasem.
- S pomočjo javnofinančnih spodbud in drugih oblik aktivnega vključevanja države v ohranitev in rejo avtohtonih pasem domačih živali v Sloveniji, je populacija posameznih pasem oz. števila živali, ki so osnova za določanje stopnje ogroženosti, stabilna. Sedem avtohtonih pasem ima kritično stopnjo ogroženosti, ki ostaja enaka v zadnjih treh letih njihovega spremljanja (Pravilnik o spremembah Pravilnika o ohranjanju BRŽ (Ur. l. RS št. 88/2014).
- Glede zvišanja plačil za tradicionalne pasme, na osnovi predhodnega posveta s pripravljavci modelnih kalkulacij menimo, da dvig plačil za tradicionalne pasme ni utemeljen. Modelne kalkulacije temeljijo na običajnih kmetijskih praksah, ki so izhodišče izračunov. Običajne kmetijske prakse temeljijo na reji tradicionalnih pasem. Podlaga za izračun plačil je tako razlika, ki nastane v finančnem rezultatu med običajno kmetijsko prakso ter izvajanjem osnovnih in dodatnih zahtev

KOPOP (višina plačila zajema morebitni izpad prihodka, morebitne višje materialne stroške in stroške dela ter morebitne transakcijske stroške, ne upošteva pa stroškov amortizacije; metodologija predpisana z zakonodajo EU).

- To pomeni, da se v primeru plačil za rejo avtohtonih pasem kot običajna kmetijska praksa upoštevajo pasme, ki so v največjem deležu zastopane za posamezni tip prireje. Najbolj je to očitno pri reji ovc in koz, kjer sta oplemenjena jezersko-solčavska pasma pri ovcah ter srnasta pasma pri kozah najbolj zastopani. Tako na primer višina za rejo drežniške koze predstavlja »razliko« do tradicionalne slovenske srnaste pasme. Iz tega stališča, plačilo za tradicionalno pasmo ni upravičeno, poraja pa se tudi vprašanje ali je smiselno, saj je tradicionalna pasma najbolj razširjena.
- Ker po predpisani metodologiji izračuna višine plačil v osnovi niso in ne smejo biti zajeti vsi stroški, se rejcem avtohtonih pasem ne prizna v celoti ocenjenih stroškov, zato so v samem začetku v neenakopravnem položaju glede na rejce tradicionalnih pasem.
- Prav tako je raven ukrepov in višina izplačil določena na glavo velike živine, izplačila na glavo živali se dodeljujejo na podlagi koeficienta GVŽ za dotično vrsto domačih živali. Višina plačil, ki temelji na sistemu enotnih plačil je torej v izhodišču enaka za vse živalske vrste, pa tudi znotraj posamezne vrste je višina izplačil enaka za vse pasme. Plačila tako ne upoštevajo razlik v oportunitetnih stroških reje, stopnji ogroženosti, geografski razširjenosti, razlik v ekosistemih, kjer te pasme redimo ter tržni potencial pasme oziroma njenih proizvodov.
- Glede na zgoraj navedena dejstva, navedene namene in cilje dolgoročnega Programa varstva biotske raznovrstnosti v živinoreji za obdobje 2017–2023 Javna služba nalog genske banke v živinoreji podpira plačilo višjih podpor v okviru KOPOP slovenskim avtohtonim pasmam domačih živali.

- Z večjimi podporami oz. dodatnimi vzpodbudami je večja verjetnost za nadaljnje ohranjanje avtohtonih pasem in nenazadnje za večji interes za njihovo rejo tudi pri mlajših generacijah rejcev.
- S tega stališča Javna služba nalog genske banke v živinoreji tudi podpira, da se za operacijo GEN_PAS omogočijo novi vstopi do leta 2020. Na ta način se zagotavlja širjenje rej, omogočena je večja geografska razpršenost in genetsko raznovrstnost. To je neposredno povezano z ohranjanjem in povečanjem staleža slovenskih avtohtonih pasem domačih živali, kar je v skladu z zgornjimi navedbami dolgoročnega programa varstva BRŽ 2017-2023.

PRILOGA K MNENJU:

Preglednica 1: Stopnja ogroženosti posameznih avtohtonih pasem domačih živali v letih 2015, 2016, 2017

Vrsta	Avtohtona pasma	Stopnja ogroženosti		
		v letu 2015	v letu 2016	v letu 2017
KONJI	lipicanski konj	kritična	kritična	kritična
	posavski konj	kritična	kritična	kritična
	slovenski hladnokrvni konj	kritična	kritična	kritična
GOVEDO	cikasto govedo	ogrožena	ogrožena	ogrožena
PRAŠIČI	krškopoljski prašič	ogrožena	ogrožena	ogrožena
OVCE	jezersko-solčavska ovca	ranljiva	ranljiva	ranljiva
	bovška ovca	kritična	kritična	kritična
	istrska pramenka	kritična	kritična	kritična
	belokranjska pramenka	kritična	kritična	kritična
KOZE	drežniška koza	kritična	kritična	kritična
KOKOŠI	štajerska kokoš	ogrožena	ogrožena	ogrožena

Preglednica 2: Stopnja ogroženosti posameznih tradicionalnih pasem domačih živali v letih 2015, 2016, 2017

Vrsta	Tradicionalna pasma	Opomba	Stopnja ogroženosti		
			v letu 2015	v letu 2016	v letu 2017
KONJI	ljutomerski kasač		kritična	kritična	kritična
PRAŠIČI	slovenska landrace (linija 55)		kritična	kritična	kritična
	slovenska landrace (linija 11)		ogrožena	ogrožena	ogrožena
	slovenski veliki beli prašič		ogrožena	ogrožena	ogrožena
OVCE	oplemenjena jezersko-solčavska ovca		ranljiva	ranljiva	ranljiva
KOZE	slovenska sanska koza		ogrožena	ogrožena	ogrožena
	slovenska srnasta koza		ogrožena	ogrožena	ogrožena
KOKOŠI	slovenska grahasta kokoš		kritična	kritična	kritična
	slovenska srebrna kokoš		kritična	kritična	kritična
	slovenska rjava kokoš		kritična	kritična	kritična
	slovenska pozno operjena kokoš		kritična	kritična	kritična

UTEMELJITEV POGOJEV ZA VKLJUČENOST V GEN_PAS

V okviru PRP operacije Reja lokalnih pasem, ki jim grozi prenehanje reje (GEN_PAS) bo v letu 2019 omogočen nov vstop za nove reje oz. rejce. S predlagano spremembo bodo v letu 2019 in do konca programskega obdobja mogoči novi vstopi v operacijo GEN_PAS. Pričakuje se, da se bo zato povečal interes za rejo avtohtonih in tradicionalnih pasem domačih živali, tudi pri mlajših generacijah rejcev, in s tem posledično povečal stalež živali teh pasem, kar bo prispevalo k njihovemu ohranjanju v večjem obsegu.

Spreminja se tudi pogoj glede obvezne vključenosti v rejski program oz. vpisu vseh avtohtonih in tradicionalnih pasem domačih živali v rodovniško knjigo. Javna služba je nudila podporo pri pripravi utemeljitev PRP in pripravila naslednjo utemeljitev:

Iz podatkov o stopnji ogroženosti avtohtonih in tradicionalnih pasem izhaja, da stanje ohranjenosti teh pasem ni v ugodnem stanju. Podatki kažejo, da ima kar sedem avtohtonih pasem kritično stopnjo ogroženosti (najvišjo stopnjo ogroženosti), tri pasme so v skupini ogroženih, ena pasma pa je ranljiva. Podobno velja tudi za tradicionalne pasme, od katerih jih je šest s kritično stopnjo ogroženosti, štiri pasme so ogrožene, ena pa je ranljiva. Zato se pri operaciji "Reja lokalnih pasem, ki jim grozi prenehanje reje" s predlagano spremembo, ki namesto vključenosti živali v rejske programe določa, da morajo biti živali vpisane v izvorno rodovniško knjigo, rodovniško knjigo oziroma registre ali evidence porekel, ki jih vodijo organizacije za živinorejo, odobrene v skladu z zakonom, ki ureja živinorejo, strinjamo. Vpis živali v navedene evidence je obvezen zaradi izvajanja ukrepov kmetijske politike in zootehniških ter veterinarskih razlogov, prometa in sledenja domačih živali. S tem ko so živali vpisane v rodovniško knjigo, so ustreznega porekla in pasme ter so upravičene do podpore iz naslova navedene operacije.

7.2 ZMOGLJIVOSTI UPRAVLJANJA ŽGV

Domžale, januar 2019

UVOD

Javna služba nalog genske banke v živiloreji v sodelovanju z Ministrstvom za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano že od leta 2006 organizira enodnevni Strokovni posvet o stanju živalskih genskih virov v slovenskem kmetijstvu. Od leta 2010 je posvet tudi vsakoletni pregled dela Javne službe nalog genske banke v živiloreji, ki jo izvaja koncesionar na Oddelku za zootehniko Biotehniške fakultete Univerze v Ljubljani. V letu 2018 je posvet potekal 13. decembra, od 9 do 13. ure v Viteški dvorani Oddelka za zootehniko. Posveta se je udeležilo manjše število udeležencev iz vrst rejcev ter posameznih upravljalcev zaščiteneh parkov.

VABILO IN PROGRAM OSVETA

13. strokovni posvet JSGBŽ smo posvetili tematiki 'Oblikovanje in usklajevanje pravil za status ark park' (Slika 1).

AVTOHTONE PASME DOMAČIH ŽIVALI

13. Strokovni posvet Javne službe nalog genske banke v živiloreji

genska.banka@bf.uni-lj.si
www.genska-banka.si
www.ark.si

Spoštovani,

Vabimo vas na Strokovni posvet 'Oblikovanje in usklajevanje pravil za status ark park', ki ga 13. decembra 2018 prirejamo v Viteški dvorani Oddelka za zootehniko. Program posveta bo predvidoma potekal od 9. do 13. ure.

Na letošnjem 13. posvetu bomo predstavili dobre primere praks ark parkov v tujini, možnosti in potrebe po oblikovanju ark parkov v Sloveniji, ter osnutek pravil za ark park. Osrednja tema posveta bo skupno oblikovanje pravil za ark park. V priložnosti vam pošiljamo tudi preliminarne program posveta.

Tudi letos bomo del posveta namenili podelitvi statusov na novo sprejetih kmetij, ki bodo prejele status ark kmetij (www.ark.si).

Želeli bi vas osebno povabiti na Strokovni posvet. Na voljo smo vam tudi za druga vprašanja (na danijela.bojkovski@bf.uni-lj.si in metka.zan@bf.uni-lj.si).

Prosimo, da svojo udeležbo sporočite najkasneje do 11. decembra 2018 na genska.banka@bf.uni-lj.si. Kotizacije za dogodek ni. Prijave sprejemamo do zapolnitve mest.

Veselim se srečanja z vami na Oddelku za zootehniko, Biotehniške fakultete, Groblje 3, Domžale.

Lep pozdrav,
Mag. Danijela Bojkovski
Javna služba nalog genske banke v živiloreji



Javna služba nalog
genske banke v
živiloreji





Univerza v Ljubljani
Biotehniška fakulteta
Oddelek za zootehniko
Jamnikarjeva 101, 1000 Ljubljana



MINISTRSTVO ZA KMETIJSTVO, GOZDARSTVO IN
PREHRANO
Dunajska 22, 1000 Ljubljana, Slovenija
telefon 01 478 90 00, telefaks 01 478 90 21

Možnosti in izzivi ustanovitve ark parkov ter oblikovanje pravil ark park

četrtek, 13. december 2018

Viteška dvorana na Oddelku za zootehniko Biotehniške fakultete
Groblje 3, 1230 Domžale

preliminarni program

Program posveta:

- 9:00–09:10 Pozdrav in odprtje strokovnega posveta
- 9:10–9:30 Predstavitev primera dobre prakse ark parka v tujini
- 9:30–9:50 Predstavitev primera dobre prakse ark parka v tujini
- 9:50–10:10 Možnosti in izzivi ustanovitve ark parka v KP Kolpa
- 10:10–10:40 Odmor
- 10:40–11:15 Delavnica – oblikovanje pravil za ark park
- 11:15–11:45 Predstavitev zaključkov delavnice

ARK KMETIJE

- 11:45–12:00 Podelitev certifikatov ark kmetija
- 12:00–12:30 Predstavitev ark kmetij
- 12:30–12:45 Razprava in zaključki

Vodja Javne službe nalog genske banke v živinoreji:
Mag. Danijela Bojkovski



Danijela Bojkovski

PREDSTAVLJENA TEMATIKA NA POSVETU

- Dobre prakse *in situ* (ark park) načinov ohranjanja avtohtonih (ogroženih) pasem
Metka Žan Lotrič, JSGBŽ
 - Predstavitev primerov dobrih praks ark park
Danijela Bojkovski, JSGBŽ
 - Možnosti in izzivi ustanovitve ark park v Triglavskem narodnem parku
Davorin Koren, Triglavski narodni park
 - Možnosti in izzivi ustanovitve ark park v Krajinskem parku Kolpa
Boris Grabrijan, Krajinski park Kolpa
 - Ark kmetija – predstavitev dobrih praks
Vida Mihaela Matk, ekološka kmetija Knez, Solčava
 - Ark kmetija – predstavitev dobrih praks
Tanja Cerar, ekološka kmetija Pr Matet, Gradišče pri Lukovici
-

Tudi letos smo del posveta namenili podelitvi statusov na novo sprejetih kmetij, ki so v letu 2018 pristopile v status ark kmetija (Slika 4). Podeljen status pomeni priznanje izvornosti pasem živali, predvsem pa pomembne vloge reje pri ohranjanju biotske raznovrstnosti v slovenski živinoreji. Ark kmetije in ark središča so prvi primeri ohranjanja avtohtonih pasem v živem, ki so v slovenskem prostoru pod skupnimi pravili odprti tudi za javnost.

V letu 2018 so novi prejemniki statusa ark kmetija:

- Visokogorska ekološka kmetija Knez, Vida Mihaela Matk, Solčava
- Ekološka kmetija Pr Matet, Tanja Cerar, Gradišče pri Lukovici

Dvema rejčema (Urban Kovačič in Boris (Bojana) Kete), ki sta lani prejela za svojo kmetijo status ark kmetija, se je status kmetije zamenjal v ark središče.



Slika 2: Podelitev certifikata kmetija Knez



Slika 3: Podelitev certifikata Ekološka kmetija Pr Matet

Na 13. strokovnem posvetu smo predstavili primere dobrih praks ark parka v tujini, osrednja tema pa je bila posvečena praktičnim predstavitvam o možnostih in ustanovitvah ark parka v Krajinskem parku Koplja ter na območju Triglavskega narodnega parka.

Celoten seznam (vseh članov slovenske ark mreže; nosilci, ki so status ark kmetija in ark središče prejeli leta 2017 in 2016; ter letošnji prejemniki statusa ark kmetija) je objavljen tudi na <http://www.genska-banka.si/ark-mreza/>.

Prikaz predstavljenih tematik je dosegljiv na spletnem naslovu Genske banke: <http://www.genska-banka.si/strokovni-posveti/strokovni-posvet-2018/>

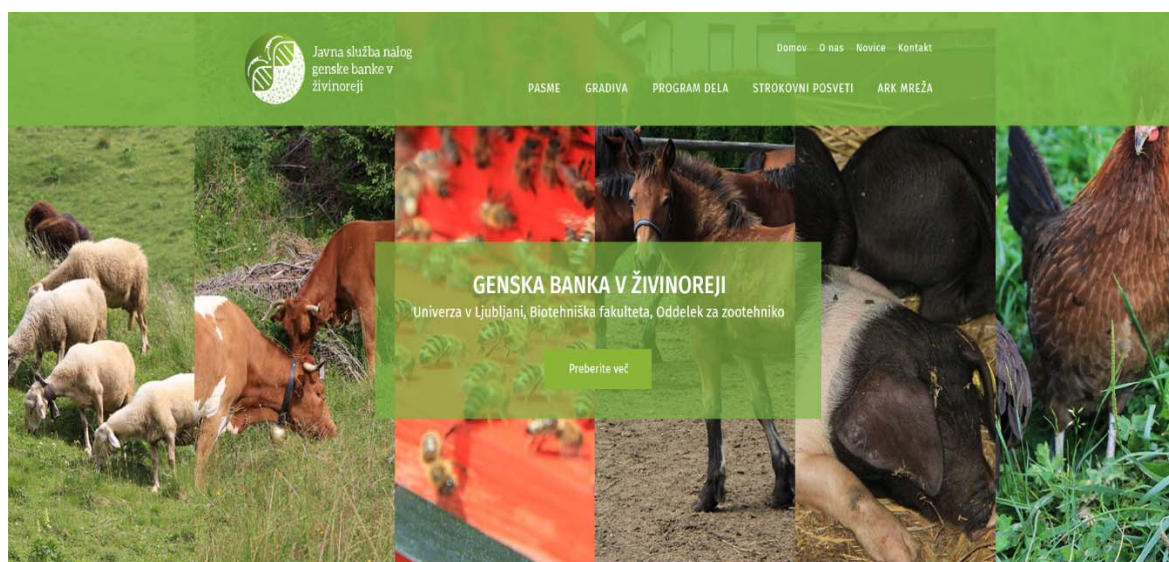
7.3 SPLETNA STRAN JAVNE SLUŽBE NALOG GENSKE BANKE V ŽIVINOREJI

Domžale, januar 2019

UVOD

Urejenost in sprotna aktualizacija spletne strani je pomemben segment ažurnega internetnega obveščanja, ki znatno prispeva k vsakodnevnu informiranju in ozaveščanju javnosti o dogajanju in stanju na določenem področju. Zato se tudi v okviru Javne službe nalog genske banke v živinoreji trudimo, da je spletna stran, ki je namenjena predstavitvi področja ohranjanja biotske raznovrstnosti v slovenski živinoreji čim bolj pregledna, vedno posodobljena in bogata z informacijami, ki najbolj nazorno opisujejo področje našega dela tekom posameznega leta.

V letu 2018 smo nadaljevali s pripravo osnutka obnove spletne strani na način, ki omogoči večjo preglednost objavljene spletne vsebine in prijaznosti do uporabnika ter jo z vztrajnim delom pripeljali do končne objavljene oblike. **Nova spletna stran »GENSKA BANKA V ŽIVINOREJI«** je bila objavljena v mesecu decembru 2018 na naslovu <http://www.genska-banka.si/>. Na novo spletno stran smo prenesli večino prej obstoječih dokumentov ter jo dopolnjevali z novimi vsebinami.



Javna služba nalog genske banke v živinoreji



Javna služba nalog genske banke v živinoreji
V Sloveniji vodi delo na področju ohranjanja biotske raznovrstnosti v živinoreji, od sredine osemdesetih let prejšnjega stoletja, raziskovalna skupina na Oddelku za zootehniko Biotehniške fakultete Univerze v Ljubljani, ki je bila na javnem razpisu v letu 2010 izbrana za vodenje Javne službe nalog genske banke v živinoreji (v nadaljevanju: javna služba) za obdobje 2010-2016 ter izbrana tudi v letu 2016 za obdobje 2017-2023.

OBJAVA NOVE SPLETNE STRANI »JAVNA SLUŽBA NALOG GENSKE BANKE V ŽIVINOREJI« V LETU 2018 TER NJENO POSODABLJANJE

Urejanje spletne strani »Javna služba ohranjanja biotske raznovrstnosti v živinoreji« je permanentna naloga, ki jo izvajamo skozi celo leto.

V letu 2018 smo aktivno delali na prenovi celostne podobe spletne strani. V prenovi spletne strani JSGBŽ je bilo zajeto:

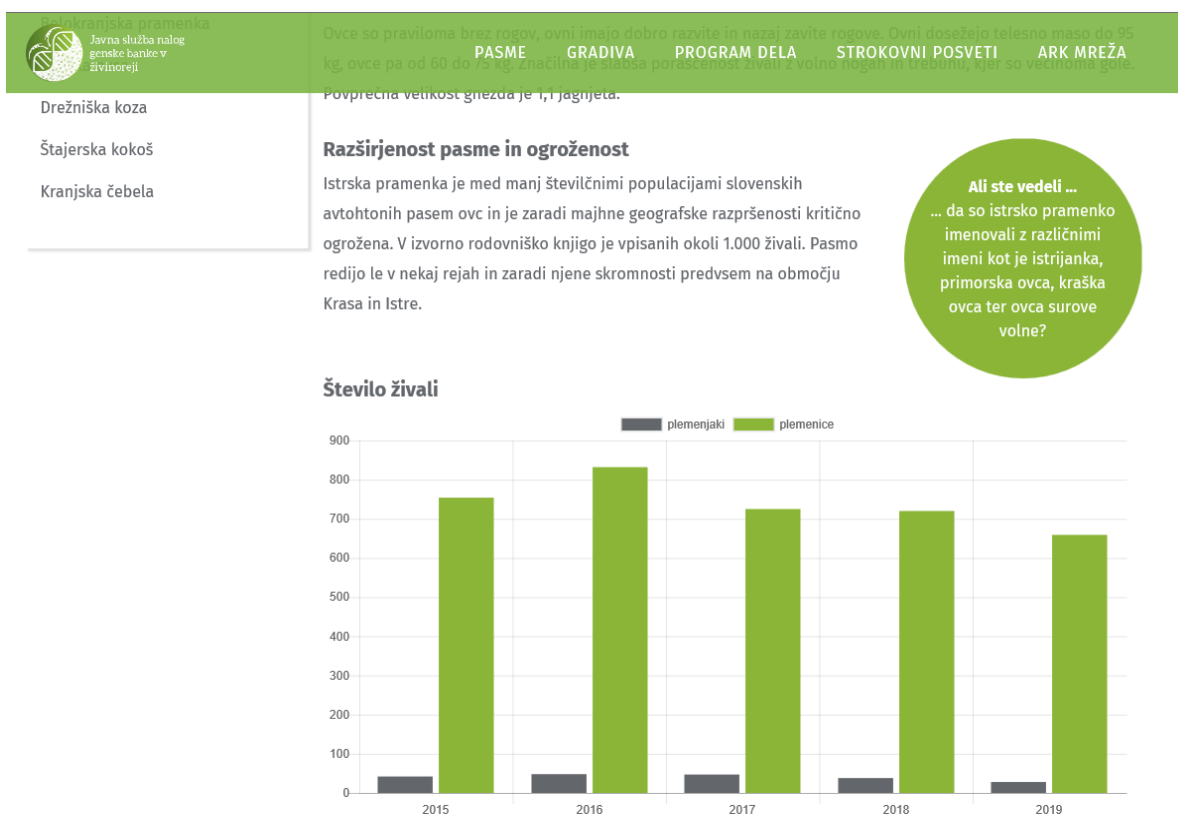
1. Oblikovanje celostne grafične podobe spletne strani:
 - izdelava logotipa (izvedeno v 2017)
 - definiranje tipografije barv za uporabo (izvedeno v 2017)

2. Privlačna in uporabniku prijazna zasnova spletnega mesta:

- moderen dizajn
- izdelava HTML, CSS in javascript datotek
- odzivni dizajn spletnega mesta za pametne telefone in tablice

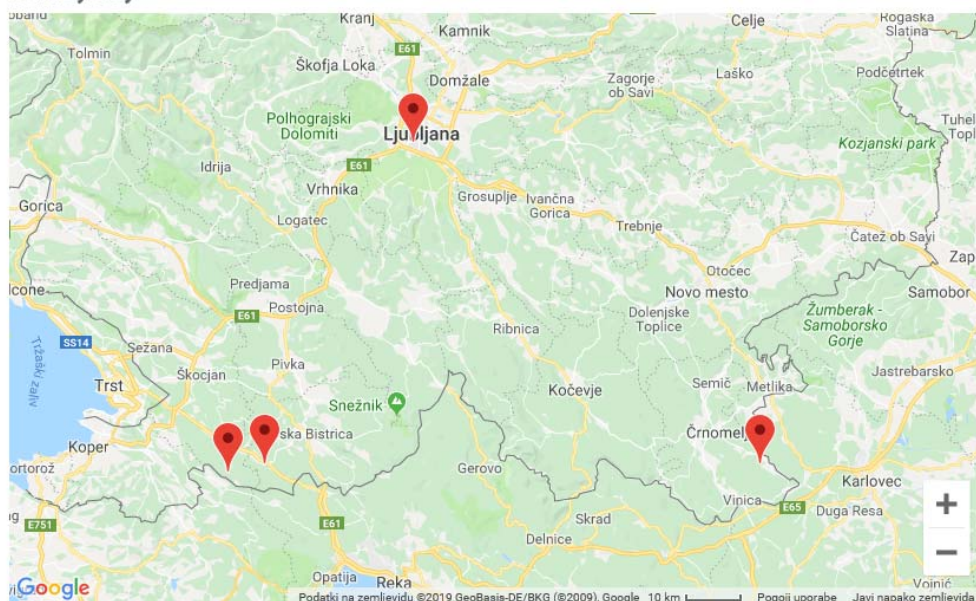
3. Vzpostavitev in programiranje CMS vmesnika (WORDPRESS):

- Postavitev, programiranje in prilagoditev CMS sistema.
- Postavitev strukture spletne strani.
- Programiranje navigacije spletne strani (glavna, sekundarna, spustni in stranski menu).
- Programiranje tipičnih podstrani.
- Tehnična optimizacija spletnega mesta in nastavitve orodja za SEO optimizacijo.
- Optimizacija spletne strani na 5 glavnih ključnih besed.
- Modul Grafi (izbirni filtri – živalska vrsta, pasma, stopnja ogroženosti, izbira leta/obdobja, prikaz grafov – graf stalež določene vrste živali/pasme za določeno obdobje, posodobitev ob vsaki spremembi v bazi, kjer se spremlja poreklo in prireja. Žal so se nam odzvali samo odgovorni za področje drobnice, od ostalih skrbnikov za posamezne vrste domačih živali ni bilo odziva. Zato so na spletni strani vidni in delujoči le grafi za prikaz staleža po letih, pasmah in spolu za slovenske avtohtone pasme drobnice.



- Modul - Zemljevid geolokacij reje določene živali/pasme (prikazuje se trenutno stanje, posodobitev ob vsaki spremembi v bazi, kjer se spremlja poreklo in prireja. Žal so se nam odzvali samo odgovorni za področje drobnice, od ostalih skrbnikov za posamezne vrste domačih živali ni bilo odziva. Zato so na spletni strani vidni in delujoči le grafi za prikaz staleža po letih, pasmah in spolu za slovenske avtohtone pasme drobnice.

Lokacije rej



- Modul - ARK – Seznam kmetij, s klikom na seznamu zraven preusmeritev na posamezno kmetijo (kjer je to možno). Obrazec za prijavo interesa za pridobitev statusa ark. Ločena grafična podoba (barvna shema).
- Iskalnik po straneh.
- Imenik zaposlenih.
- Obrazec za kontaktiranje.
- Google maps lokacija.
- Večpredstavnostne datoteke (slike, galerije, datoteke, priponke,...).
- Povezave s socialnimi omrežji (like, share, preusmeritev na Facebook stran).
- Natisni stran (prijazno do uporabnika, brez menijev, samo logotip in vsebina).
- Testiranje.

4. Objava na strežnik in testiranje

V letu 2018 smo spletno stran dopolnjevali z gradivi, ki smo jih pripravljali v okviru sprejetega in potrjenega programa varstva biotske raznovrstnosti v živinoreji v letu 2018. Dopolnjevali smo že obstoječe strani, vključevali na njih nove podatke, informacije in gradiva:

- V letu 2018 smo za namenom boljše preglednosti in prijaznosti do uporabnika preuredili in zmanjšali število elementov glavnega menija.
- Pod element "Pasme" smo dodali Register pasem z zootehniško oceno posodobljen s podatki za leto 2017.
- Po element "Gradiva" smo (i) dodali nova gradiva (Zgodovinski viri), ki so bila objavljena leta 2018 v različnih publikacijah, nekatera tudi na DLIB-u, in (ii) aktualni seznam izplačanih podpor pri pomočeh "*de minimis*" za leto 2018.

- Pod element "Strokovni svet" smo dodali (i) Poročilo za leto 2017 o izvajanju "Programa varstva biotske raznovrstnosti v slovenski živinoreji", (ii) dolgoročni "Program varstva biotske raznovrstnosti v živinoreji za obdobje 2017–2023", (iii) ter zapisnike sej
- Pod element "Strokovni posveti" smo dodali predstavljene tematike s 13. Strokovnega posveta JSGBŽ (Oddelek za zootehniko, BF, UL, december 2018).
- Na podstrani »Novice« smo objavili oziroma poročali o dogodkih, prispevkih ... v povezavi s slovenskimi avtohtonimi pasmami domačih živali.
- Pod element "Novice" smo dodali zaključno poročilo o razstavi slovenskih avtohtonih pasem na 56. mednarodnem kmetijsko-živilskem sejmu AGRA (Gornja Radgona, 25.–30. avg. 2018).
- Pod element "Objave v medijih" smo dodali prispevke, ki so bili objavljeni v letu 2018, na temo slovenskih avtohtonih pasem domačih živali.
- Na podstrani "ARK", ki je dostopna tudi preko povezave www.ark.si, smo dodali (i) zemljevid ark kmetij in ark središč, pridobljenih v letu 2017.

ZAKLJUČEK

Spletno stran Javne službe nalog genske banke v živinoreji redno in sprotno posodabljammo –tako smo jo vzdrževali tudi v letu 2018. Skrbeti je potrebno za njeno aktualizacijo in ažurnost informacij. To je naloga rednega značaja. Glede na dejstvo, da internet kot pomemben vir informacij uporablja velik krog uporabnikov, z rednimi posodabljanji in načrtovano prenovo zagotavljamo dolgoročno uporabnost spletnega mesta, kakor tudi širok doseg in dolgotrajno obstojnost rezultatov dela JSGBŽ.

7.4 VZGOJA IN IZOBRAŽEVANJE

Domžale, januar 2019

UVOD

Javna služba nalog v živinoreji je v letu 2018 nadaljevala z aktivnim vzpostavljanjem sodelovanja z vzgojno izobraževalnimi ustanovami (vrtci, osnovne in srednje šole, predvsem pa strokovne srednje šole in visokošolske institucije) za vključitev vsebin s področja ohranjanja slovenskih avtohtonih pasem domačih živali (izpostavitev pomena naravne, kulturne in narodne dediščine avtohtonih pasem, genetske raznovrstnosti, kakovosti izdelkov, vloge pri ohranjanju krajine in tradicionalnih proizvodnih sistemov) v postopke načrtovanja izvedbenega kurikulumu (izobraževanje pedagoških delavcev, dopolnitev učnih vsebin, organizacija naravoslovnih dni ...).

V letu 2018 smo pripravili dopolnjeno spletno anketo za pedagoške in strokovne delavce vzgojno izobraževalnih ustanov ter druge zainteresirane uporabnike, s katero smo želeli pridobiti osnovne informacije o vključenosti vsebin s področja ohranjanja avtohtonih pasem v slovenskem izobraževalnem procesu ter preveriti njihovo pripravljenost za sodelovanje pri usklajevanju podajanja zadevnih vsebin.

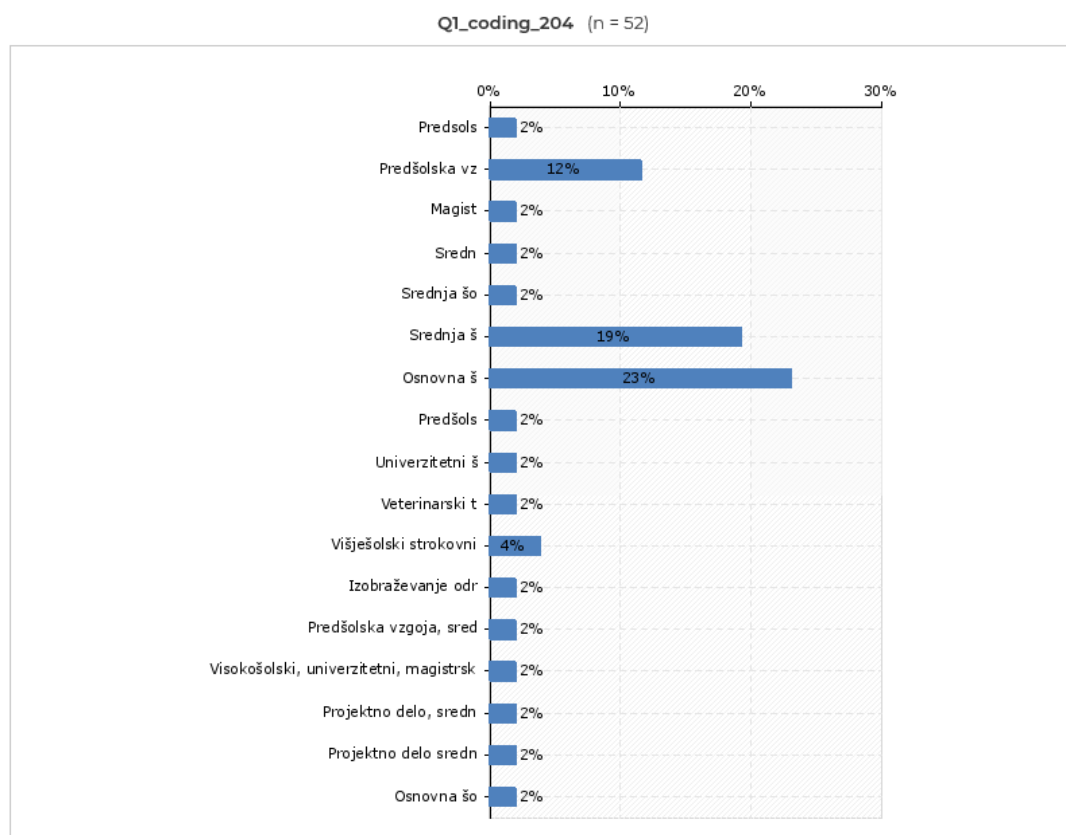
Spletna anketa je dostopna na povezavi <https://www.1ka.si/a/191850> in sestoji iz 12 vprašanj. Izpolnjevanje ankete traja približno 5 minut. Vabilo za izpolnjevanje ankete smo poslali dostopnim kontaktom vzgojno-izobraževalnih zavodov in vzgojno-izobraževalnih programov za predšolsko vzgojo, osnovnošolsko izobraževanje, srednješolsko izobraževanje, izobraževanje otrok s posebnimi potrebami, višje strokovno izobraževanje in izobraževanje odraslih (javno dostopna evidence Ministrstva za izobraževanje, znanost in šport, celokupno okrog 1100 kontaktov). Posebni poudarek smo namenili pri izobraževalnih institucijah (vključno z visokošolskimi zavodi) s področja kmetijstva in biotehnike (97 kontaktov). Kontakti so bili podobni kot je bila anketa poslana v letu 2017, z dopolnjenim seznamom.

Anketo smo objavili 30. novembra 2018. Na anketo je do 31. decembra 2018 odgovorilo 52 pedagoških in strokovnih delavcev (Slika 1) slovenskih vzgojno-izobraževalnih ustanov (sodelovanje pri programih: predšolska vzgoja in izobraževanje, osnovna šola, nižje srednje in poklicno izobraževanje gimnazijsko, srednje poklicno-tehniško, srednje tehniško oziroma drugo strokovno izobraževanje, višješolski strokovni program, visokošolski strokovni in univerzitetni programi, magisterij stroke, doktorat znanosti).

1. Navedite stopnjo izobraževanja pri kateri(h) sodelujete (npr. predšolska vzgoja, osnovna šola, srednja šola, višješolski strokovni program ...):

predšolska
predšolska vzgoja
magistra
srednja
oš
srednja šola,
srednja šola
osnovna šola
predšolska
univerzitetni študij
veterinarski tehnik
višješolski strokovni program
izobraževanje odraslih
predšolska vzgoja, srednja šola
visokošolski, univerzitetni, magistrski, doktorski
projektno delo, srednja šola
projektno delo srednja šola
osnovna šola.

Slika 1: Odgovori na vprašanje 1 – vključenost izpolnjevalcev pri različnih stopnjah izobraževanja.

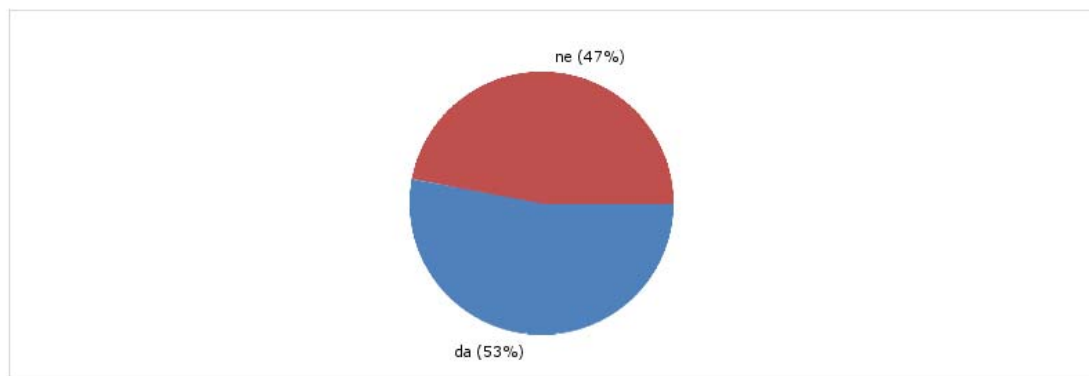


Iz visokega deleža vključenosti vsebin slovenskih avtohtonih pasem v izobraževalne procese in afilijacij izobraževalnih institucij odgovarjalcev sklepamo in kot smo ugotavljali že v preteklem letu, da so te vsebine prisotne v izobraževalnih procesih s področja

kmetijstva in biotehnike, kakor tudi da obstaja širši interes po vključevanju teh vsebin v splošno usmerjenih izobraževalnih institucij (na primer vrtci, osnovne šole, gimnazije), kakor tudi na drugih področjih (na primer – turizem).

Sodelujoči pri anketi so odgovorili, da v njihovi izobraževalni ustanovi podajajo vsebine: biotske raznovrstnosti, biotske raznovrstnosti domačih živali, ohranjanja biotske raznovrstnosti domačih živali, slovenskih avtohtonih pasem domačih živali.

3. Ali v vaši izobraževalni ustanovi podajate vsebine s področja ohranjanja slovenskih avtohtonih pasem domačih živali? (n = 51)



Slika 2: Odgovori na vprašanje 3 – vključenost vsebin s področja ohranjanja slovenskih avtohtonih pasem

4. Če ste na vprašanje iz točke 3 odgovorili pritrdilno, napišite ime predmeta pri katerem podajate vsebine s področja ohranjanja slovenskih avtohtonih pasem domačih živali?

kmetijska pridelava in reja, govedoreja, reja drobnice, konjereja...
spo, nar
spo, nar, bio
družba
projektno delo
živinoreja
biologija
užu - izzivi podeželja
reja živali
reja domačih živali i in 2, proizvodnji sistemi in tehnologije, alternativne tehnologije v prašičereji
zootehnika, etologija, osnove reje domačih živali, reja živali
spo
živinoreja, vzvmž (male živali)
reja drobnice
narava
praktično skozi vse strokovne module
etologija
-
kuharstvo z organizacijo dela, kulinarika za vitalnost, organizacija gost. dogodkov
ne
nič, ru
/
spoznavanje okolja, naravoslovje, biologija
bio in nar
biologija
spo,

Slika 3: Odgovori na vprašanje 4 – poimenovanje predmetov glede vključenosti vsebin s področja ohranjanja slovenskih avtohtonih pasem

5. Navedite obseg letnih ur, ki so namenjene predmetu iz točke 4:	
	140 ali 210
	1000
	96
	102
	težko reči, ne poučujemo vsako leto vseh modulov, posamezen modul obsega od 70 - 210 ur
	8,1
	180
	največ 1 (v okviru drugih vsebin - čebele so omenjene)
	recimo 2 uri
	64 in 105
	od začetka septembra do konca novembra in od začetka maja do konca junija.
	/
	0
	1
	3
	2 uri
	4
	5
	35 in 40; 9; 25
	50
	60
	težko odgovorim
	70
	64

Slika 4: Odgovori na vprašanje 5 – obseg letnih ur (glej navezavo na prejšnje vprašanje)

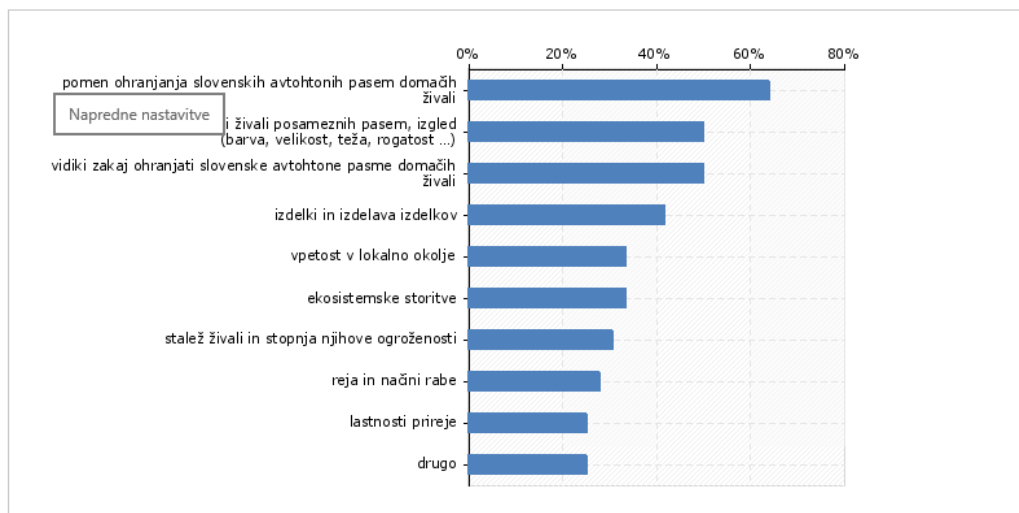
6. Navedite okvirni delež ur, ki jih v okviru predmeta iz točke 4 namenjate vsebinam s področja ohranjanja slovenskih avtohtonih pasem domačih živali?

	50
	8 ur
	1,5 %
	2 - 4
	1-2 uri
	težko je določiti, vsekakor v prvem letniku okrog 5 ur, nato pa v moduli: trajnostni razvoj in ostalih moduli, ki se nanašajo na posamezne vrste živali (govodreja, drobnica, konjereja,...)
	2-3
	1%
	število ur je odvisno od starosti otrok, ki so vključeni v posamezni oddelek.
	2%
	/
	0
	1
	2
	10
	težko odgovorim
	3
	66,132
	4
	2 uri; 2 uri
	6

Slika 5: Odgovori na vprašanje 6 – okvirni delež ur vsebin s področja ohranjanja slovenskih avtohtonih pasem

7. Kateri vidiki s področja ohranjanja slovenskih avtohtonih pasem domačih živali so vključeni v izobraževalno vsebino:
(n = 36)

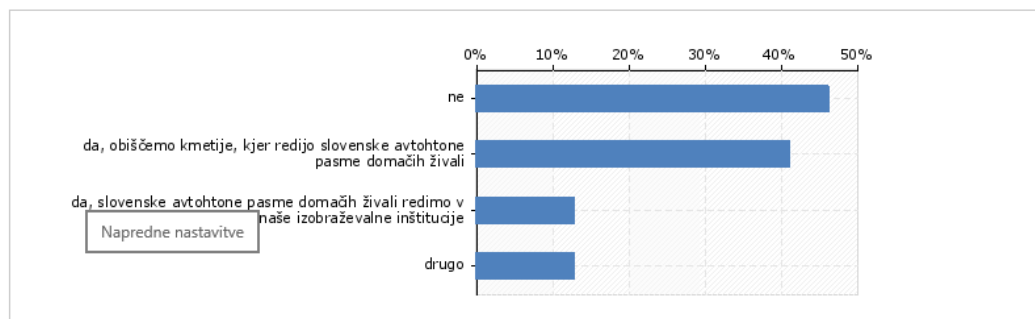
Možnih je več odgovorov



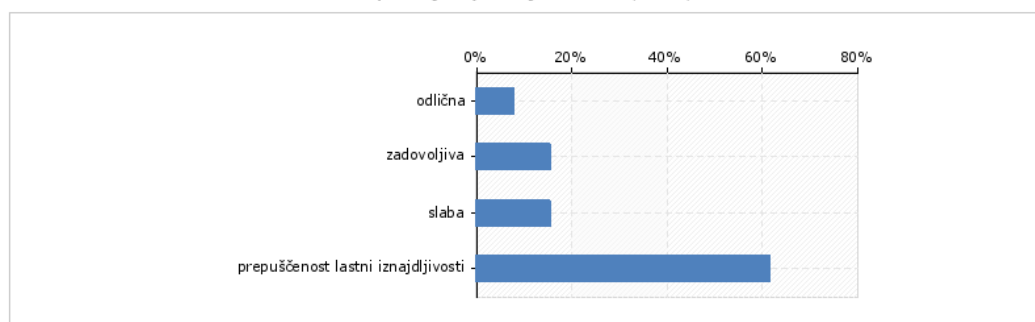
Slika 6: Odgovori na vprašanje 7 – vključeni vidiki s področja ohranjanja slovenskih avtohtonih pasem v izobraževalno vsebino

8. Ali imajo otroci/učenci/študentje v sklopu predmeta iz točke 4 možnost videti slovenske avtohtone pasme domačih živali v živem? (n = 39)

Možnih je več odgovorov

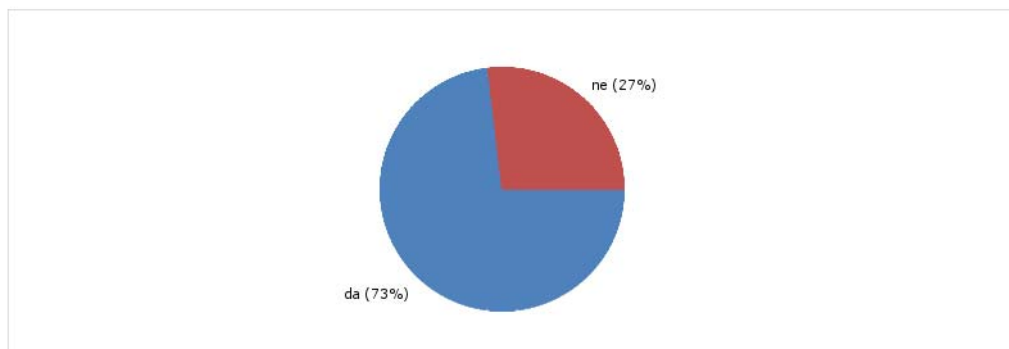


9. Kakšna je razpoložljivost učnih gradiv s področja ohranjanja slovenskih avtohtonih pasem domačih živali, ki jih uporabljate pri svojem delu? (n = 39)



Slika 7: Odgovori na vprašanje 8 in 9: možnosti, da otroci vidijo slovenske avtohtone pasme domačih živali v živem in razpoložljivost učnih gradiv s tega področja

10. Ali bi želeli pomoč Javne službe nalog genske banke v živinoreji pri oblikovanju, dopolnitvah, na novo postavljenih vsebinah ... učnih gradiv s področja ohranjanja slovenskih avtohtonih pasem domačih živali? (n = 41)



11. Če imate dodatne predloge, komentarje ... s področja vključitve ohranjanja slovenskih avtohtonih pasem domačih živali v učni proces, jih prosimo navedite:

/
v un za oš se le dotaknemo izraza in iz okolja iščemo primere. učenci so stari od 6 do 10 let.
nimam
v konkretno spremenjen učni načrt za nar, bio, bi ase dalo kaj vnesti
problem so javna naročila, pomanjkanje ponudnikov izdelkov in surovin
mšš naj jih predpiše v učne načrte.
rezultati prireje, npr. količina mleka v laktaciji cike
stalen vir podatkov o avtohtonih pasmah
-

Slika 8: Mnenje o pomoči »Genske banke« pri pripravi učnih vsebin s področja ohranjanja slovenskih avtohtonih pasem domačih živali in dodatni komentarji

Poleg vključenosti krovnih področij v izobraževalni proces smo z anketo popisali tudi predmete oziroma module, ki vključujejo te vsebine, bolj podroben nabor vključenih vidikov slovenskih avtohtonih pasem, uporabljene metode izobraževanja, uporabo slovenskih avtohtonih pasem domačih živali na izobraževalni inštituciji, ter dostopnost učnih gradiv, način priprave le-teh in dostopnost virov za pripravo učnih gradiv. Strokovni in pedagoški delavci ocenjujejo, da so gradiva in informacije za potrebe priprave učnih gradiv in/ali podajanja vsebin s področja slovenskih avtohtonih pasem slabše razpoložljive, kar bi bilo mogoče še izboljšati, saj očitno ni relevantnih referenčnih virov za te vsebine za izobraževalne potrebe.

Tri tretjine (73 %) odgovarjalcev je sporočilo, da so se pri nadaljnji pripravi učnih gradiv oziroma pri vključevanju učnih vsebin s področja slovenskih avtohtonih pasem domačih živali in biotske raznovrstnosti v živinoreji pripravljati posvetovati z JSGBŽ ter da so pripravljani sodelovati z JSGBŽ pri delu za usklajeno in strokovno podajanje vsebin s področja biotske raznovrstnosti v slovenski živinoreji.

Na ta način smo nadaljevali z vzpostavljenjem delovne skupine JSGBŽ za vključitev novih in pregled ustreznosti obstoječih vsebin s področja ohranjanja avtohtonih pasem v učnih načrtih. Aktivno delo skupine načrtujemo v letu 2019.

7.5 RAZISKAVE NA PODROČJU OHRANJANJA ŽGV

Zaradi zmanjšane obsega sredstev se naloga v letu 2018 ni izvajala.

7.6 OZAVEŠČANJE JAVNOSTI

Domžale, januar 2019e

Ozaveščanje javnosti o slovenskih avtohtonih pasmah domačih živali in njihovi uporabi ter izdelkih prispeva k trajnejšemu ohranjanju pasem

Na 56. mednarodnem kmetijsko-živilskem sejmu v Gornji Radgoni AGRA 2018, ki je potekal v času od 25. do 30. avgusta 2018, je Javna služba nalog genske banke v živiloreji z Oddelka za zootehniko Biotehniške fakulteta Univerze v Ljubljani, sodelovala z organizacijo strokovne razstave izbranih slovenskih avtohtonih pasem 5 vrst domačih živali. Predstavljene so bile naslednje pasme: cikasto govedo, jezersko-solčavska ovca, belokranjska pramenka, drežniška koza, štajerska kokoš in kranjska čebela. Načrtovana je bila tudi razstava krškopoljskega prašiča, ki je bila zaradi preventivnih zaščitnih ukrepov pred afriško prašičjo kugo, nekaj dni pred sejmom odmaknjena.



Obisk makedonskega kmetijskega ministra Ljupča Nikolovskega, dosedanjega slovenskega ministra za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano ter novega predsednika državnega zbora mag. Dejana Židana, dosedanjega slovenskega ministra za gospodarski razvoj in tehnologijo Zdravka Počivalška ter Janeza Erjavca, direktorja Pomurskega sejma

Na razstavnem prostoru izbranih slovenskih avtohtonih pasem domačih živali, ki je bila organizirana pod okriljem Javne službe nalog genske banke v živiloreji, nas je na dan odprtja sejma obiskal kmetijski minister Ljupče Nikolovski iz Makedonije, ki je bila s svojo kulinarično, vinsko in turistično ponudbo država partnerica. Ministru smo predstavili pomen in vlogo ohranjanja slovenskih avtohtonih pasem domačih živali ter ponudili v pokušino izdelke prirejene s temi pasmami. Makedonski minister je izkazal navdušenje nad našo »zgodbo« ter okusnostjo mlečnih in mesnih izdelkov. Poleg makedonskega kmetijskega ministra so si razstavni prostor slovenskih avtohtonih pasem domačih živali ogledali tudi številni drugi visoki gostje, dosednji slovenski minister za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano ter novi predsednik državnega zbora mag. Dejan

Židan, dosedanji slovenski minister za gospodarski razvoj in tehnologijo Zdravko Počivalšek ter Janez Erjavec, direktor Pomurskega sejma.

Novo izvoljeni predsednik vlade Marjan Šarec je z drugimi visokimi gosti tudi obiskal razstavni prostor izbranih slovenskih avtohtonih pasem domačih živali ter se zanimal za to obliko promocije. Predsednika smo postregli z izbranimi izdelki ter mu predstavili oblike in dodatne možnosti dodanih vrednosti teh izdelkov in rabe avtohtonih pasem.



Tudi v letu 2018 je Javna služba nalog genske banke v živiloreji dala poudarek promociji izdelkov, ki jih rejci priredijo z izbranimi razstavljenimi pasmami domačih živali ter prikazala tudi druge načine povečevanja uporabne vrednosti teh pasem. K sodelovanju je Javna služba nalog genske banke v živiloreji povabila Rejske organizacije (društva) in njihove rejce, ki so se predstavili na razstavnem prostoru s svojo dejavnostjo in z izdelki, ki izvirajo od slovenskih avtohtonih pasem domačih živali. Ustrezne označbe za namen informiranja in obveščanja javnosti so obiskovalce seznanjale o aktivnostih, ki prejemajo podporo iz Programa razvoja podeželja Republike Slovenije za obdobje 2014–2020.



Predstavitev posameznih slovenskih avtohtonih pasem po vrstah domačih živali

Na razstavnem prostoru Javne službe nalog genske banke v živiloreji je bilo predstavljenih pet vrst domačih živali (govedo, ovce, koza, kokoši, čebele) po posameznih slovenskih avtohtonih pasmah.

Cikasto govedo je predstavljal rejec Miha Smolej s Planine pod Golico, ki ima ekološko kmetijo. Predstavljena je bila krava s statusom bikovske matere s teletom.



V boksu, ki je bil namenjen predstavitvi **krškopoljskega prašiča** je bila narejena improvizacija, v okviru katere se je na TV zaslonu vrtel film o reji krškopoljskega prašiča na družinski kmetiji Kamenik iz Loč.



Drežniško kozo je razstavljal rejec Blaž Kravanja iz Bovca, ki v poletnem času paše živali na bovški planini Bošca. Poleg plemenskih koz, je rejec razstavljal tudi plemenskega kozla. Rejec je na stojnici nudil mlečne izdelke.



Jezersko-solčavska ovca je bila predstavljena z ekološke kmetije Klemna Petka, kjer se ukvarjajo tudi z rejo cikastega goveda in krškopoljskega prašiča.



Štajersko kokoš (kokoši, petelina) je razstavljal Oddelek za zootehniko Biotehniške fakultete Univerze v Ljubljani, ki je kot priznana rejska organizacija na področju perutninarstva zadolžena za izvajanje rejskega programa za štajersko kokoš.



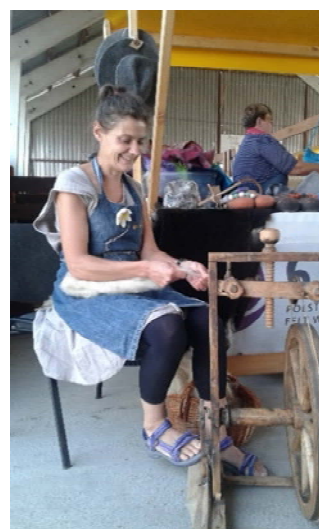
Kranjsko čebelo je razstavljal čebelarstvo Cvet iz Doba pri Domžalah, ki je predstavljalo tudi bogato paleto svojih izdelkov ter se predstavilo televizijski hiši iz Vojvodine.



Vključenost drugih deležnikov v sklop razstave slovenskih avtohtonih pasem domačih živali na AGRI 2018

Sodelovanje Javne službe nalog genske banke **z društvom Bicka** kot dodatna promocija jezersko-solčavske ovce – **prikaz polstenja**

Kot veliko dodatno vrednost letošnje razstave slovenskih avtohtonih pasem domačih živali Javna služba nalog genske banke v živinoreji ocenjuje ponovno sodelovanja z društvom Bicka, to je društvom, ki skrbi za promocijo izdelkov narejenih iz volne slovenske avtohtone pasme jezersko-solčavske ovce. Z namenom prikaza povečanja uporabne vrednosti slovenskih avtohtonih pasem je v hali D2, kjer so bile predstavljene izbrane slovenske avtohtone pasme domačih živali, potekal prikaz delavnica polstenja, ki so jo pod okriljem Javne službe nalog genske banke v živinoreji izvajale članice društva Bicka. Nekateri obiskovalci sejma so se tudi sami poizkusili v polstenju ter izdelek odnesli domov. Zanimanje je bilo izredno. Posebna popestritev je bil prikaz predenja volne na kolovratu.



Predstavitev **ekosocialne kmetije Korenika** – demonstracijski **prikaz izdelave zeliščnega mazila iz ognjiča**. Obiskovalci so si z zanimanjem ogledali celotni postopek, nekateri pa so izdelek, ki ni bil namenjen za prodajo lahko tudi vzeli. Zanimanje je bilo

veliko. Nekateri, ki so za prikaz izvedeli naknadno so izrazili obžalovanje, da ni bilo to posebej oglaševano in se zato niso udeležili.



Društvo kmečkih žena Griblje je predstavilo slovensko avtohtono sorto čebule - belokranjko oz. gibeljski žbul. Danes tradicija žbularjev ugaša in vse težje je dobiti kakovostno avtohtono seme ali čebulček belokranjske čebule. Čebulček je hitro pošel in številni obiskovalci so si shranili kontakt za nakup čebulčka neposredno v Beli krajini.



Nedelja, 26. avgust 2018, DAN REJCEV SLOVENSКИH AVTOHTONIH PASEM DOMAČIH ŽIVALI

Novost letošnje AGRE je bil dan rejcev slovenskih avtohtonih pasem domačih živali, in sicer je bila izbrana nedelja. Ta dan je v maneži potekala predstavitev razstavljenih slovenskih avtohtonih pasem domačih živali ter predstavitev kmetij, s katerih so prihajale odbrane živali kot predstavnice posameznih pasem.

CIKASTO GOVEDO

Miha Smolej, Planina pod Golico 4a, 4270 Jesenice

Po domače pri »Pri Uricu«

Lega: Planina pod Golico, poznana po narcisnih poljanah, 1000 – 1300 m.n.v

Velikost kmetije: 20 ha

Na kmetiji redijo: slovenske avtohtone pasme domačih živali: cikasto govedo, posavskega konja, štajerske kokoši ter druge pasme domačih živali: konje pasme haflinger, islandskega konja in arabca.

Na kmetiji redijo kravo cikaste pasme v mlečnem tipu, ki ima status bikovske matere in je bila leta 2012 na državni razstavi v skupini prvesnic uvrščena na prvo mesto. Živali molzejo, iz prirejenega mleka pa pripravijo kislo mleko, kislo smetano, skuto, stranski izdelek je sirotka, ki jo uporabijo pri peki kruha v krušni peči in piškotov.

Na kmetiji organizirajo dejavnosti: vožnja s kočijo, jahanje, spoznavanje kmečkega življenja, delavnice »Kmet naj bo!«, prikaz peke kruha, možnosti priprave zabav, dejavnosti za osnovne šole.

Od leta 2016 ima kmetija status ARK SREDIŠČE.

JEZERSKO-SOLČAVSKA OVCA

Klemen Petek, RORE 11, 3342 Gornji Grad

Po domače »pri Mušču«

Na kmetiji redijo: cikasto govedo (stalež: 10 plemenskih krav, 5 plemenskih telic, 8 plemenskih telet, 1 plemenski bik), jezersko-solčavske ovce (stalež: 38 plemenskih ovc, 1 plemenskega ovna in 9 jagnjet), krškopoljske prašiče (6 živali).

Kmetija je vključena v prakso ekološkega kmetovanja (reja krav dojilj in prireja jagnjet).

Površina obdelovalnih površin: 18 ha (1 ha njiv, 9 ha travnikov in 8 ha pašnikov).

Od konca maja do konca septembra pasejo govedo in ovce na planinskih pašnikih.

V letu 2017 je bil kmetiji podeljen status ARK KMETIJA.

BELOKRANJSKA PRAMENKA

Niko Novak, Mala sela 2, 8341 Adlešiči

Kmetija Novak Nikota leži v naselju Mala sela in sicer na kraškem področju, ki spada v območje OMD. Domači naziv kmetije je "Novakovi".

Kmetija je v ekološki kontroli od uvedbe ekološkega kmetovanja.

Redijo trop ovc pasme belokranjska pramenka s povprečnim staležem plemenskih živali 20.

Na kmetiji se ukvarjajo v glavnem s sadjarstvom: pridelavo lešnikov in orehov za prodajo; vrtnine sadje in zelenjavo pa pridelujejo za lastne potrebe.

Ljubiteljsko se ukvarjajo s sušenjem sadja in proizvodnjo likerjev (orehov, višnjev, skoršev, iz suhih sliv, bezgov).

DREŽNIŠKA KOZA

Blaž Kravanja, Mala vas 60, 5230 Bovec

Reja živali: slovenska avtohtona pasma drežniška koza v mlečnem tipu in cikasto govedo.
Velikost kmetije: 5 ha

Kmetija je poznana po reji največjega staleža drežniških koz v mlečnem tipu med posameznimi rejami v Sloveniji. Trop drežniških koz je vključen v kontrolo porekla in proizvodnje pri Drugi organizaciji za rejo drobnice Oddelka za zootehniko, Biotehniške fakultete Univerze v Ljubljani. Povprečna mlečnost tropa je med najboljšimi v Sloveniji. Poletno obdobje: paša drežniških koz na bovški planini Bošca (1370 m.n.v), kjer izdelujejo odlične mlečne izdelke iz surovega polnomastnega kozjega ali mešanega kozjega in kravjega mleka.

ŠTAJERSKA KOKOŠ

Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za zootehniko

Na Pedagoško raziskovalnem centru (PRC) za perutninarstvo Oddelka za zootehniko Biotehniške fakultete se že več desetletij ukvarjajo s selekcijo kokoši lahkega tipa (nesnic) in težkega tipa (pitovnih piščancev).

Razvili so tri tradicionalne pasme lahkega tipa (slovenska grahasta, slovenska rjava in slovenska srebrna kokoš) in eno pasmo težkega tipa (slovenska pozno operjena kokoš). Z medsebojnim križanjem pasem lahkega tipa pridobivajo tri komercialne nesnice (grahasto, črno, rjavo), ki jih tržijo pod trgovskim imenom Prelux®.

Na PRC za perutninarstvo v skladu s sprejetim rejskim programom izvajajo rejska in selekcijska opravila na štajerski kokoši, ki jo redijo le v čisti pasmi. Letno prodajo okrog 4000 dan starih piščancev štajerske kokoši obeh spolov. Kupci so kmetje in ljubitelji perutnine.

Na PRC za perutninarstvo sprejemajo naročila za valilna jajca, dan stare piščance (grahaste, rjave, črne, marogaste nesnice, štajerska kokoš, piščanci za pitanje), kastrirane peteline (kopune), kot tudi peteline primerne za kastracijo.

KRANJSKA ČEBELA

Katja in Mitja Nakrst, Žeje 30, 1233 Dob pri Domžalah

Lastno čebelarstvo sta Katja in Mitja Nakrst leta 2015 poimenovala Čebelarstvo Cvet. Pravita namreč, da je cvet nekaj lepega, čebele in cvetovi pa so tako zelo nerazdružljivi ... Čebelarstvo Cvet deluje na področju osrednje Slovenije, v bližini Čebelarskega centra Slovenije. Vzreja kvalitetnih čebeljih matic je primarna naloga vzrejališča. Vzreje so se lotili strokovno in z veliko mero delovne vneme. Verjamejo v pomembnost selekcijskega dela in natančnost poteka vzreje čebeljih matic v vseh postopkih. Pomembna dejavnost je tudi pridobivanje sortnega medu, cvetnega prahu in matičnega mlečka.

Vodja čebelarstva Mitja Nakrst se je strokovno izobraževal in deloval na Kmetijskem inštitutu Slovenije in Fakulteti za Kmetijstvo in Biosistemsko inženirstvo v Mariboru, kjer je tudi diplomiral s čebelarsko tematiko na področju čistosti kranjske čebele in kvalitete čebeljih matic. Z veseljem sodelujejo z domačimi in tujimi strokovnjaki, kakor tudi z okoliškimi čebelarji. Verjamejo, da je izmenjava mnenj in kontakt s kupci pomemben, saj gre za obojestranski napredek. Čebelje matice nudijo domačim čebelarjem in čebelarjem v tujini.

Slavnostna podelitev priznanj rejcem slovenskih avtohtonih pasem domačih živali

Po predstavitvi pasem in kmetij v maneži je sledila slavnostna podelitev priznanj rejcem, ki so razstavljali slovenske avtohtone pasme domačih živali in so bili tisti dan prisotni na sejmu (so imeli stojnice, kjer so prodajali izdelke). Za rejca, ki sta bila odstotna (sta razstavljala živali, nista pa prodajal izdelkov na stojnici) smo poskrbeli, da sta dobila priznanje naknadno. Priznanja je rejcem izročila izvršna direktorica Pomurskega sejma gospa Mateja Jaklič.



Predstavitev kmetij s statusom ARK KMETIJA oziroma ARK SREDIŠČE

Tudi v letu 2018 je Javna služba nalog genske banke v živinoreji povabila k sodelovanju na razstavnem prostoru slovenskih avtohtonih pasem domačih živali v okviru sejma AGRA 2018 kmetije s statusom ark kmetija oziroma ark središče. Odzvale so se štiri kmetije, in sicer:

- Rejec **Ciril Totter**, Totter Ciril, Griblje 13, Gradac. Na kmetiji, ki ima status ark kmetija redijo krškopoljskega prašiča (kmetija ima tudi status vzrejnega središče), bovške ovce in štajerske kokoši. Na kmetiji se ukvarjajo s sirarstvom, predelavo mesa in gojenjem belokranjske (gribeljske) čebule. Izdelujejo odlične mesne izdelke iz mesa krškopoljskega prašiča (suha salama, špehovka, dimljena vratovina ...), ki so jih obiskovalcem sejma nudili v pokušino in prodajo. Poleg mesnih izdelujejo tudi odlične mlečne izdelke. Nekateri obiskovalci sejma so kmetijo Totter po odličnosti njenih izdelkov prepoznali že iz preteklih let njihove prisotnosti na sejmu AGRA.



- Rejec **Miha Smolej**, Planina pod Golico 4a, Jesenice. Kmetija ima status ark središče. Rejec je razstavljal cikasto govedo – kravo Murko SI 63498804, ki je bikovska mati in izhaja iz ene izmed 15 izvornih rej cikastega goveda. Predstavljena krava odlično izraža avtohtone lastnosti in je v mlečnem tipu. Izvornost krave Murke je bila potrjena tudi na drugi državni razstavi leta 2012 v Komendi, ko je bila Murka za prvo uvrstitev v skupini prvesnic po telitvi nagrajena z zvoncem. Rejec je na stojnici nudil in prodajal mlečne izdelke (mleko, sirotko, skuto, kislo smetano) ter kruh (z dodatkom sirotke) in piškote (z dodatkom kisle smetane). Poleg krave je bilo tudi tele, rojeno v začetku meseca julija 2018 in je bilo na razstavi odlična atrakcija.



- Rejec **Klemen Petek**, Rore 11, 3342 Gornji Grad. Ekološka kmetija, po domače pri Mušču ima status ark kmetija. Rejec je razstavljal ovce jezersko-solčavske pasme (ovce z jagnjeti). Na kmetiji se poleg z rejo jezersko-solčavske ovce

ukvarjajo še z rejo cikastega goveda, in krškopoljskega prašiča. Na kmetiji so zasnovali tudi nasad malin in robid.



- **Ekosocialna kmetija Korenika** se nahaja v osrčju Goričkega, v vasi Šalovci, kjer obnavljajo in negujejo sožitje med naravo in ljudmi. Usposablajo, socialno vključujejo in zaposlujejo ranljive družbene skupine, urejajo prijazen dom za živali, pridelujejo zelenjavo, zelišča in žitarice ter predelujejo v izdelke, ki jih nudijo pod blagovno znamko Korenika. Kmetija je vključena v ekološko kmetovanje. Redijo cikasto govedo, krškopoljskega prašiča ter kranjsko čebelo, poleg tega se ukvarjajo tudi z gojenjem avtohtonih sort rastlin (ajda, buče, fižol). Kmetija ima status ark kmetija.



Občasne degustacije izdelkov avtohtonih pasem je nudila tudi Javna služba nalog genske banke v živinoreji

Poleg rejcev avtohtonih pasem, je občasne degustacije suhomesnatih izdelkov pripravljenih iz mesa krškopoljskega prašiča ter mlečnih izdelkov iz mleka cikastega goveda in drežniške koze ter degustacijo jajc štajerske kokoši, nudila tudi Javna služba nalog genske banke v živinoreji. Ob sami razstavi živali so bila za obiskovalce razstave pripravljena strokovna gradiva s podrobnejšimi informacijami razstavljenih pasem in glavnih vsebin dela Javne službe nalog genske banke v živinoreji. Ob degustaciji izdelkov so sodelavci Javne službe nalog genske banke v živinoreji pokuševalcem nudili kratek opis pasme in glavne značilnosti njenih izdelkov. Obiskovalci so bili nad okusnostjo izdelkov navdušeni.

Zaključek

Rejci slovenskih avtohtonih pasem domačih živali, ki so s svojimi živalmi oziroma izdelki sodelovali na letošnji razstavi slovenskih avtohtonih pasem domačih živali, so izrazili veliko zadovoljstvo nad celotno organizacijo razstave in podali upanje na podobno sodelovanje tudi v prihodnje. Povedali so, da so z razstavo živali in s prodajo izdelkov v okviru sejma AGRA zelo zadovoljni. Nekateri izmed njih so že sodelovali in so povedali, da so postali preko AGRE bolj prepoznavni, kar se odraža tudi na njihovi prodaji. Tisti, ki so sodelovali prvič, so tudi povedali, da so izdelkov na sejmu precej prodali, poleg tega pa stkali tudi številna nova poslovna poznanstva. Vsi sodelujoči rejci so izrazili upanje k sodelovanju tudi v prihodnje.

Preko razstave slovenskih avtohtonih pasem domačih živali smo promovirali delo Javne službe nalog genske banke v živinoreji, slovenske avtohtone pasme in nenazadnje rejce, ki redijo te živali in preko izdelkov in prikazom povečanja uporabne vrednosti slovenskih avtohtonih pasem nadaljujejo zgodbo o rabi pasme, kar daje večje zagotovilo, da se bodo te pasme ohranjale tudi v prihodnje. Razstava torej ni pomembna samo za izobraževanje javnosti, prikaz pasemskih lastnosti in zunanjih značilnosti avtohtonih pasem, temveč s prikazom dobrih praks kmetovanja in uporab avtohtonih pasem prikazuje, kako je z rentabilnim načinom kmetovanja mogoče učinkovito ohranjati slovenske živalske genetske vire in katere značilnosti slovenskih avtohtonih pasem je mogoče izkoristiti v prid trženja na kmetiji.

Prispevki s sodelovanja Javne službe in organizacije razstave slovenskih avtohtonih pasem domačih živali na AGRI 2018 so bili v letu 2018 objavljeni v strokovnih revijah Kmetovalec, Drobnica in Cikasti zvonček:

ŽAN LOTRIČ, Metka, DRAŠLER, Domen. Drežniška koza, jezersko-solčavska ovca in belokranjska pramenka. *Drobnica : strokovna revija za rejce in ljubitelje*, ISSN 1318-8631, 2018, letn. 23, št. 5, str. 14-15, ilustr. [COBISS.SI-ID [4125576](#)]

ŽAN LOTRIČ, Metka, DRAŠLER, Domen. Slovenske avtohtone pasme domačih živali ter promocija njihove dodane vrednosti. *Kmetovalec : strokovna kmetijska revija*, ISSN 1318-4245, 2018, letn. 86, št. 10, str. 11-15, ilustr. [COBISS.SI-ID [4131720](#)]

ŽAN LOTRIČ, Metka. Spodbujanje reje cikastega goveda v mlečnem tipu in predelave mleka. *Cikasti zvonček : glasilo Društva za ohranjanje cikastega goveda v Sloveniji*, ISSN 2463-8668, 2018, št. 19, str. 26-27, ilustr. [COBISS.SI-ID [4167304](#)]

Za ozaveščanje in obveščanje javnosti smo v letu 2018 objavljali podatke/informacije o stanju biotske raznovrstnosti pasem domačih živali in strokovne prispevke o pomenu in ohranjanju biotske raznovrstnosti v živinoreji:

- Na spletni strani Genske banke v živinoreji je objavljeno letno poročilo Javne službe nalog genske banke v živinoreji o opravljenih nalogah v letu 2017 (<http://www.genska-banka.si/strokovni-svet-jsngbz/biotska-raznovrstnost-v-zivinoreji-porocilo-za-leto-2017/>).
- Prav tako je na spletni strani Genske banke v živinoreji v okviru naloge »Genska banka *in situ in vivo* – ohranjanje genetske pestrosti pri plemenjakih avtohtonih pasem« objavljeno število izplačanih podpor za plemenjake, matere plemenjakov in število rejcev, ki so te podpore prejeli v letu 2018 (<http://www.genska-banka.si/program-dela/>).

Na spletnem naslovu <http://www.genska-banka.si/strokovni-posveti/strokovni-posvet-2018/> so zapisane teme, ki so bile obravnavane v okviru strokovnega posveta »Oblikovanje in usklajevanje pravil za status ark park«, ki je potekal v mesecu decembru 2018 na Oddelku za zootehniko Biotehniške fakultete Univerze v Ljubljani.

- Dobre prakse *in situ* (ark park) načinov ohranjanja avtohtonih (ogroženih) pasem
Metka Žan Lotrič, JSGBŽ
- Predstavitev primerov dobrih praks ark park
Danijela Bojkovski, JSGBŽ
- Možnosti in izzivi ustanovitve ark park v Triglavskem narodnem parku
Davorin Koren, Triglavski narodni park
- Možnosti in izzivi ustanovitve ark park v Krajinskem parku Kolpa
Boris Grabrijan, Krajinski park Kolpa
- Ark kmetija – predstavitev dobrih praks
Vida Mihaela Matk, ekološka kmetija Knez, Solčava
- Ark kmetija – predstavitev dobrih praks
Tanja Cerar, ekološka kmetija Pr Matet, Gradišče pri Lukovici

Seznam prispevkov, člankov

OSOJNIK ČRNIVEC, Ilja Gasan, ŽAN LOTRIČ, Metka, BOJKOVSKI, Danijela, RANT, Petra, SIMČIČ, Mojca. *Ark kmetije in Ark središča : spoznajte slovenske avtohtone pasme domačih živali*. Ljubljana: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, 2018. 1 zgibanka ([6] str.), ilustr. [COBISS.SI-ID [297231872](#)].

MALOVRH, Špela, ŽAN LOTRIČ, Metka, FLISAR, Tina, KRSNIK, Jurij, SIMČIČ, Mojca. Genetic variation based on pedigree data in Slovenian Alpine goat, Slovenian Saanen goat and Drežnica goat. V: GÁSPÁRDY, András (ur.). *Ecosystems, products, conservation : proceedings of 29th Joint Annual Meeting of DAGENE and SAVE in Kozárd, Hungary from 24th to 27th of June 2018*, (Danubian animal genetic resources, ISSN 2498-5910, Vol. 3). Budapest: DAGENE. 2018, str. 51-57, ilustr. [COBISS.SI-ID [4115592](#)]

ŽAN LOTRIČ, Metka. Modrost v izročilu bovških pastirjev : ohranjanje biotske raznovrstnosti. *Delo*, ISSN 0350-7521. [Tiskana izd.], 1. mar. 2018, letn. 60, št. 49, str. 15, ilustr. [COBISS.SI-ID [4052872](#)]

ŽAN LOTRIČ, Metka, ŠALEHAR, Andrej. O nekdanjih pasmah koz na današnjem območju Slovenije. *Drobnica : strokovna revija za rejce in ljubitelje*, ISSN 1318-8631, 2018, letn. 23, št. 4, str. 10-13, ilustr. [COBISS.SI-ID [4116616](#)]

ŽAN LOTRIČ, Metka. Ohranjanje drežniške koze in tradicije planšarstva : Bovška planina Bošca (1.370 m. n. m.). *Kmetovalec : strokovna kmetijska revija*, ISSN 1318-4245, 2018, letn. 86, št. 3, str. 26-29, ilustr. [COBISS.SI-ID [4051848](#)]

HORVAT, Simon, MEDJUGORAC, Ivica, PEČOVNIK, Dominik, GORIČAN, Tim, BOJKOVSKI, Danijela, SIMČIČ, Mojca. The endangered Slovenian Drežnica goat breed : assessing genotypic-phenotypic diversity and population structure. V: SKOČAJ, Matej (ur.). *Genetika 2018 : book of abstracts*, 8th Congress of the Genetics Society of Slovenia [and] 8th Meeting of the Slovenian Society of Human Genetics, September 19-21, 2018.

Ljubljana: Slovensko genetsko društvo. 2018, str. 58. <https://repozitorij.uni-lj.si/Dokument.php?id=114563&lang=slv>. [COBISS.SI-ID 4127624]

SIMČIČ, Mojca, MEDJUGORAC, Ivica, BOJKOVSKI, Danijela, HORVAT, Simon. Population structure and genetic diversity of Drežnica goat from Slovenia : preliminary results. V: *Book of abstracts of the 69th Annual Meeting of the European Federation of Animal Science, Dubrovnik, Croatia, 27-31 August 2018*, (Annual meeting of the European Association for Animal Production, ISSN 1382-6077, 24). Wageningen: Wageningen Academic Publishers. 2018, str. 163. [COBISS.SI-ID 4166536]

GORIČAN, Tim. *Analiza barve in barvnih vzorcev dlake pri slovenski drežniški kozi : diplomsko delo = Analysis of coat color and patterns in Slovenian Drežnica goat : B. Sc. thesis*. Ljubljana: [T. Goričan], 2018. VI, 25 str., ilustr. <https://repozitorij.uni-lj.si/IzpisGradiva.php?id=101098>. [COBISS.SI-ID 4069512]

SIMČIČ, Mojca, ČEPON, Marko, ŽGUR, Silvester. Carcass and meat quality of young Cika and Simmental bulls finished under similar conditions. *Animal production science*, ISSN 1836-0939, 2018, vol. 58, no. 5, str. 950-957. <http://www.publish.csiro.au/AN/AN15745>, doi: [10.1071/AN15745](https://doi.org/10.1071/AN15745). [COBISS.SI-ID 3839368]

RAMLJAK, Jelena, BUNEVSKI, Gjoko, BYTYQI, Hysen, MARKOVIC, Bozidarka, BRKA, Muhamed, IVANKOVIĆ, Ante, KUME, Kristaq, STOJANOVIĆ, Srđan, NIKOLOV, Vasil, SIMČIČ, Mojca, SÖLKNER, Johann, KUNZ, Elisabeth, ROTHAMMER, Sophie, SEICHTER, Doris, GRÜNENFELDER, Hans-Peter, BROXHAM, Elli, KUGLER, Waltraud, MEDJUGORAC, Ivica. Conservation of a domestic metapopulation structured into related and partly admixed strains. *Molecular ecology*, ISSN 0962-1083, 2018, vol. 27, no. 7, str. 1633-1650, ilustr. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/mec.14555>, doi: [10.1111/mec.14555](https://doi.org/10.1111/mec.14555). [COBISS.SI-ID 4066696]

HORVAT, Simon, MEDJUGORAC, Ivica, PEČOVNIK, Dominik, GORIČAN, Tim, BOJKOVSKI, Danijela, SIMČIČ, Mojca. The endangered Slovenian Drežnica goat breed : assessing genotypic-phenotypic diversity and population structure. V: SKOČAJ, Matej (ur.). *Genetika 2018 : book of abstracts*, 8th Congress of the Genetics Society of Slovenia [and] 8th Meeting of the Slovenian Society of Human Genetics, September 19-21, 2018. Ljubljana: Slovensko genetsko društvo. 2018, str. 58. <https://repozitorij.uni-lj.si/Dokument.php?id=114563&lang=slv>. [COBISS.SI-ID 4127624]

KUKUČKOVÁ, Veronika, MORAVČÍKOVÁ, Nina, ČURIK, Ino, SIMČIČ, Mojca, MÉSZÁROS, Gábor, KASARDA, Radovan. Genetic diversity of local cattle. *Acta Biochimica Polonica*, ISSN 0001-527X, 2018, vol. 65, no. 3, str. 421-424, ilustr., doi: [10.18388/abp.2017_2347](https://doi.org/10.18388/abp.2017_2347). [COBISS.SI-ID 4125832]

Priprava zloženek – predstavitev vseh avtohtonih pasem domačih živali

Za ozaveščanje in obveščanje javnosti smo v letu 2018 pripravili zgibanke za vse avtohtone pasme domačih živali. Zgibanke Javna služba uporablja za promocijske namene v okviru sejma AGRA in kot dodatni promocijski material na ark kmetijah in ark središčih. Spodaj prikazujemo primer zloženke za eno avtohtono pasmo belokranjska pramenka. Vse ostale zloženke so na voljo na spletni strani Javne službe <http://www.genska-banka.si/pasme/>.



Predstavitev vseh avtohtonih pasem domačih živali na začasnih tatujih

Z namenom izpostavitve figurativne vrednosti slovenskih avtohtonih pasem, kakor tudi za približanje prepoznavnosti slovenskih avtohtonih pasem in posledično ozaveščanje o pomembnosti ohranjanja živalskih genskih virov pri otrocih smo v letu 2018 pripravili tudičasne kožne tatuje z motivi slovenskih avtohtonih pasem. Tatuji so bili del promocijske gradiva za otroke na sejmu AGRA. Izgled tatujev je prikazujemo na spodnji sliki.



Sodelovanje pri pripravi znamk za nekatere avtohtone in tradicionalne pasme domačih živali

Z namenom približanja prepoznavnosti slovenskih avtohtonih pasem in posledično ozaveščanje o pomembnosti ohranjanja živalskih genskih virov smo s Pošto Slovenije in oblikovalci sodelovali pri pripravi znamk nekaterih avtohtonih in tradicionalnih pasem domačih živali. Javna služba je oblikovalcem posredovali vso zahtevano slikovno in opisno gradivo za posamezne pasme. Osnutke pripravljenih znamk smo večkrat pregledali iz stališča ustreznosti pasme predstavljene na slikovnem gradivu, ter nazadnje tudi izbrali osnutke ki so najbolj predstavili posamezno pasmo.

Znamke in bilten s predstavitvijo in kratkim opisom se nahaja na <https://www.posta.si/zasebno-site/filatelijabilteni/Bilten%20%C5%A1t.%20122.pdf>.

Vsebinsko in izgled znamk prikazujemo tudi na spodnji sliki:

video gradiva o naravi in kulturi. Obiskovalci festivala so se tako seznanili z slovenskimi avtohtonimi pasmami domačih živali in delom Genske banke v okviru Večera filma o kulturni dediščini.



petek, 17. avgust
VEČER FILMA O
NARAVI

20:30 -
Predavanje o specifikah snemanja
naravovarstvenega filma
Gregor ŠUBIČ, Kawks Production

21:00 -
Riseva pot
Gregor ŠUBIČ, Seth M. WILSON,
Life Lynx - ZGS in Kawks Production

21:30 -
Film kot sredstvo za promocijo
ogroženosti proteusa in njegovega
varovanja (*)
Ciril MLJINAR CIC, Inštitut Vodni krog

21:45 -
Jamska fotografija - Philippe Crochet
in Annie Guiraud
Peter GEDEI

21:55 -
Raziskovanje in varstvo netopirjev v
Parku Škocjanske jame
Odbor za varstvo narave UNESCO BOK
in BR, JZ PŠJ in VIDEO PRO

22:15 -
Visit to Planinska jama (*)
Maja ZAGMAJSTER, Milja PERNE in
Stephanie SULLIVAN

22:20 -
Ex Topia
Aljaž CELARČ in Eva PAVLIČ SEIFERT,
PLATEAURESIDUE

petek, 24. avgust
VEČER FILMA O
KULTURNI DEDIŠČINI

20:30 -
Where Am I? (*)
Manica BASA, Nace PERIC, Angleški
dramski krožek OŠ Rudija Mahničiča -
Brkinca Pregarje, Navy production

20:35 -
Slovenske avtohtone pasme domačih
živali za kmetijstvo in prehrano
Vida REZAR, Danijela BOJKOVSKI,
Javna služba nalog genske banke v
živinoreji

20:55 -
Partnersko kmetijstvo v Brkinah
Projektna skupina študentov PARK_B,
Univerza v Ljubljani

21:05 -
Košana dolina, Stara Sušica
Otmir PEČKO, Društvo Preteklost
živi z nami in VASCOM - Zavod za
informiranje in videoprodukcijo

21:20 -
MLADA NADA
Manca FILAK in Žiga GORIŠEK,
Ethnocinema Production, Produkcija
Sokolski dom

(*) film v angleškem jeziku

UPORABNE INFORMACIJE - PARKIRANJE
Promocijsko kongresni center Pr Nanetovh se nahaja na
koncu vasi Matavun, ob glavni cesti iz smeri Divača.
Prosimo, da parkirate na trgu v Matavunu (pri avtobusni
postaji) oziroma na trati za upravno stavbo Škocjan 2.

Sodelovanje na posvetu Javne službe kmetijskega svetovanja

Udeležili smo se 33. tradicionalnega posveta Javne službe kmetijskega svetovanja, ki je potekalo v Laškem, 26. novembra 2018. Na posvetu se je Javna služba nalog genske banke v živinoreji predstavila z najpomembnejšimi nalogami, predstavila oblike sodelovanja med deležniki, sodelovanja pri pripravi programov, delavnice, objave in druge oblike prenosa rezultatov, sodelovanje in povezave z znanstveno raziskovalnimi institucijami, univerzami, višjimi in srednjimi šolami ter organizacijami.



Javna služba nalog genske banke v živinoreji



Javna služba nalog
genske banke v
živinoreji

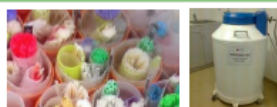


Glavni cilji:

- Ohranjanje pasem domačih živali v reji na območju RS, poseben poudarek na slovenskih avtohtonih pasmah na izvornem območju
 - ohranjanje oziroma povečevanje staleža avtohtonih pasem v izvornem okolju (*in situ in vivo* ohranjanje) oziroma izven okolja, v katerem so pasme nastale (*ex situ in vivo* in *ex situ in vitro* ohranjanje)
 - ohranjanje avtohtonih pasem s prvo in drugo stopnjo ogroženosti ter manj ogroženih pasem v tradicionalnem okolju ali v tradicionalnih praksah priraje
- Podpora dejavnostim priraje in trženja izdelkov avtohtonih pasem domačih živali
- Ozaveščanje, vzgoja in usposabljanje
- Mednarodno sodelovanje

Ohranjanje slovenskih avtohtonih pasem domačih živali

- Dolgoročno shranjevanje genetskega materiala (rekonstrukcija pasme v prihodnosti)
- Spremljanje stanja in določanje ogroženosti (Register pasem)
- Pomoč za odbrane plemenjake in njihove matere
- Ozaveščanje, promocijsko gradivo, spletna stran



Ohranjanje na izvornem območju - *ex situ in vivo*

ARK KMETIJE	ARK SREDIŠČA
Združevanje dejavnosti kmetovanja in ohranjanja slovenskih avtohtonih pasem domačih živali.	Reja slovenskih avtohtonih pasem za namene izobraževanja in ozaveščanja javnosti.



Ozaveščanje javnosti



Raziskovalne Naloge

- ♦ Avtentičnost in genetska struktura populacije
- ♦ Metoda dopolnjevanja porekla – ugotavljanje očetovstva
- ♦ Analiza barve dlake in barvnih vzorcev pri drežniški kozi
- ♦ Uporaba molekularno-genetskih metod za genetsko vrednotenje lastnosti avtohtonih pasem, določanje genetske variabilnosti in strukture populacij ter ocenjevanje genetskih razdalj
- ♦ Genetska pestrost na osnovi porekla pri slovenskih lokalnih pasmah

Prenos znanja

- ♦ Strokovni svet za genske vire – predstavniki rejskih organizacij
- ♦ Posvet Javne službe
- ♦ Sodelovanje preko ark kmetij in ark središč
- ♦ Sodelovanje z izobraževalnimi institucijami za vključitev vsebin v učne programe
- ♦ Sodelovanje z rejskimi organizacijami
- ♦ Raziskovalni projekti in prenos znanja preko študijskih programov ter deseminacije rezultatov

[illegible]

7.7 MEDNARODNO SODELOVANJE

Pripravili:

mag. Danijela BOJSKOVSKI

doc. dr. Mojca SIMČIČ

dr. Metka ŽAN LOTRIČ

Domžale, januar 2019

V letu 2018 je Javna služba sodelovala z mednarodnimi organizacijami na področju biotske raznovrstnosti pri medsebojnem informiranju, seminarjih, tehničnih konferencah, pri spremljanju dogajanj na področju evropskih živalskih genskih virov in pri koordinaciji programov na ravni Evropske unije. Sodelovanje je nujno potrebno tudi v mednarodnih projektih na področju ohranjanja genskih virov. Izvajalec javne službe prav tako skrbi, da so na področju mednarodnih zbirk in baz podatkov, podatki, ki se nanašajo na Republiko Slovenijo, pravilni in ažurni.

➤ **ERFP (European Regional Focal Point)**

Javna služba je sodelovala v različnih ERFP delovnih skupinah. V sosednji Hrvaški, v Zagrebu je sekretariat ERFP organiziral srečanje več delovnih skupin med 13 - 16.6. 2018:

- Ex situ ohranjanje,
- Dostop in delitev koristi,
- EU zadeve,
- Pripravljalna skupina ITWG-AnGR,
- SWOT.

Delovnih sestankov se je udeležilo 30 članov posameznih delovnih skupin iz različnih evropskih držav.

Člani delovne skupine »**Ex situ ohranjanje**« so na sestanku razpravljali o vključenosti držav v evropsko mrežo genskih bank - EUGENA ter vzroke in težave pri nadaljnjem vključevanju preostalih držav članic. Udeleženci posameznih držav so predstavili stanje v njihovi državi glede podpisa Memoranduma o soglasju (MoU) in Aneksa, o vključenosti posameznih genskih bank v evropsko mrežo EUGENA. Predstavljen je bil nov portal, ki bo deloval kot enotna vstopna točka za vse evropske genske banke in podatke, ki bodo dostopni za vsako posamezno gensko banko. Na portalu bo prikazana statistika shranjenega materiala na ravni države, kontaktni podatki posamezne genske banke in informacije o zbirkah. Del sestanka je bil namenjen tudi projektu IMAGE in predstavitvi rezultatov projekta. Projekt financiran s strani EU se ukvarja s tematiko zbirk genskega materiala za živalski genske vire. Eden izmed glavnih ciljev projekta je prispevek k nadaljnjemu razvoju evropske mreže genskih bank ter prispevek k znanju in izboljšanju metod ter kakovosti shranjevanja genetskega materiala. V projektu so pri pridobivanju informacij sodelovale tudi države vključene v ERFP in sicer na temo opredelitve ključnih vprašanj pri nadaljnjem

razvoju genskih bank v Evropi, upravljanju in sistemu kakovosti zbirk genetskega materiala, novosti in raba novih biotehnologij pri shranjevanju, zdravstveni in veterinarski predpisi pri uporabi in menjavi genetskega materiala ter etična vprašanja pri shranjevanju.

Člani delovne skupine za dostop in delitev koristi »**Access and Benefit Sharing**« so na sestanku obravnavali vse dokumente za pripravo na redno zasedanje Medvladne tehnične delovne skupine za živalske genske vire . Skupina je razpravljala o delovnih dokumentih povezanih z “Digital sequence information” za živalske genske vire, “ABS for AnGR” ter trenutno stanje priprave in nadaljnjega dela na MAA in MTA.

Delovna skupina za **EU zadeve** je na svojem srečanju razpravljala o aktivnostih povezanih z sodelovanjem z EU institucijami, razvoj potencialnih scenarijev za predstavitev EU referenčnega centra za živalske genske vire ter priprave stališč za EU komisijo glede živalskih genskih virov in njihove pozicije znotraj CAP.

ERFP delovna skupina **ITWG-AnGR**, je za pripravo na sestanek Medvladne tehnične skupine za živalske genske vire pri FAO obravnavala vse delovne dokumente za sklicano zasedanje. Za preučitev posameznih dokumentov so bili zadolženi posamezni Nacionalni koordinatorji – tudi Slovenija, ki so obenem tudi člani Evropske regionalne skupine (ERG) pri FAO. Delovna skupina je na tem predhodnem srečanju preučila vse objavljene delovne dokumente za sejo in uskladila ter pripravila osnutek stališč.

V delovni skupini za **preučitev delovanja ERFP** organizacije je bila opravljena SWOT analiza, kjer je delovna skupina skupaj z Sekretariatom ERFP pregledala delo ERFP in opredelila prednosti, slabosti, prihodnje priložnosti in potencialne grožnje organizacije. SWOT nalaiza je bila opravljena preko vprašalnika, na katerega smo prejeli 29 odgovorov (izmed vseh 54 vključenih držav). Delovna skupina je razpravljala in pripravila delovni dokument z rezultati analize in priporočili za delo na srečanju vseh Nacionalnih koordinatorjev v mesecu Avgustu.

➤ **DAGENE (International Association for the Conservation of Animal Breeds in the Danubian Region)**

V času od 24. – 26. 6. 2018 je potekalo vsakoletno srečanje Združenja DAGENE (Mednarodno združenje za ohranjanje pasem v Podonavski regiji) v katerega je včlanjena

tudi Slovenija. Tokrat je bilo srečanje organizirano v Kozardu na Madžarskem. Srečanja se nismo udeležili, ker se je datum prekrival z FAO v Rimu. Na konferenco smo poslali prispevek »Genetic variation based on pedigree data in Slovenian Alpine goat, Slovenian Saanen goat and Drežnica goat«. Ob tej priložnosti je bil izdan tudi zbornik simpozija, kjer so objavljeni vsi recenzirani prispevki

<http://www.dagene.eu/docs/dageneproceedings2018.pdf>.

MALOVRH, Špela, ŽAN LOTRIČ, Metka, FLISAR, Tina, KRSNIK, Jurij, SIMČIČ, Mojca. Genetic variation based on pedigree data in Slovenian Alpine goat, Slovenian Saanen goat and Drežnica goat. V: GÁSPÁRDY, András (ur.). Ecosystems, products, conservation : proceedings of 29th Joint Annual Meeting of DAGENE and SAVE in Kozárd, Hungary from 24th to 27th of June 2018, (Danubian animal genetic resources, ISSN 2498-5910, Vol. 3). Budapest: DAGENE. 2018, str. 51-57, ilustr. [COBISS.SI-ID 4115592]

➤ **FAO (Food and Agriculture Organization)**

V času od 25. - 26. 6. 2018 smo se udeležili delavnice za Nacionalne koordinatorje za živalske genske vire, ki ji je v času od 27. - 29. 6. 2018 sledilo 10. redno zasedanja Medvladne tehnične delovne skupine za živalske genske vire (ITWG AnGR). Oba dogodka sta potekala v Rimu na sedežu FAO. Na delavnici za Nacionalne koordinatorje je bil predstavljen projekt posodobitve spletne strani in informacijskega sistema DAD-IS (Domestic Animal Diversity Information System) in EFABIS ter ciljev v prihodnosti. Nacionalnim koordinatorjem je bil predstavljen postopek vnosa in možnosti popravkov že vnesenih podatkov. V popoldanskih urah so sledile regionalne konzultacije, na katerih so predstavniki Evropske regionalne skupine (ERG), katere član je tudi Slovenija usklajevali in pripravljali stališč na delovne dokumente FAO za 10. sejo ITWG AnGR. Glavna tema drugega dneva delavnice za Nacionalne koordinatorje so bile klimatske spremembe v živinoreji z predstavitvijo »Introduction to livestock and climate change«. Sledila je predstavitev programskega paketa GLEM-i – »a tool to support low carbon livestock development«. Po predstavitvi so udeleženci delavnice lahko prikazano orodje preko povezave <http://www.pyrrhocorax.net/gleamy/> tudi preizkusili. Kot test so Nacionalni koordinatorji naredili izračun emisij CO₂ za govedo v Ugandi in nato izračunali še vsak za svojo državo in izbrano živalsko vrsto. Sledile so predstavitve študij, kako na nacionalni ravni obravnavati živinorejo in podnebne spremembe.

Medvladna tehnična delovna skupina za živalske genske vire (ITWG AnGR) je z delom pričela tretji dan srečanja, kjer je obravnavala naslednje najpomembnejše vsebine:

- Stanje in pregled izvajanja Globalnega akcijskega načrta za živalske genske vire. Vse države bodo v Februarju 2019 pozvane, da pripravijo poročilo o napredku države pri implementaciji globalnega akcijskega načrta za živalske genske vire. Poročilo bo potrebno oddati do 30. junija 2019. Delovna skupina je sprejela predlagani postopek za pridobivanje podatkov v poročilu in predlagala nekaj dopolnitev. Sprejet je bil sklep, da FAO nadaljuje s pozivom vseh držav, po implementaciji Globalnega akcijskega načrta ter pomembnosti vloge rejcev in pasem domačih živali ter njihove vloge v ekosistemskih storitvah.
- Informacijski sistem za živalske genske vire v kmetijstvu DAD-is/EFABIS – trenutno stanje in nadaljnji razvoj. Poudarjena je bila pomembnost informacijskega sistema DAD-is, potrebe po njegovem nadaljnjem razvoju, ter nadaljnje sodelovanje in razvoj regionalnih in nacionalnih informacijskih sistemov za izmenjavo podatkov (EFABIS, National Nodes). FAO naj še naprej poziva države k rednemu vnosu podatkov, predvsem populacije živalskih genskih virov, ter in situ ter ex situ ohranjanju. Podatki so pomembni pri implementaciji Globalnega načrta ohranjanja in dosego indikatorjev trajnostnega razvoja (SDG indikatorji). Delovna skupina je zahtevala, da FAO v informacijski sistem DAD-is vključi tudi polja za merjenje raznovrstnosti udomačenih čebel.
- Dostop in delitev koristi za genske vire za hrano in kmetijstvo: V okviru ERFPP delovne skupine za dostop in delitev koristi je skupina, katere član je tudi NC za Slovenijo pripravila delovni dokument za Medvladno tehnično skupino, kjer je opisala posebnosti in prakse, povezane z živalskimi genetskimi viri za prehrano in kmetijstvo (AnGR), ki na področju reguliranja ABS zahtevajo posebne rešitve <http://www.fao.org/3/BU630EN/bu630en.pdf>. Prav tako je delovna skupina podrobno pregledala in dopolnila delovni dokument, ki obravnava področje dostopa in delitve koristi ter posebnosti za živalske genske vire.
- “Digital sequence information” (»Informacije o digitalnem zaporedju nukleotidov« - v nadaljevanju DSI). Delovna skupina priporoča FAO nadaljnji razvoj študije

povezane z DSI in živalskimi genskimi viri in poudarja, da je DSI pomembne za gospodarjenje z živalskimi genskimi viri posebej za njihovo rejo in raziskave.

Delovna skupina je obravnavala tudi program dela za trajnostno rabo in ohranjanje mikroorganizmov in nevretenčarjev ter Medvladno tehnično delovna skupina za živalske genske vire ter osnutek dolgoročnega (2018–2027) strateškega programa Komisije za genske vire v prehrani in kmetijstvu. Delegati so ob koncu srečanja sprejeli tudi poročilo seje, ki je na voljo na spletni strani <http://www.fao.org/3/CA0892EN/ca0892en.pdf>.

➤ **ERFP (European Regional Focal Point)**

ERFP Sekretariat je organiziral sestanek upravnega odbora 24. avgusta 2018, ki mu je sledilo srečanje generalne skupščine ERFP med 25. – 26. avgustom 2018 v Zagrebu na Hrvaškem. Prvi dan srečanja je bil posvečen internim zadevam ERFP: poročilo o delu sekretariata, izvolitev novega sekretariata, poročila o delu različnih delovnih skupin, program dela za 2018 in finančni okvirji. Na sestanku generalne skupščine je bil izvoljen nov sekretariat, predstavljeno je bilo delo sekretariata in poročila posameznih delovnih in projektnih skupin. Država gostiteljica je predstavila Nacionalno strategijo ohranjanja živalskih genskih virov. Popoldanskemu delu srečanja je sledila predstavitev različnih drugih organizacij, ki se ukvarjajo z ohranjanjem in rabo živalskih genskih virov s strani različnih vabljenih predavateljev. Vse predstavitve in dokumenti so dostopni na spletni strani <http://pisarna.novisplet.com/erfp/>.

➤ **EAAP (European Association for Animal production)**

Udeležili smo se 69. EAAP konference v Dubrovniku na Hrvaškem, ki je potekala od 27. 8. do 31. 8. 2018. Glavna tema konference je bila »Conventional and traditional livestock production systems – new challenges«, kjer so bile predstavitve razdeljene na 71 različnih sekcij. Predstavniki Javne službe sodelujemo z delovno skupino EAAP za živalske genske vire, ki je predlagala temo Sekcije 1: »Added value of local breeds« in sekcije 9 »Genetic diversity and conservation«. V okviru te sekcije smo predstavili prispevek »Population structure and genetic diversity of Drežnica goat from Slovenia - preliminary results«.

Predstavitev je dostopna tudi na

http://www.eaap.org/Annual_Meeting/2018_dubrovnik/Session9/S09_03_Simcic.pdf. V okviru 71. sekcije »Genetic and genomic in horse production« smo predstavili prispevek »Impact of alternative RNA splicing on β -casein transcripts in mare's mammary gland«, ki je dostopen na povezavi:

http://www.eaap.org/Annual_Meeting/2018_dubrovnik/Session71/S71_13_Cividini.pdf.

Oba prispevka sta bila tudi objavljena v knjigi izvlečkov:

M. SIMČIČ, I. MEDUGORAC, D. BOJKOVSKI, S. HORVAT. Population structure and genetic diversity of Drežnica goat from Slovenia: preliminary results. V: Book of abstracts of the 69th Annual Meeting of the European Federation of Animal Science, Dubrovnik, Croatia, 27 - 31 August 2018, Wageningen: Wageningen Academic Publishers. 2018, str. 665.

A. CIVIDINI, P. JAMNIK, M. NARAT, P. DOVČ. Impact of alternative RNA splicing on β -casein transcripts in mare's mammary gland. V: Book of abstracts of the 69th Annual Meeting of the European Federation of Animal Science, Dubrovnik, Croatia, 27 - 31 August 2018, Wageningen: Wageningen Academic Publishers. 2018, str. 163.

➤ **Animal Science Days (ASD)**

Med 26. in 28. septembrom 2018 smo se udeležili znanstvenega simpozija Živinorejski znanstveni dnevi - Animal Science Days (ASD), ki je potekal v Piešťanyu na Slovaškem. Simpozij je bil organiziran v treh sekcijah. Več informacij o simpoziju je na voljo na spletni strani: <http://asd2018.fapz.uniag.sk/draft.html>. Na znanstvenem simpoziju smo imeli dve predstavitvi člankov, ki bodo objavljene v različnih znanstvenih revijah v letu 2019.

SIMČIČ M., CIVIDINI A., BARAČ Z., ŠPEHAR M. Non-genetic factors affecting somatic cells count in milk of dairy goat populations in Croatia and Slovenia

NOVOSEL D., CUBRIC-CURIK V., SIMČIČ M., DOVC P., CURIK I. Two detrimental mutations in cattle mitogenome indicate the presence of Leber's Hereditary Optic Neuropathy

➤ **Projekt HORIZON2020 GenResBridge**

Cilj novega projekta, imenovanega GenRes Bridge je okrepiti ohranjanje in trajnostno rabo genskih virov. Pri tem projektu bodo sodelovale tri organizacije, s področja gozdnih, rastlinskih in živalskih genskih virov (EUFORGEN, ECPGR, ERFP). Projekt je bil sprejet s strani Evropske komisije in se začne s 1. januarja 2019. GenRes Bridge bo omogočil vsem

organizacijam, ki se ukvarjajo z genskimi viri izmenjavo stališč in znanja s področja trajnostne rabe in ohranjanja genskih virov, izmenjavo dobrih praks, usklajevanje standardov in sodelujejo pri usposabljanju in uporabi drugih virov. Najpomembnejši rezultat projekta je razvoj skupne Evropske strategije ohranjanja genskih virov, ki jih v Evropi izgublamo vsak dan. Namen projekta je vključiti čimbolj širok spekter deležnikov, ki bodo pripomogli k razvoju skupne strategije, od kmetov in gozdarjev prek upravljavcev genskih bank in nacionalnih parkov do kuharjev in seveda ljudi, ki jedo hrano in uporabljajo genske vire v svoji prehrani. Konzorcij GenRes Bridge je sestavljen iz 17 partnerjev, ki se bodo s pripravo in sprjetjem strategije obvezale podpirati in dolgoročno izvajati strategijo GenRes in priporočil projekta. Projekt GenRes Bridge bo financirala Evropska komisija v okviru programa Obzorje 2020.