



Univerza v Ljubljani

*Biotehniška* fakulteta

*Oddelek za zootehniko*

Jamnikarjeva 101  
1000 Ljubljana

**PROGRAM VARSTVA BIOTSKE RAZNOVRSTNOSTI  
V SLOVENSKI ŽIVINOREJI  
ZA LETO 2024**

**Javna služba nalog genske banke v živinoreji**

Ljubljana, december 2023

*Program varstva biotske raznovrstnosti v slovenski živiloreji za leto 2024 je oblikovan na podlagi Programa varstva biotske raznovrstnosti v slovenski živiloreji za obdobje 2024–2030 (MKGP, sklep št. 33206-1/2023/1 z dne 25. 9. 2023), podeljene koncesije za izvajanje javne službe nalog genske banke v živiloreji (MKGP, odločba št. 33206-1/2023/2 z dne 28. 11. 2023) in Izhodišč za pripravo finančnega načrta in programa dela za leto 2024 (Izhodišča št. 33206-3/2023/2).*

*Pravne podlage:*

- *Konvenciji o biološki raznovrstnosti (Rio, 1992); ratificirano v RS v letu 1996; (Ur. l. RS, št. 7/96 – MKBR);*
- *Strategija EU za biotsko raznovrstnost do leta 2030 (COM/2020/0380);*
- *Strategija »od vil do vilic« (Council Conclusions on the Farm to Fork Strategy, Council of the European Union, 2020);*
- *Zakon o živiloreji (UL RS, št. 18/02, 110/02 – ZUreP-1, 45/04 ZdZPKG, 90/12 – ZdZPVHVVR in 45/15);*
- *Zakon o kmetijstvu (UL RS, št. 45/08, 57/12, 90/12-ZdZPVHVVR, 26/14, 32/15, 27/17, 22/18, 86/21 – odl. US in 123/21);*
- *Uredba o načinu in pogojih izvajanja javnih služb v živiloreji (UL RS, št. 99/08);*
- *Pravilnik o ohranjanju biotske raznovrstnosti v živiloreji (UL RS, št. 90/04 in 88/14);*
- *Uredba Komisije (EU) št. 1408/2013 z dne 28. decembra 2013 o uporabi členov 107 in 108 Pogodbe o delovanju Evropske unije pri pomoči de minimis v kmetijskem sektorju (UL RS št. 352, 24. 12. 2013, str. 35);*
- *Uredba Komisije (EU) št. 807/2014 o dopolnitvi Uredbe (EU) št. 1305/2013 Evropskega parlamenta in Sveta o podpori za razvoj podeželja iz Evropskega kmetijskega sklada za razvoj podeželja (EKSRP) in o uvedbi prehodnih določb;*
- *Program varstva biotske raznovrstnosti v živiloreji za obdobje 2024-2030, sprejet s sklepom ministra št. 33206-1/2023/1 z dne 25. 9. 2023;*
- *Odločba MKGP št. 33206-1/2023/2 z dne 28. 11. 2023 o izbiri koncesionarja za opravljanje javne službe nalog genske banke v živiloreji;*
- *Koncesijska pogodba št. 33206-1/2023/3 o koncesiji za izvajanje javne službe nalog genske banke v živiloreji.*

*Program opredeljuje tudi predviden finančni načrt, ki je zastavljen znotraj finančnih okvirjev, ki so določeni v proračunu Republike Slovenije in zajema: sredstva za izvajanje strokovnih nalog, neposredna plačila in druge podpore rejcem in imetnikom živali ter fizičnim in pravnim osebam, ki izvajajo ohranjanje genetskih rezerv v živiloreji.*

## KRATICE

V tem dokumentu so v uporabi sledeče kratice:

JSGBŽ	Javna služba nalog genske banke v živaloreji
PRO	Priznana rejska organizacija
PVBRŽ	Program varstva biotske raznovrstnosti v slovenski živaloreji
ŽGV	Živalski genski viri

## PROGRAM VARSTVA BIOTSKE RAZNOVRSTNOSTI V SLOVENSKI ŽIVINOREJI ZA LETO 2024

### I. DOLGOROČNI IN KRATKOROČNI CILJI TER PRIČAKOVANI REZULTATI

Namen dolgoročnega Programa varstva biotske raznovrstnosti v slovenski živaloreji za obdobje 2024–2030 je ohranjanje vseh pasem domačih živali, ki se redijo na območju Republike Slovenije s posebnim poudarkom na avtohtonih pasmah v izvornem okolju (*in situ in vivo*) oziroma izven okolja, v katerem so nastale (*ex situ in vivo*; *ex situ in vitro*).

Dolgoročni cilji Programa so predvsem:

1. Dolgoročno ohranjanje populacij slovenskih lokalnih - avtohtonih pasem domačih živali in njihove raznovrstnosti ter ohranjanje genetskega sklada za prihodnje generacije.
2. Podpora in promocija dolgoročnega *in situ in ex situ* ohranjanja in trajnostne rabe živalskih genskih virov.
3. Podpora, promocija in delovanje genske banke in shranjevanje genetskega materiala.
4. Promocija ohranjanja in rabe travniških/pašnih ekosistemov z uporabo lokalnih pasem še posebej v zaščitelih območjih in naravnih parkih.
5. Ozaveščanje in izobraževanje v podporo ohranjanju in trajnostni rabi živalskih genskih virov.
6. Mednarodno sodelovanje na področju ohranjanja in trajnostne rabe živalskih genskih virov.
7. Podpora vsem ukrepom ohranjanja živalskih genskih virov in ustanovitve transparentnega sistema kompetenc in odgovornosti med MKGP, rejskimi organizacijami in rejci ter Javno službo.

Ukrepi programa za doseganje ciljev ohranjanja in trajnostno rabo ŽGV so predvsem (i) *in situ* ohranjanje v okviru rejskih programov in (ii) *ex situ* ohranjanje za namene shranjevanja genetskih rezerv in ark mreže.

Preglednica 1: Število čistopasemskih plemenic v rodovniški knjigi lokalnih - avtohtonih pasem domačih živali v letu 2017 in 2022 ter predvideni stalež za leto 2030

Vrsta	Avtohtona pasma	Stopnja ogroženosti	Stalež		
			2017 <sup>a</sup>	2022 <sup>a</sup>	2030 <sup>b</sup>
KONJI	lipicanski konj	kritična	295	292	330
	posavski konj	kritična	686	735	800
	slovenski hladnokrvni konj	kritična	1.245	1.342	1.500
	bosanski planinski konj	kritična	65	130	210
GOVEDO	cikasto govedo	ogrožena	1.438	2.584	4.900
PRAŠIČI	krškopoljski prašič	ogrožena	357	355	400
OVCE	jezersko-solčavska ovca	ogrožena	5.180	5.754	6.500
	oplemenjena jezersko-solčavska ovca	ogrožena	4.238	4.948	5.900
	bovska ovca	kritična	2.627	2.915	3.400
	istrska pramenka	kritična	929	825	800
	belokranjska pramenka	kritična	1.007	1.153	1.400
KOZE	drežniška koza	kritična	627	923	1.300
KOKOŠI	štajerska kokoš	ogrožena	197	400	600
PSI	kraški ovčar	kritična	134	134	135
			Št. čebeljih družin		
			2017 <sup>a</sup>	2023 <sup>a</sup>	2030 <sup>b</sup>
ČEBELE	kranjska čebela	ni klasifikacije	180.000	208.000	230.000

a – ocenjeno, b – predvideno

Preglednica 2: Število čistopasemskih plemenic v rodovniški knjigi tradicionalnih pasem domačih živali v letu 2017 in 2022 ter predvideni stalež za leto 2030

Vrsta	Tradicionalna pasma	Stopnja ogroženosti	Stalež		
			2017 <sup>a</sup>	2022 <sup>a</sup>	2030 <sup>b</sup>
KONJI	ljutomerski kasač	kritična	150	93	100
	haflinški konj	kritična	180	290	500
GOVEDO	rjavo govedo	ranljiva	7.426	11.039	6.000
	lisasto govedo	ni ogrožena	13.972	39.435	41.000
PRAŠIČI	slovenski mesnati landras	kritična	27	43	50
	slovenski landras	kritična	1.184	1.241	1.550
	slovenski veliki beli prašič	ogrožena	390	377	490
KOZE	slovenska sanska koza	ogrožena	726	606	400
	slovenska srnasta koza	ogrožena	1.254	1.159	1.200
KOKOŠI	slovenska grahasta kokoš	kritična	np	920	1.300
	slovenska srebrna kokoš	kritična	np	749	1.000
	slovenska rjava kokoš	kritična	np	2545	2.700
	slovenska pozno operjena kokoš	kritična	np	341	ukinitev

a – ocenjeno, b – predvideno

## I.1 DOLGOROČNI CILJI PROGRAMA PO POSAMEZNIH PODROČJIH

### STRATEŠKO PREDNOSTNO PODROČJE 1

#### Karakterizacija, inventarizacija, spremljanje trendov

Prednostne naloge: Izboljšanje poznavanja stanja, značilnosti, vlog in vrednosti ŽGV in proizvodnih sistemov rej.

Dolgoročni cilj: **Izboljšanje razumevanja stanja, trendov in povezanih tveganj ogroženosti pasem ter značilnosti živalskih genskih virov za izboljšanje in sprejemanje odločitev za njihovo trajnostno rabo, razvoj in ohranjanje.**

### STRATEŠKO PREDNOSTNO PODROČJE 2

#### Trajnostna raba in razvoj

Prednostne naloge: Okrepiti vlogo rejcev pri oblikovanju in soodločanju rejskih strategij in programov, v katerih je potrebna usmeritev v optimalni izkoristek genetske raznovrstnosti pasem ter zagotavljati, da so populacije domačih živali usklajene z njihovim proizvodnim okoljem in družbenimi potrebami.

Dolgoročni cilj: **Zagotoviti trajnostni razvoj in rabo živalskih genskih virov v tradicionalnih proizvodnih sistemih, s poudarkom na zagotovitvi hrane in razvoju podeželja.**

### STRATEŠKO PREDNOSTNO PODROČJE 3

#### Ohranjanje ŽGV

Prednostne naloge: Širitev in diverzifikacija programov ohranjanja s kombinacijo trajnostne rabe pasem domačih živali v njihovem izvornem okolju (*in situ in vivo*) in izven njihovega izvornega okolja (*ex situ in vivo*) ter z vzporednim ohranjanjem in posodabljanjem zbirk genetskega materiala (*ex situ in vitro*).

Dolgoročni cilj: **Zavarovanje raznovrstnosti in celovitosti genetske osnove ŽGV z boljšimi izvedbenimi in usklajevalnimi ukrepi ohranjanja. Živalske genske vire je potrebno ohranjati tako v *in situ* kot *ex situ* obliki ter poskrbeti za njihovo ohranjanje tudi v izrednih razmerah (bolezni, plenilci, naravne nesreče, ekonomske krize, vojne ...).**

### STRATEŠKO PREDNOSTNO PODROČJE 4

#### Politike, inštitucije in zmogljivosti

Prednostne naloge: Razvoj močnejših institucionalnih okvirjev za upravljanje z ŽGV, vključno z mehanizmi, ki omogočajo boljšo komunikacijo med deležniki ter olajšati sodelovanje med rejci v načrtovanju in izvajanju politik in programov na področju ŽGV. Izboljšati ozaveščenost, vzgojo in izobraževanje, usposabljanje ter raziskovanje na vseh področjih upravljanja z ŽGV, tudi na novo nastajajočih področjih (molekularna biologija, dostop in delitev koristi, ekosistemske storitve, prilagojenost pasem, možnosti prilagajanja podnebnim spremembam).

Dolgoročni cilj: **Vključenost pri razvoju in nadzoru izvajanja politike, institucionalnih okvirjev za upravljanje z ŽGV ter iniciativ za povečanje ozaveščenosti na področju trajnostnega upravljanja z ŽGV.**

## I.2 KRATKOROČNI CILJI TER KAZALNIKI PROGRAMA V LETU 2024

Kratkoročni cilji po posameznih nalogah v letu 2024 in njihovi kazalniki so prikazani v preglednici 3.

Preglednica 3: Kratkoročni cilji in njihovi kazalniki (navedene so pripadajoče številke poglavij iz dolgoročnega PVBRŽ za obdobje 2024–2030).

Naloga	Kratkoročni cilji po posameznih nalogah	Kazalnik
<b>4 SPREMLJANJE IN ANALIZIRANJE STANJA TER KARAKTERIZACIJA PASEM</b>	<b>Splošni kazalniki področja: število vpisanih živali in število izdanih poročil.</b>	
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; konji 16, prašiči 6; ovce 7; koze 4; kokoši 5; čebele 1; psi 1 Infografika o stanju ŽGV.
4.4 ŠTUDIJE PASEMSKIH ZNAČILNOSTI	Analiza za preverbo strukture populacij pri bovški in jezersko solčavski ovci, genetsko sorodstvo, obseg introgresije med pasmama.	Poročilo za nalogo preučevanje genetskega sorodstva med bovško ovco in jezersko-solčavsko ovco.
4.5 ZBIRANJE BIOLOŠKEGA MATERIALA	Zbiranje biološkega materiala za namene shranjevanja v depozitoriju tkiv in za preučevanje genetske raznolikosti. Priprava protokolov za zbiranje vzorcev in posredovanje podatkov.	Vzorci biološkega materiala se odvzamejo: pri plemenskih vsaj 20 ovnih oplemenjene jezersko-solčavske ovce, vsaj 10 plemenskih bikih cikaste pasme, drežniških kozah s pomanjkljivimi podatki v rodovniku, vsaj 50 živali bovške pasme ovc, 50 živali krškopoljskega prašiča, vsaj 30 živali avtohtonih pasem konj.  Pripravi se protokol za zbiranje vzorcev in posredovanje podatkov.
4.6 GENETSKA KARAKTERIZACIJA	Preverjanje strukture populacije cikastega goveda med plemenskimi biki in bikovskimi materami ter genomski koeficient inbridinga, preučitev genetske strukture cikastega goveda na osnovi celotnega mitohondrijskega genoma (mtDNA).	Genetska karakterizacija cikastega goveda.
4.7 DOPOLNJEVANJE PODATKOV O POREKLU	Dopolnjevanje podatkov o poreklu.	Določanje očetovstva potomcem DK (mesni tip) z delno znanimi podatki o poreklu.

5 TRAJNOSTNA RABE IN RAZVOJ ŽGV		
5.4. TRAJNOSTNE PRAKSE RABE AVTOHTONIH PASEM	Preučitev rabe teh lokalnih-avtohtonih pasem na način, ki bo povečal ohranjanje biotske raznovrstnosti in spodbudil njihovo rabo v zaščitениh območjih.	Oblikovane smernice o priporočenih načinih ohranjanja pasem domačih živali v zaščitениh območjih.
6 OBLIKE OHRANJANJA ŽGV		
Splošni kazalniki področja: število živali po pasmah, vrstah domačih živali, po načinu ohranjanja.		
6.1 OHRANJANJE <i>IN SITU IN VIVO</i>	Ohranjanje genetskih rezerv <i>in vivo</i> .	Število plemenjakov <i>in vivo</i> in dodeljenih podpor »de minimis« za plemenjake.
6.1.1 Ohranjanje slovenske lokalne - avtohtone in tradicionalnih pasem kokoši <i>in situ in vivo</i>	Obnova jat pasem: slovenska grahasta kokoš, slovenska srebrna kokoš, slovenska rjava kokoš ter štajerska kokoš.	Predvideno število izvaljenih živali, namenjenih za vsakoletno obnovo jat je naslednje: slovenska rjava kokoš 2800 (♀ + ♂), slovenska grahasta kokoš (1400 ♀ + ♂), slovenska srebrna kokoš 900 (♀ + ♂), štajerska kokoš (500 ♀ + ♂)
6.2 OHRANJANJE <i>EX SITU IN VIVO</i>	Ohranjanje slovenskih avtohtonih pasem v sistemu ark mreža.	Sprejem novih statusov ark kmetija in ark središče oz. glede na stanje na terenu. Vsaj 5 kontrolnih obiskov kmetij z obstoječimi statusi.
6.3 OHRANJANJE <i>EX SITU IN VITRO</i>		
6.3.1 Genetske rezerve	Shranjevanje genetskih rezerv <i>ex situ in vitro</i> . Proučitev pogojev za vključitev genske banke v EUGENO.	Sistematično se pripravi izbor plemenjakov, ki jim bo odvzeto seme: vsaj 2 plemenjakom avtohtonih pasem ovc, vsaj 2 plemenjakom DK, vsaj 2 plemenjakom KP, predvidoma 30 petelinov pozno operjene kokoši. Poročilo o proučitvi pogojev za vključitev genske banke v EUGENO.
6.3.2 Depozitorij tkiv	Shranjevanje tkiv v depozitoriju za dolgotrajno hrambo na temperaturi -80°C.	V depozitorij tkiv se zbere, shrani in vpiše biološki material iz naloge 4.5. Za namene shranjevanja vzorcev v depozitorij tkiv je potreben dokup potrošnega materiala za shranjevanje biološkega materiala.
6.4. OKREPITEV PRISTOPOV IN IZREDNI UKREPI OHRANJANJA	Razpoložljivo seme krškopoljskega prašiča na OC.	Proučitev problematike merjascev krškopoljskega prašiča za namene namestitve na OC.



7 POLITIKE, INŠTITUCIJE IN ČLOVEŠKE ZMOGLJIVOSTI	Splošni kazalniki področja: število izdanih priporočil, strokovnih objav, medijskih nastopov	
7.1 POLITIKE UPRAVLJANJA ŽGV	Okrepitev obstoječih nacionalnih politik in regulatornih okvirjev za ohranjanje ŽGV. Priprava nacionalnega poročila o Stanju živalskih genskih virov (FAO).	Sodelovanje pri pripravi in oblikovanju zakonodaje in pripadajočih pravilnikov s področja ohranjanja ŽGV, utemeljitvi statusa avtohtonih pasem. Nacionalno poročilo o Stanju živalskih genskih virov (FAO).
7.2 ZMOGLJIVOSTI UPRAVLJANJA ŽGV	Razvoj inštitucionalnih in človeških (sodelavci JSGBŽ, rejci, strokovni delavci, raziskovalci) zmogljivosti.	Organizacija letnega posveta JSGBŽ, udeležba na tečajih in seminarjih.
7.3 SPLETNA STRAN	Spletna stran Javne službe nalog genske banke v živinoreji. Priprava opisa del Javne službe in lokalnih - avtohtonih pasem v angleškem jeziku.	Redno posodabljanje spletne strani in objava gradiv (vsaj 15 gradiv letno). Opis del Javne službe in lokalnih - avtohtonih pasem v angleškem jeziku.
7.4 VZGOJA IN IZOBRAŽEVANJE NA PODROČJU OHRANJANJA ŽGV	Strokovno ustrezen prenos vsebin o slovenskih lokalnih - avtohtonih pasmah v izobraževalni sistem.	Poznavanje lokalnih - avtohtonih pasem domačih živali med osnovnošolci mestnega in podeželskega okolja.
7.5 RAZISKAVE NA PODROČJU OHRANJANJA ŽGV	Raziskava genetske raznolikosti na osnovi genomskih informacij.	Ustvarjanje podatkovne zbirke genomskih podatkov in uporaba le teh pri upravljanju s skladom genov pri populaciji krškopoljskega prašiča. Določanje stopnje inbridginga v populaciji slovenske rjave kokoši in ocena genetske strukture.
7.6 OZAVEŠČANJE JAVNOSTI O POMENU OHRANJANJA TER PROMOCIJA ŽGV	Ozaveščanje, obveščanje javnosti o pomenu in stanju ohranjanja ter promocija ohranjanja biotske raznovrstnosti v živinoreji.	Priprava strokovnih prispevkov o pomenu in ohranjanju ŽGV, organizacija razstave na sejmu AGRA.
7.7 MEDNARODNO SODELOVANJE	Mednarodno sodelovanje in sodelovanje v mednarodnih projektih.	Sodelovanje na mednarodnem področju v mednarodnih organizacijah in mednarodnih projektih.

## II. DEJAVNOSTI ALI NALOGE OZIROMA STORITVE JSGBŽ

Dejavnosti ali naloge oziroma storitve Javne službe nalog genske banke so navedene v *Programu varstva biotske raznovrstnosti v živinoreji za obdobje 2024-2030* in so razdeljene na 4 sklope:

- Karakterizacija, inventarizacija, spremljanje trendov in z njimi povezanih tveganj v povezavi z ogroženostjo ŽGV.
- Trajnostna raba in razvoj.
- Ohranjanje ŽGV.
- Politike, inštitucije in zmogljivosti.

## III. SEZNAM PRO, DPO IN OSTALIH SODELUJOČIH ORGANIZACIJ

Seznam Priznanih rejskih organizacij in drugih organizacij, ki sodelujejo pri izvedbi programa varstva biotske raznovrstnosti v živinoreji:

- Univerza v Ljubljani, Veterinarska fakulteta sodeluje pri izvajanju programa v točki 6.3.1 – Genetske rezerve in v točki 4.1 – Vodenje registra pasem.
- KGZS, KGZ Ljubljana, Osemenjevalni center Preska, Cesta v Bonovec 1, 1215 Medvode sodeluje pri izvajanju programa v točki 6.3.1 – Genetske rezerve.
- Združenje rejcev avtohtonega cikastega goveda v Sloveniji, Cesta v Bonovec 1, 1215 Medvode sodeluje pri izvajanju programa v točki 6.3.1 – Genetske rezerve.
- Kmetijski inštitut Slovenije, Hacquetova ulica 17, 1000 Ljubljana, ki vodi Centralno podatkovno zbirko Govedo, sodeluje pri izvajanju programa v točki 6.3.1 – Genetske rezerve (cikasto govedo) in v točki 4.1 – Vodenje registra pasem.
- Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za zootehniko, Jamnikarjeva 101, 1000 Ljubljana; Druga priznana organizacija v prašičereji, ki vodi centralno podatkovno zbirko za prašiče in Društvo rejcev krškopoljskih prašičev sodelujeta pri izvajanju programa v točki 6.3.1 – Genetske rezerve in v točki 4.1 – Vodenje registra pasem.
- Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za zootehniko, Jamnikarjeva 101, 1000 Ljubljana; Druga priznana organizacija v reji drobnice, ki vodi Centralno podatkovno zbirko Drobница, sodeluje pri izvajanju programa v točki 6.3.1 – Genetske rezerve in v točki 4.1 – Vodenje registra pasem.
- Čebelarstva zveza Slovenije, Brdo 8, 1225 Lukovica, Druga priznana organizacija v čebelarstvu, sodeluje v točki 4.1 – Vodenje registra pasem.
- Sektor za identifikacijo in registracijo ter informacijske sisteme (Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano), Dunajska cesta 22, 1000 Ljubljana sodeluje v točki 4.1 – Vodenje registra pasem.

#### **IV. STROKOVNI SVET**

Biotehniška fakulteta, Oddelek za zootehniko in Strokovni svet Javne službe nalog genske banke v živinoreji zagotavljata notranji nadzor nad izvajanjem nalog Programa varstva biotske raznovrstnosti v živinoreji preko svojih strokovnih organov v skladu s statutom in pogodbami sklenjenimi s soizvajalci.

V skladu z Uredbo o načinih in pogojih izvajanja javnih služb v živinoreji (UL RS, št. 99/08) mora organizacija za izvajanje javne službe genske banke imenovati strokovni svet v dveh mesecih po prejemu odločbe, s katero je bila izbrana na javnem razpisu kot izvajalec nalog javne službe genske banke. Strokovni svet mora biti sestavljen: iz predstavnika organizacije, ki izvaja naloge javne službe genske banke, predstavnika vsake priznane rejske organizacije, katere rejski program je potrjen za pasme domačih živali, na katere se nanaša izvajanje javne službe genske banke, in enega predstavnika vsake druge organizacije, ki opravljajo posamezne naloge iz javne službe genske banke.

Javna služba nalog genske banke v živinoreji je odločbo, s katero je bila izbrana na javnem razpisu kot izvajalec nalog javne službe genske banke prejela 11.12.2023 in pozvala vse deležnike k imenovanju predstavnikov Sveta dne 20.12.2023.

## V. FINANČNI VIRI

Program varstva biotske raznovrstnosti v živaloreji se financira iz proračunskih sredstev Ministrstva za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, s proračunske postavke 'Živalorejski genski viri' (št. PP: 764810).

V nadaljevanju so navedene preglednice s podatki o prejemkih zaposlenih, izračun urne postavke, normativni izračun nalog genske banke v živaloreji in načrtovana razdelitev proračunskih sredstev po podkontih ter pregled sodelavcev Javne službe nalog genske banke v živaloreji po delovnih nalogah.

Preglednica 4: Podatki o prejemkih zaposlenih (preglednica je na voljo pri izvajalcu)

Preglednica 5: Izračun urne postavke (preglednica je na voljo pri izvajalcu)

Izvajalec:

Vodja Javne službe nalog genske banke  
v živinoreji:

---

prof. dr. Marina Pintar, dekanja  
UL, Biotehniška fakulteta

---

mag. Danijela Bojkovski  
UL, Biotehniška fakulteta

---

Ana Kaplan Novak, univ. dipl. ekon.  
UL, Biotehniška fakulteta  
Vodja finančno računovodske službe

Preglednica 6: Normativni izračun stroškov opravljanja nalog genske banke v živinoreji za leto 2024

TABELA: NORMATIVNI IZRAČUN STROŠKOV OPRAVLJANJA NALOG 2024										
Poglavje	Program	Naloga	Trajanje naloge (ure)	Skupaj ure	Stroški dela po nalogi	Materialni stroški po nalogi	Skupaj materialni stroški	Upravno administrativni stroški po nalogi	Materialni+upravno-administrativni stroški po nalogi	Vrednost naloge
4. SPREMLJANJE STANJA IN KARAKTERIZACIJA PASEM	4.1. Vodenje registra pasem z zootehniško oceno	govedo 12	26							
		konji 16	24							
		prašiči 5	10							
		ovce 7	14							
		koze 4	8							
		kokoši 5	10							
čebele 1	4									
psi 1	4			100	1.824,72	0,00	0,00	271,98	271,98	2.096,70
4.4. Študije pasemskih značilnosti	Preverjanje strukture populacij pri bovski in jezersko solčavski ovci		111	111	2.020,33	0,00	0,00	301,14	301,14	2.321,47
4.5. Zbiranje biološkega materiala	Odvzem biološkega materiala JSR, CK, DK, BO, KP, konji		350	350	6.386,52	2.500,00	2.500,00	951,93	3.451,93	9.838,45
4.6. Genetska karakterizacija	Bikovske matere cikastega goveda, avtohtonih pasem konj		600	600	10.948,32	5.000,00	5.000,00	1.631,88	6.631,88	17.580,20
4.7. Dopolnjevanje podatkov o poreklu	Določanje sorodstva v nepopolnih rodovnikih pri DK		450	450	8.211,24	2.000,00	2.000,00	1.223,91	3.223,91	11.435,15
5. MEHANIZMI TRAJNOSTNE RABE IN RAZVOJA ŽGV	5.4. Trajnostne prakse rabe avtohtonih pasem	Preučitev rabe teh lokalnih-avtohtonih pasem v zaščitenih območjih.	399	398,92	7.279,17	500,00	500,00	1.084,99	1.584,99	8.864,16
6. OBLIKE OHRANJANJA ŽGV	6.1. Ohranjanje in situ in vivo	De minimis	650	650	11.860,68	15.000,00	15.000,00	1.767,87	16.767,87	28.628,55
	6.1.1. Ohranjanje slovenske avtohtone in tradicionalnih pasem kokoši <i>in situ in vivo</i>	Selekcija, odbira in ohranjanje kokoši	6396	6396	116.709,08	41.893,40	41.893,40	17.395,88	59.289,28	175.998,36
	6.2. Ohranjanje ex situ in vivo	Ark kmetije	350	350	6.386,52	500,00	500,00	951,93	1.451,93	7.838,45
	6.3.1. Ohranjanje ex situ in vitro	Odvzem vzorcev semena, prevoz, vet.preiskave, genotipizacija, kastracija	850	850	15.510,12	45.000,00	45.000,00	2.311,84	47.311,84	62.821,95
	6.3.2. Depozitorij tkiv	Vzdrževanje in dopolnjevanje depozitorija	450	450	8.211,24	4.000,00	4.000,00	1.223,91	5.223,91	13.435,15
	6.4. Okrepitev pristopov in izredni ukrepi	Podpora zakonodajnim ukrepom		450	450	8.211,24	0,00	0,00	1.223,91	1.223,91
7. POLITIKE, INŠTITUCIJE IN ČLOVEŠKE ZMOGLIVOSTI	7.1. Politike upravljanja ŽGV	Zakonodaja in podpora MKGP, priprava nacionalnega poročila FAO	807	807	14.725,49	200,00	200,00	2.194,88	2.394,88	17.120,37
	7.2. Zmogljivosti upravljanja ŽGV	Letni posvet	750	750	13.690,51	2.500,00	2.500,00	2.040,62	4.540,62	18.231,12
	7.3. Spletna stran	Redno posodabljanje in dopolnjevanje, objava gradiv	405	405	7.390,12	729,20	729,20	1.101,52	1.830,72	9.220,84
	7.4. Vzgoja in izobraževanje	Poznavanje avtohtonih pasem	380	380	6.933,94	0,00	0,00	1.033,53	1.033,53	7.967,46
	7.5. Raziskave na področju ohranjanja ŽGV	Zbirka genomskih podatkov; stopnja inbridinga v populaciji slovenske rjave kokoši in ocena genetske strukture.	800	800	14.597,76	6.500,00	6.500,00	2.175,85	8.675,85	23.273,60
	7.6. Ozaveščanje javnosti	Prispevki o ohranjanju ŽGV, AGRA	700	700	12.773,04	6.000,00	6.000,00	1.903,86	7.903,86	20.676,90
	7.7. Mednarodno sodelovanje	Sodelovanje v 4 mednarodnih organizacijah, mednarodni projekti, ERF		850	850	15.510,12	5.500,00	5.500,00	2.311,84	7.811,83
<b>SKUPAJ</b>			<b>15.847,92</b>	<b>15.847,92</b>	<b>289.180,13</b>	<b>137.822,60</b>	<b>137.822,60</b>	<b>43.103,28</b>	<b>180.925,87</b>	<b>470.106,00</b>

Preglednica 7: Načrtovana razdelitev sredstev po podkontih

<b>Podkonto</b>		<b>%</b>	<b>Vrednost programa 2024</b>
PP413300	Sredstva za plače in druge izdat.	0,54	253.695,79
PP413301	Sredstva za prisp. in davke delod.	0,07	32.277,34
PP413302	Sredstva za izdatke in druge	0,38	180.925,87
PP413310	Sredstva za kol.pok.zavarovanje	0,01	3.207,00
		100,00%	470.106,00 €

Preglednica 8: Pregled sodelavcev Javne službe nalog genske banke v živinoreji po delovnih nalogah – **še ni na voljo**

## **NAČRTOVANE NALOGE IN DEJAVNOSTI JAVNE SLUŽBE NALOG GENSKE BANKE V ŽIVINOREJI ZA LETO 2024**

Navedene so pripadajoče številke poglavij iz dolgoročnega Programa za obdobje 2024-2030.

### **PROGRAM VARSTVA BIOTSKE RAZNOVRSTNOSTI V ŽIVINOREJI ZA OBDOBJE 2024–2030**

#### **STRATEŠKO PREDNOSTNO PODROČJE 1**

#### **4 SPREMLJANJE IN ANALIZIRANJE STANJA TER KARAKTERIZACIJA PASEM 15**

4.1 VODENJE REGISTRA PASEM Z ZOOTEHNIŠKO OCENO 15

4.2 POROČANJE O STANJU PASEM 16

4.3 PASEMSKI STANDARDI 16

4.4 ŠTUDIJE PASEMSKIH ZNAČILNOSTI 16

4.5 ZBIRANJE BIOLOŠKEGA MATERIALA 17

4.6 GENETSKA KARAKTERIZACIJA 17

4.7 DOPOLNJEVANJE PODATKOV O POREKLU 17

#### **STRATEŠKO PREDNOSTNO PODROČJE 2**

#### **5 TRAJNOSTNA RABA IN RAZVOJ ŽGV 19**

5.1 VPLIV REJSKIH PROGRAMOV 19

5.2 TRADICIONALNI PROIZVODNI SISTEMI IN EKOSISTEMSKE STORITVE 19

5.3 IZDELKI LOKALNIH - AVTOHTONIH PASEM 19

5.4 TRAJNOSTNE PRAKSE RABE LOKALNIH - AVTOHTONIH PASEM 19

#### **STRATEŠKO PREDNOSTNO PODROČJE 3**

#### **6 OBLIKE OHRANJANJA ŽGV 20**

6.1 OHRANJANJE IN SITU IN VIVO 20

6.1.1 Ohranjanje slovenske lokalne - avtohtone in tradicionalnih pasem kokoši in situ  
in vivo 21

6.2 OHRANJANJE EX SITU IN VIVO 22

6.3 OHRANJANJE EX SITU IN VITRO 22

6.3.1 Genetske rezerve 22

6.3.2 Depozitorij tkiv 23

6.4 OKREPITEV PRISTOPOV IN IZREDNI UKREPI OHRANJANJA 23

#### **STRATEŠKO PREDNOSTNO PODROČJE 4**



<b>7 KREPITEV POLITIK, INŠTITUCIJ IN ČLOVEŠKIH ZMOGLJIVOSTI</b>	<b>24</b>
7.1 POLITIKE UPRAVLJANJA ŽGV	24
7.2 ZMOGLJIVOSTI UPRAVLJANJA ŽGV	24
7.3 SPLETNA STRAN JAVNE SLUŽBE NALOG GENSKE BANKE V ŽIVINOREJI	24
7.4 VZGOJA IN IZOBRAŽEVANJE NA PODROČJU OHRANJANJA ŽGV	25
7.5 RAZISKAVE NA PODROČJU OHRANJANJA ŽGV	25
7.6 OZAVEŠČANJE JAVNOSTI O POMENU IN STANJU OHRANJANJA TER PROMOCIJA ŽGV	26
7.7 MEDNARODNO SODELOVANJE	26
<b>NACIONALNE PRIORITETE, STRATEŠKA PREDNOSTNA PODROČJA IN PRIORITETE FAO</b>	

## NAČRTOVANE NALOGE IN DEJAVNOSTI JAVNE SLUŽBE NALOG GENSKE BANKE V ŽIVINOREJI ZA LETO 2024

Navedene so pripadajoče številke poglavij *Program varstva biotske raznovrstnosti v živaloreji za obdobje 2024-2030*.

### 4 SPREMLJANJE STANJA IN KARAKTERIZACIJA PASEM

Sistematično spremljanje in analiziranje stanja biotske raznovrstnosti v živaloreji je monitoring podatkov o staležu čistopasemskih plemenic in plemenjakov ter velikosti populacije, geografski razširjenosti, genetski strukturi in deležu čistopasemskih parjenj. Zajete so tudi informacije o programih ohranjanja v *in vivo* obliki (ark mreža) in stanju ohranjanja genetskega materiala (*in vitro* oblika v genski banki). Monitoring se vodi vsako leto in ves čas trajanja Programa. Na osnovi zbranih podatkov javna služba poda oceno ogroženosti pasem, ki je najpomembnejše merilo za vzpostavitev prednostnih nalog ohranjanja.

#### 4.1 VODENJE REGISTRA PASEM Z ZOOTEHNIŠKO OCENO

V skladu s 4. členom Pravilnika o ohranjanju biotske raznovrstnosti v živaloreji (UL RS, št. 90/2004, v nadaljevanju Pravilnik) bomo vodili Register pasem z zootehniško oceno domačih živali. V Register bomo po posameznih vrstah vpisali 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.

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, šetlandski poni, ameriški quarter konj, appaloosa konj, ameriški paint konj.

Prašiči – krškopoljski prašič, slovenski landras, slovenski mesnati landras, slovenski veliki beli prašič, pietren, durok.

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

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

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

Čebele – kranjska čebela.

Psi – kraški ovčar.

Register pasem z zootehniško oceno uporablja podatkovno zbirko MariaDB in je dostopen na spletni strani [www.genska-banka.si](http://www.genska-banka.si).

V sklopu naloge v vodimo Register pasem, v katerem zbiramo in vnašamo podatke o pasmah domačih živali, ki se redijo v Republiki Sloveniji. Stanje pasem analiziramo in ovrednotimo ogroženost pasem. Podatkovno zbirko Register pasem z zootehniško oceno vzdržujemo in nadgrajujemo. V letu 2024 bo pripravljena infografika o stanju živalskih genskih virov.

#### 4.2 POROČANJE O STANJU PASEM

Se ne izvaja v letu 2024

#### 4.3 PASEMSKI STANDARDI

Se ne izvaja v letu 2024

#### 4.4 ŠTUDIJE PASEMSKIH ZNAČILNOSTI

##### ***Preučevanje genetskega sorodstva med bovško ovco in jezersko-solčavsko ovco***

Na podlagi genotipizacije vzorcev bovške ovce in jezersko-solčavske ovce iz severo-zahodnega dela Slovenije z večjim številom genetskih označevalcev smo v letu 2023 pridobili SNP genotipe za obe pasmi. Naredili smo preliminarne analize, s katerimi smo preverili strukturo populacij pri obeh pasmah, genetsko sorodstvo in obseg introgresije med pasmama. Obe pasmi imata skupnega prednika v prvotni beli ovci vzhodnih Alp (zaupelschaf), zato moramo za bolj natančne analize pridobiti še genotipe sorodnih in podobnih pasem iz sosednjih držav. Te populacije so si tudi geografsko blizu. Vse te pasme bi si želeli še naprej ohranjati v izvornem tipu in namenu reje, zato bomo še bolj podrobno proučili sorodnost med temi pasmami in morebitno introgresijo. Z različnimi genomskimi analizami bomo preverili strukturo populacij, genetsko sorodstvo in morebiten obseg introgresije med pasmami.

#### 4.5 ZBIRANJE BIOLOŠKEGA MATERIALA

Za namene genetske karakterizacije in proučevanja genetske raznolikosti ter za namene shranjevanja v depozitoriju tkiv se zbira vzorce biološkega materiala.

V letu 2024 bomo zbrali vzorce biološkega materiala pri vsaj 20 plemenskih ovnih oplemenjene jezersko-solčavske ovce in vsaj 10 plemenskih bikih cikaste pasme. Biološki material bomo zbrali tudi pri drežniških kozah s pomanjkljivimi podatki v rodovniku.

Zbran bo tudi biološki material za naslednje pasme: vsaj 50 živali bovške pasme ovc, 50 živali krškopoljskega prašiča, vsaj 30 živali avtohtonih pasem konj.

V letu 2024 bomo pripravili protokole za zbiranje vzorcev in posredovanje podatkov. Protokoli bodo zajemali priporočila vzorčenje tkiva za DNK analize ob jemanju semena. Hkrati bomo tudi proučili stroške in doprinos pridobitve izolirane DNK po genotipizaciji vzorca za genetsko karakterizacijo.

#### 4.6 GENETSKA KARAKTERIZACIJA

##### *Bikovske matere cikastega goveda*

V letu 2023 smo začeli s ponovitvijo genetske karakterizacije pri cikastem govedu, ker odbrane bikovske matere od leta 2015 dalje še niso bile vključene v genetske analize. Pobrli smo vzorce ušesnega tkiva vsem aktivnim bikovskim materam v populaciji cikastega goveda in vzorce poslali na genotipizacijo z večjim številom genetskih označevalcev (SNP), da bi preverili strukturo populacije, genomski koeficient sorodstva med plemenskimi biki in bikovskimi materami ter genomski koeficient inbridinga. Prav tako bomo preučili genetsko strukturo cikastega goveda na osnovi celotnega mitohondrijskega genoma (mtDNA), zato bomo vzorce poslali še na sekvenciranje. Analizirali bomo variante mtDNA po maternalni liniji (izvoru) na osnovi rezultatov sekvenciranja mtDNA manjšega števila vzorcev.

#### 4.7 DOPOLNJEVANJE PODATKOV O POREKLU

##### *Določanje očetovstva v nepopolnih rodovnikih pri drežniški kozi*

V tem delu bomo nadaljevali z nalogo iz preteklih let. Določili bomo očete mladičem (potomcem), ki so imeli delno znane podatke o poreklu vpisane v Centralni podatkovni zbirki Drobница in bodo odbrani za nadaljnjo rejo. Gre večinoma za živali, ki zaradi tradicionalnega ekstenzivnega načina reje in naravnega pripusta na skupnih pašnikih v planini nimajo znanega očeta. Dopolnjevanje podatka o očetu je z vidika ohranjanja biotske raznovrstnosti zelo pomembno, saj bi lahko zaradi nepoznane sorodnosti med staršema povečevali koeficient inbridinga pri mladičih. Prav tako je lahko doprinos genov določenih plemenjakov velik, večine drugih pa majhen, in zato bi se lahko izgubljali geni iz populacije. V letu 2024 bomo vzorčili večino odbranih kozličev v mesnih rejah in vse potencialne očete – plemenske kozle ter v nekaterih tropih tudi matere kozličev. Glavni cilj je, da popolnimo večino nepopolnih rodovnikov po moški strani in preverimo pravilnost rodovnikov po ženski strani.

Proučili bomo stroške in doprinos pridobitve informacij o večjem številu SNP po genotipizaciji vzorca z SNP čipom za genetsko karakterizacijo.

## **5 MEHANIZMI TRAJNOSTNE RABE IN RAZVOJA ŽGV**

### 5.1 VPLIV REJSKIH PROGRAMOV

Se ne izvaja v letu 2024

### 5.2 TRADICIONALNI PROIZVODNI SISTEMI IN EKOSISTEMSKE STORITVE

Se ne izvaja v letu 2024

### 5.3 IZDELKI AVTOHTONIH PASEM

Se ne izvaja v letu 2024

### 5.4 TRAJNOSTNE PRAKSE RABE AVTOHTONIH PASEM

Izsledki na temo ohranjanja zaščitene območij s pomočjo trajnostnih praks rabe lokalnih - avtohtonih pasem so redki. Razumevanje le-teh in rabe naravnih virov s strani teh pasem je namreč najpomembnejša informacija za načrtovanje strategij upravljanja ŽGV. Lokalne - avtohtone pasme so prilagojene na lokalne pogoje reje, zato je potrebno rabo teh pasem uvajati tudi v upravljanje nacionalnih parkov in zaščitene območij ter s pomočjo reje teh pasem zaščititi ranljiva območja (Kras). Preučiti je potrebno rabo teh pasem na način, ki bo povečal ohranjanje biotske raznovrstnosti in spodbudil rabo le teh v zaščitene območjih.

Kot podpora trajnostnim praksam ohranjanja lokalnih - avtohtonih pasem bodo na osnovi strokovnih in znanstvenih izsledkov oblikovane smernice o priporočenih načinih ohranjanja pasem domačih živali v zaščitene območjih.

Tovrstne smernice se oblikujejo v sodelovanju z različnimi deležniki, ki delujejo na zaščitene območjih.

## 6 OBLIKE OHRANJANJA ŽGV

### 6.1 OHRANJANJE *IN SITU IN VIVO*

V skladu z Uredbo Komisije (EU) št. 1408/2013 z dne 18. decembra 2013 o uporabi členov 107 in 108 Pogodbe o delovanju EU pri pomoči »de minimis« v kmetijskem sektorju se upravičencem, ki se ukvarjajo s primarno kmetijsko proizvodnjo in imajo svoje živali vključene v gensko banko '*in situ in vivo*' dodeli pomoč.

Pomoč se dodeli za rejo slovenskih avtohtonih pasem, ki imajo v skladu z Registrom z zootehniško oceno pasem kritično ali ogroženo stopnjo ogroženosti: istrska pramenka, belokranjska pramenka, bovška ovca, drežniška koza, bosanski planinski konj, slovenski hladnokrvni konj, posavski konj, krškopoljski prašič in cikasto govedo. 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. 6/18), zato pasma ni upravičena do podpor iz naslova »de minimis«.

Jezersko-solčavska ovca in oplemenjena jezersko-solčavska ovca sta najštevilčnejši pasmi drobnice v Sloveniji, razširjeni po celotnem območju Slovenije. Populaciji jezersko-solčavske in oplemenjene jezersko-solčavske ovce nista ogroženi glede na geografsko razširjenost. Glede na kriterij ogroženosti: sposobnost za reprodukcijo in trend populacije sta pasmi uvrščeni v ranljivo stopnjo ogroženosti. Edini kriterij, ki to pasmo uvršča med ogrožene, je stopnja inbridinga ( $\Delta F$ ). Vse druge pasme ovc so kritično ogrožene in ogrožene po vseh štirih kriterijih za določanje stopnje ogroženosti. Zaradi njihove številčnosti dodatna podpora njihovi reji iz sredstev »de minimis« ni izvedljiva.

Podpore so namenjene vključitvi plemenskih živali v gensko banko *in situ in vivo* v skladu z določili 40. člena Pravilnika o ohranjanju biotske raznovrstnosti v živaloreji (UL RS, št. 90/04).

Pri izvedbi naloge »de minimis«:

- se pomoč v obliki plačila upravičencem dejansko dodeli pod pogojem, da z izvajalcem JSGBŽ sklenejo pogodbo, s katero se uređita medsebojno sodelovanje in obveznosti,
- upravičenci s podpisom pogodbe potrđijo tudi, da so bili pisno obveščeni o prejemu pomoči po pravilu »de minimis« ter izjavijo, da niso prejeli oziroma ne kandidirajo za pomoči za iste upravičene stroške in da ne izpolnjujejo pogojev za enotno podjetje, kot je opredeljeno v drugem odstavku 2. člena Uredbe Komisije 1408/2013/EU,
- skupni znesek pomoči »de minimis« v kmetijskem sektorju posameznemu upravičencu ne sme preseġati 25.000 EUR v katerem koli obdobju treh poslovnih let,
- poleg pomoči »de minimis« v kmetijskem sektorju v zvezi z istimi upravičenimi stroški ni dodeljena državna pomoč, kjer bi takšno seštevanje povzročilo intenzivnost pomoči, ki bi preseġala intenzivnost, določeno za posebne okoliščine vsakega primera v predpisih Evropske unije,
- je pomoč namenjena podjetjem, dejavnim v primarni kmetijski proizvodnji kmetijskih proizvodov, razen za: a) pomoč, katere znesek je določen na podlagi

cene ali količine proizvodov, danih na trg, b) dejavnosti povezane z izvozom v tretje države ali države članice, in sicer pomoč, neposredno povezana z izvoženimi količinami, vzpostavitvijo in delovanjem distribucijske mreže ali drugimi tekočimi izdatki, povezanimi z izvozno dejavnostjo in c) pomoč, ki se pogojuje s pogojem, da se daje prednost domačim proizvodom pred uvoženimi,

- je izvajalec JSGBŽ dolžan poročati v 15 dneh po izplačilu pomoči »de minimis« v kmetijskem sektorju posameznim upravičencem na MKGP, Službi za razvoj in prenos znanja,
- bo izvajalec JSGBŽ vzpostavil in hranil evidenco posameznih pomoči »de minimis« v kmetijskem sektorju 10 let od datuma njene dodelitve.

Število rejcev in število živali, ki se jim dodelijo podpore, se objavi na spletni strani izvajalca Javne službe nalog genske banke v živinoreji.

### **6.1.1 Ohranjanje slovenske avtohtone in tradicionalnih pasem kokoši *in situ in vivo***

V letu 2024 bo izvajalec JSGBŽ remont (obnovo) jat štirih pasem kokoši izvedel v poletnem terminu, predvidoma v prvi polovici meseca avgusta. Ker bodo v tem času matične jate kokoši stare približno leto dni in bo torej nesnost še na dokaj visokem nivoju, pomanjkanja valilnih jajc ne bo, in ker bo na voljo dovolj prostora za vselitve novih jat, bo obnova jat izvedena samo v enem terminu. Časovno je poletni termin obnove jat dokaj optimalen tako z vidika prodaje valilnih/jedilnih jajc, ki prav v poletnih mesecih precej upade, še zlasti pa je ugoden z vidika okoljskih razmer, saj je zaradi visokih okoljskih temperatur v tem času piščance lažje vzrejati. Avgusta 2024 se bodo torej valili piščanci slovenske rjave kokoši, slovenske grahaste kokoši, slovenske srebrne kokoši in štajerske kokoši. Zaradi velike napake pri določanju spola po japonski metodi (pregled kloake), se piščancev ne bo ločevalo po spolu temveč se bo vselilo oba spola skupaj in nekje pri 6. tednih starosti opravilo prvo odbiro. Do par tednov pred začetkom nesnosti se bo kokoši in peteline lahkega tipa vzrejalo po standardni tehnologiji v talni reji na nastilu, nato se bo tako kokoši kot tudi peteline ocenilo po zunanosti. Tiste živali, ki bodo izpolnile kriterije ob odbiri se bo uporabilo za oblikovanje matičnih jat iz katerih bomo v nadaljevanju pridobivali valilna jajca za končne križanke. Odbiro štajerske kokoši po zunanosti se bo izvedlo pri starosti 16 tednov. Poseben poudarek pri odbiri se bo dalo barvi priuhka, obliki grebena in morebitni prisotnosti belega perutnega perja. Kasneje se bo odbrane živali te pasme redilo kot čisto pasmo v pogojih talne reje. Predvideno število izvaljenih živali, namenjenih za vsakoletno obnovo jat je naslednje: slovenska rjava kokoš 2800 (♀ + ♂), slovenska grahasta kokoš (1400 ♀ + ♂), slovenska srebrna kokoš 900 (♀ + ♂) in štajerska kokoš (500 ♀ + ♂).



## 6.2 OHRANJANJE *EX SITU IN VIVO*

Javna služba nalog genske banke v živinoreji bo v skladu z dolgoletnim programom 2024–2030 v letu 2024 opravila vsaj 5 kontrolnih ogledov kmetij, ki so vključene v ark mrežo. Za vsak kontrolni ogled pripravimo zapisnik ogleda in priložimo fotografije stanja ob ogledu. Ob ugotovljenih pomanjkljivostih rejce tudi opozorimo in se dogovorimo za časovni termin odprave pomanjkljivosti. Ob izkazanem zanimanju novih kmetij za vstop v ark mrežo opravimo ogled kmetije. Predhodno preverimo razpoložljive podatke o živalih na kmetiji, iz podatkovnih zbirk drugih priznanih organizacij. Na osnovi videnega stanja in po presoji izpolnjevanja kriterijev, se komisija odloči za sprejem kmetije v ark mrežo in podelitev statusa ark središče oziroma ark kmetija.

## 6.3 OHRANJANJE *EX SITU IN VITRO*

Krioprezervacija omogoča trajen način shranjevanja živalskih genskih virov, ki omogoča tako retrospektivne genetske študije populacij, izolacijo zanimivih genomskih odsekov, arhiviranje za pasme specifičnih alelov, kot tudi shranjevanje najkakovostnejših oblik genetskega materiala, ki omogoča rekonstrukcijo populacij v primeru, ko pride do resne ogrožitve ali celo izumrtja pasme.

V letu 2024 bomo proučili pogoje za vključitev genske banke v EUGENO - Evropsko mreža genskih bank za živalske genske vire.

### 6.3.1 Genetske rezerve

Shranjujejo se spolne celice (seme, jajčne celice) in zarodki. To omogoča dolgoročno shranjevanje genetskega materiala za potencialno rekonstrukcijo pasme v prihodnosti. Za zagotavljanje genetske variabilnosti in čistosti (ustreznosti) pasme se po potrebi opravi genotipizacija pri plemenjakih avtohtonih pasem pred samim odvzemom semena.

Javna služba nalog genske banke skupaj z osemenjevalnimi središči pripravi izbor plemenskih bikov cikastega goveda, ki jih je potrebno vključiti kot genetsko rezervo ter določi potrebno število doz semena po posameznem plemenskemu biku. Zaloge semena se vsako leto pregledajo, opravi se strokovna presoja potencialnega dajalca semena in po potrebi se vključijo nove nesorodne živali. Za plemenske bike cikastega goveda, ki jih Delovna skupina za odbiro in ocenitev bikov cikaste pasme za osemenjevanje in pripust, odbere in potrdi za vključitev v osemenjevanje, Javna služba v deležu, ki je namenjen za genetske rezerve, zagotovi sredstva za prevoz na lokacijo odvzema semena, preglede krvi na bolezni in oskrbo v času jemanja semena. Odločitev, katero seme se po posameznem biku vključi v genetske rezerve, sprejme Javna služba nalog genske banke v živinoreji na osnovi prejetih rezultatov genotipizacije in v sodelovanju z Društvom Cika.

Javna služba nalog genske banke v letu 2024 skupaj s strokovnim vodjem PRO za drobnico, prašiče ter konje pripravi izbor plemenjakov, ki se jim na Veterinarski fakulteti odvzame seme in shrani v genetske rezerve na VF.

V letu 2024 bomo zamrznili seme vsaj 2 plemenjakom avtohtonih pasem ovc, vsaj 2 plemenjakom avtohtonih pasem koz in vsaj 2 plemenjakom krškopoljskega prašiča.

Tradicionalne in avtohtone pasme kokoši predstavljajo tradicionalno dediščino, ki jo je pomembno ohraniti za bodoče generacije. Ohranjanje teh pasem je eno izmed pomembnih opravil, ki bi jih bilo potrebno izvajati nepretrgoma. Ohranjanje posamezne pasme je povezano z rentabilnostjo njene reje. Rezultati ekonomske analize rej posameznih pasem kokoši v zadnjih nekaj letih kažejo, da reja slovenske pozno operjene kokoši (pasma težkega-mesnega tipa) ekonomsko ni upravičena. V zadnjih letih so se zvišale cene krme, energentov in delovne sile. Sredstva, ki so na voljo znotraj programa ne pokrivajo več stroškov reje te pasme kokoši, prav tako možnosti pokrivanja teh stroškov nima Oddelek za zootehniko, Biotehniške fakultete. Zaradi teh dejstev, se v letu 2024 prekine z ohranjanjem te pasme v obliki *in situ in vivo*. Za namen shranjevanja v genskih rezervah bo v letu 2024 odvzeto seme predvidoma 30-im petelinom te pasme, ki se bo po laboratorijskem pregledu ter ustrezni predpripravi globoko zamrznilo v tekočem dušiku in hranilo v genski banki.

### 6.3.2 Depozitorij tkiv

V depozitoriju tkiv se shranjuje biološki material predvsem avtohtonih pasem domačih živali. Zaradi obsežnosti zbirke se nadaljuje z informatizacijo zbirke in fizično organizacijo depozitorija. Sistematično se zbere, shrani in vpiše vzorce biološkega materiala živali avtohtonih pasem ovc, cikastega goveda, krškopoljskega prašiča, avtohtonih pasem konj.

Pred odvzemom tkiva in shranitvijo v depozitoriju tkiv je potrebno preveriti poreklo živali, da se zagotovi shranjevanje vzorcev čim manj sorodnih živali in opraviti zootehniški pregled posamezne živali.

Za vzdrževanje in dopolnjevanje depozitorija je potrebno vsako leto dokupiti potrošni material, ki je obstojen na temperaturi  $-80^{\circ}\text{C}$  (npr. cryoviale, nalepke, plastične škatle, stojala, predale).

## 6.4 OKREPITEV PRISTOPOV IN IZREDNI UKREPI OHRANJANJA

Okrepitev ukrepov in postopkov ohranjanja vključuje okrepitev nacionalnih zmogljivosti ohranjanja ŽGV in nepretrgan razvoj *in situ* in *ex situ* ohranjanja. V primerih izrednih razmer, ki predstavljajo neposredno nevarnost za izumrtje ali znatno poslabšanje statusa ogroženosti slovenskih lokalnih - avtohtonih pasem domačih živali, je osnovna naloga vsake države hitro in učinkovito reševanje ŽGV. V primerih pričakovanih ali nenadno nastalih izrednih razmer (bolezni, plenilci, nenadna opustitev reje, naravne nesreče, ekonomske krize, vojne ...) izvajalec Javne službe predvidi nujne ukrepe, ki so potrebni za ohranitev pasme, in jih tudi izvede. O izvedenih ukrepih izvajalec Javne službe nemudoma obvesti resorno ministrstvo.

Ob koncu leta 2023 so se pojavile težave z namestitvijo merjasca krškopoljskega prašiča na osemenjevalnih središčih. V decembru leta 2023 ni mogoče na nobenem osemenjevalnem središču pridobiti seme merjasca krškopoljskega prašiča, kar predstavlja veliko težavo za rejce. V 2024 bomo preučili problematiko merjascev krškopoljskega prašiča za namene namestitve na OC.



## 7 POLITIKE, INŠTITUCIJE IN ČLOVEŠKE ZMOGLJIVOSTI

### 7.1 POLITIKE UPRAVLJANJA ŽGV

Izvajalec Javne službe 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 pripravlja mnenja o dostopanju do genskih virov in pošteno ter pravično delitev koristi, utemeljitve statusa avtohtonih pasem, čezmejnih pasem, ocene rekonstrukcij populacij avtohtonih pasem, utemeljitve višjih podpor za rejo avtohtonih pasem, utemeljitve potrebnih bodočih ukrepov za upravljanje z ŽGV, utemeljitve interventnih ukrepov itd.

V letu 2024 bo Javna služba glede na potrebe sodelovala pri pripravi in oblikovanju zakonodaje in pripadajočih pravilnikov s področja ohranjanja živalskih genskih virov. Ob tem bomo pripravili presojo metod in programov za načrtovanje in oceno možnosti izumrtja pasme ter jasno določanje prioritet pri shranjevanju genetskega materiala z upoštevanjem vseh značilnosti in posebnosti pasme. Posvetili se bomo razvoju novih metod na področju monitoringa, ocenjevanja ogroženosti in genetske variabilnosti populacij.

V 2024 bo Javna služba pripravila nacionalno poročilo o Stanju živalskih genskih virov v Sloveniji, ki bo del tretjega svetovnega poročila o Stanju živalskih genskih virov, ki ga pripravlja FAO ter sodelovala v Svetu za živinorejo.

### 7.2 ZMOGLJIVOSTI UPRAVLJANJA ŽGV

Za namen razvoja institucionalnih in človeških zmogljivosti je potrebno okrepiti programe usposabljanja, vzpostaviti dejavnosti prenosa tehnologij ter zagotoviti ažurno posodabljanje informacijskih sistemov, na način, ki omogoča izplen večjih koristi zbranih podatkov za rejce, strokovne delavce in raziskovalce.

Vsako leto se za strokovno javnost, priznane rejske organizacije in strokovnjake organizira delavnica (posvet) in predavanja o stanju biotske raznovrstnosti v živinoreji ter o drugih temah povezanih z biotsko raznovrstnostjo v živinoreji. Izvajalec sodeluje z rejci in rejskimi organizacijami preko različnih srečanj in posvetov, s strokovnimi delavci, raziskovalci in organizacijami, ki delujejo na področju ohranjanja ŽGV preko skupnih posvetov in izobraževanj ter se vsako leto redno usposablja na področju ohranjanja biotske raznovrstnosti z udeležbo na tečajih in seminarjih.

### 7.3 SPLETNA STRAN JSGBŽ

Na spletni strani izvajalca Javne službe nalog genske banke v živinoreji (<http://www.genska-banka.si/>) je urejen dostop do aktualnih informacij s področja ohranjanja živalskih genskih virov v Sloveniji. Namen je obveščanje stroke in javnosti o dogodkih, smernicah in mejnikih na področju ohranjanja ŽGV.

Objavljena so poročila o delu in letni programi dela izvajalca Javne službe nalog genske banke v živinoreji, zapisniki sej Strokovnega sveta, predstavitev s Strokovnih

posvetov in drugi dokumenti, ki se nanašajo na delo izvajalca Javne službe nalog genske banke v živinoreji.

V sklopu naloge vzdržujemo in razvijamo spletno stran, objavljamo novice, dogodke, poročila o stanju živalskih genskih virov. V letu 2024 bomo pripravili opis del Javne službe in lokalnih - avtohtonih pasem v angleškem jeziku.

#### 7.4 VZGOJA IN IZOBRAŽEVANJE

Poznavanje biotske raznovrstnosti v živinoreji pri otrocih v vrtcih in učencih v osnovnih šolah je po dosedanjih izkušnjah zelo različno. Predvsem zavisi od sodobnega učno-ciljnega in procesno načrtovanega kurikulumu, ki ga ponuja posamezna ustanova. Posledično je tudi različen nivo znanja o slovenskih avtohtonih pasmah domačih živali. V letu 2022 smo izvedli anketo o poznavanju slovenskih avtohtonih pasem domačih živali za učence tretje triade na osnovnih šolah v ruralnem okolju. V letu 2023 smo nadaljevali z anketiranjem učencev vključenih v izobraževalni proces osnovne šole, in sicer v mestnem okolju. V letu 2024 bomo na podlagi pridobljenih rezultatov ankete učencev podeželskih in mestnih šol, naredili analizo rezultatov in izvedli primerjavo rezultatov med obema okoljema.

#### 7.5 RAZISKAVE NA PODROČJU OHRANJANJA ŽGV

Pri krškopoljskem prašiču imamo sedaj genotipiziranih na osnovi polimorfizmov posameznih nukleotidov (SNP), ki služijo kot označevalci, že blizu 1700 živali, deloma iz sredstev pilotnega projekta, deloma iz sredstev STRP in deloma iz sredstev Javne službe nalog genske banke v živinoreji. Nadaljujemo z izgradnjo podatkovne zbirke genotipiziranih živali, ki jo že uporabljamo pri preverjanju starševstva, preverjanja pasemski pripadnosti, pri iskanju merjascev za posamezne reje ter pri določanju genotipov za določene monogenetske lastnosti (odpornost na virus PRRS, odpornost na seve F4 in F18 bakterije E. coli) ter pri upravljanju s populacijo krškopoljskega prašiča in s tem ohranjanju genetske pestrosti te pasme. Da bo omenjena zbirka imela uporabno vrednost tudi v prihodnje, je potrebna nadaljnja genotipizacija vzorcev tkiva plemenskih živali in plemenskega podmladka. Nadaljevali bomo z raziskavami na področju združevanja rodovniških in genomskih informacij, hkrati pa želimo raziskati, kako genetsko oddaljena je naša edina ohranjena avtohtona pasma prašičev od drugih pasem.

Skladno z določili Pravilnika o ohranjanju biotske raznovrstnosti v živinoreji (UL RS, št. 90/04 in 88/14) uporabljamo za ocenjevanje stopnje ogroženosti slovenske lokalne - avtohtone in tradicionalnih pasem kokoši štiri kriterije, med katerimi je tudi koeficient inbridinga. Strategije za ohranjanje posameznih pasem kokoši morajo vključevati take prakse, ki omogočajo ohranjanje inbridinga v sprejemljivih okvirih. Inbriding ima več škodljivih posledic, vendar se pri vseh lastnostih ne izraža enako. Pri kokoših se njegove škodljive posledice pokažejo zlasti pri reprodukcijskih lastnostih (nesnosti, oplojenosti jajc, valilnosti, embrionalnem poginu). Čeprav inbriding zmanjšuje fitness, je stopnja depresije zaradi inbridinga pri posamezni pasmi močno odvisna od zgodovine te pasme, obravnavane lastnosti in okolja v katerem jo redimo. Da bi se v določeni populaciji izognili inbridingu, ga moramo natančno oceniti. Pri večini slovenskih pasem kokoši ne poznamo stopnje njihove inbridiranosti, niti nimamo rodovnikov, iz katerih bi lahko izračunali koeficiente inbridinga. S hitrim razvojem področja molekularne genetike ter z vse večjo dostopnostjo genomskih podatkov, se

pojavnajo nove metode, ki jih lahko s pridom uporabimo za izračun koeficienta inbridinga. Ena od takih metod je sekvenciranje DNK z manjšo pokritostjo in imputacija v imputacijski panel. Doslej smo po tej metodi ocenili stopnjo sorodstva v populaciji štajerske kokoši (leta 2022) in slovenske grahaste kokoši (leta 2023). V letu 2024 bomo za ta namen analizirali DNK slovenske rjave kokoši. Skupno 100 naključno odbranim kokošim in petelinom (50 ♀ + 50 ♂) bomo vzeli kri iz brahialne (perutne) vene, ji dodali antikoagulant ter shranili pri temperaturi -20°C. Iz dela krvi bomo izolirali DNK in jo poslali v podjetje Neogen (Velika Britanija) na genotipizacijo. Po pridobitvi rezultatov genotipizacije bomo izračunali inbriding v populaciji slovenske rjave kokoši.

## 7.6 OZAVEŠČANJE JAVNOSTI

Za ozaveščanje in obveščanje javnosti se vsako leto objavljajo podatki, poročila in drugi prispevki s področja ohranjanja ŽGV v Sloveniji, kar se podrobneje določi v letnem programu:

- objava letnih poročil na spletni strani izvajalca Javne službe nalog genske banke v živinoreji;
- objava strokovnih prispevkov s področja ohranjanja ŽGV v Sloveniji za različne medije;
- objava strokovnih prispevkov na spletni strani izvajalca Javne službe;
- strokovna pomoč pri organizaciji razstav avtohtonih pasem domačih živali;
- sodelovanje z objavo prispevkov v glasilih, ki jih izdajajo priznane rejske organizacije avtohtonih in tradicionalnih pasem domačih živali.

Za ozaveščanje in obveščanje javnosti bo tudi v letu 2024 organizirana razstava izbranih slovenskih avtohtonih pasem domačih živali na sejmu AGRA v Gornji Radgoni.

## 7.7 MEDNARODNO SODELOVANJE

Izvajalec Javne službe nalog genske banke v živinoreji skupaj z ministrstvom, pristojnim za ohranjanje živalskih genskih virov, sodeluje na področju varstva biotske raznovrstnosti z mednarodnimi organizacijami s tega področja, v skladu s predpisi EU in tudi z drugimi državami članicami.

Na področju ohranjanja biotske raznovrstnosti v živinoreji sodelujemo z naslednjimi mednarodnimi organizacijami:

- FAO (Food and Agriculture Organization),
- ERFPP (European Regional Focal Point),
- EAAP (European Federation of Animal Science),
- DAGENE (International Association for the Conservation of Animal Breeds in the Danubian Region),
- SAVE (Safeguard for Agricultural Varieties in Europe),
- in po potrebi tudi z drugimi inštitucijami.

Izvajalec sodeluje z državami članicami EU pri informiranju, seminarjih in tehničnih konferencah, pri koordinaciji programov na ravni Evropske unije, pri spremljanju in ocenjevanju evropskih živalskih genskih virov in drugo.

Javna služba sodeluje v mednarodnih projektih na področju ohranjanja genskih virov. Izvajalec javne službe nalog genske banke se za namene mednarodnega sodelovanja in sodelovanja pri mednarodnih projektih udeležuje strokovnih srečanj komisij in odborov, seminarjev in delavnic.

Prav tako skrbi, da so podatki v mednarodnih zbirkah podatkov, ki se nanašajo na Republiko Slovenijo, pravilni in ažurni.