

**LATVIJAS BIOZINĀTŅU UN TEHNOLOĢIJU UNIVERSITĀTE**

**LAUKSAIMNIECĪBAS UN PĀRTIKAS TEHNOLOĢIJAS FAKULTĀTE  
DZĪVNIEKU ZINĀTŅU INSTITŪTS**

**Nacionālajā gēnu bankā uzkrātā Latvijas vietējo apdraudēto dzīvnieku šķirņu bioloģiskā  
materiāla gēnu bankas papildināšana un izpēte**

**Līgumprojekta Nr. S447**

LAD 12.06.2023. Lēmuma Nr. 10.9.1-11/23/1977-e  
Iesnieguma reģistrācijas Nr. LAD sistēmā: 23-00-SOINZ03-000024

**PĀRSKATS**

Projekta vadītāja: Dr. agr., prof., vadošā pētniece ..... D. Jonkus

## Saturs

IEVADS.....	3
1. PROJEKTA MĒRĶIS UN UZDEVUMI .....	4
2. PROJEKTA IZPILDĒ IESAISTĪTIE DARBINIEKI UN IZPILDES LAIKA GRAFIKS.....	5
3. PROJEKTA REZULTĀTI .....	7
3.1. Bioloģiskā materiāla paraugu vākšana un analīze.....	7
3.2. Latvijas baltās šķirnes cūku populācijas raksturojums .....	9
3.3. Bioloģiskā materiāla ieguve no vietējo apdraudēto šķirņu dzīvniekiem.....	10
ATZIŅAS.....	12

## IEVADS

Bioloģiskās daudzveidības saglabāšana un ilglaicīga izmantošana Eiropā, tajā skaitā Latvijā kļūst arvien svarīgāka, par to liecina 2021. gada 18. novembrī pieņemtais dokuments, kas iepazīstina ar pirmo visas Eiropas stratēģiju dzīvnieku ģenētisko resursu (AnGR) saglabāšanai un ilgtspējīgai izmantošanai. Stratēģiju izstrādāja Eiropas reģionālais AnGR kontaktpunkts (*European Regional Focal Point for AnGR (ERFP)*), un tās mērķis ir racionalizēt darbības, kas jāveic Eiropas valstīm, lai nodrošinātu AnGR ilgtermiņa pieejamību un izmantošanu.

Latvijā 2007. gadā tika uzsākta un joprojām dažādu Zemkopības ministrijas projektu ietvaros turpinās vietējo apdraudēto lauksaimniecības dzīvnieku šķirņu bioloģiskā materiāla vākšana un uzglabāšana Gēnu bankā.

Bez bioloģiskā materiāla glabāšanas, svarīgi ir veikt dzīvnieku ģenētiskā materiāla izpēti. Pateicoties genomikas attīstībai, arī lauksaimniecības dzīvniekus iespējams novērtēt pēc genoma. Pasaulē selekcijas darbs arvien biežāk tiek veikts, balstoties uz dzīvnieku ģenētisko analīžu rezultātiem. Genoma selekcija šodien ir efektīvs līdzeklis ciltsdarba plānošanai piena un gaļas lopkopībā, lai agrīnā dzīves posmā izlasītu dzīvniekus mērķtiecīgai produkcijas ražošanai.

Selekcija, kas balstīta uz genoma analīžu rezultātiem 21. gs. 20. gados visplašāk tiek izmantota slaucamo govju un gaļas liellopu populācijās. Veicot genoma analīzes iespējams noteikt ciltsvērtības produktīvajām pazīmēm un eksterjeram, kā arī pārlicināties, vai dzīvnieki nav iedzimto ģenētisko slimību recesīvo alēļu nesēji.

Lai arī vietējo apdraudēto šķirņu galvenais uzdevums ir saglabāt šo šķirņu dzīvnieku daudzveidību, tomēr katras valsts selekcionāri ir ieinteresēti saglabāt pēc iespējas kvalitatīvākus dzīvniekus, kuri nākamajām paaudzēm nenodod dažādu iedzimto slimību gēnus, piemēram, BLAD (*Bovine leukocyte adhesion deficiency* - Leikocītu adhēzijas (pielipšanas) trūkums), DUMPS (*Uridine Monophosphate Synthase* - Uridīna monofosfāta sintēzes trūkums), CVM (*Complex Vertebral Malformation* - Kompleksās mugurkaula kropļības), HCD (*Cholesterol Deficiency* – holesterīna deficīta haplotips) u.c.

Latvijā ģenētisko resursu saglabāšana notiek ne tikai liellopiem, bet arī aitām, kazām, zirgiem un cūkām. Pēdējo desmit gadu laikā Latvijā strauji ir samazinājies Latvijas balto cūku skaits, daļēji tāpēc, ka nebija pieprasījuma pēc šo cūku gaļas, bet nozīmīgākais faktors bija Āfrikas cūku mēris, kas skāra arī vairākas saimniecības, kurās audzēja Latvijas baltās šķirnes cūkas. Tādēļ 2023. gadā šo cūku skaits ir ap 30 dzīvniekiem, kas ir nepietiekami, lai populāciju varētu saglabāt. Tādēļ jāveic stratēģijas izstrāde, kādā veidā būs iespējams saglabāt un atjaunot populāciju.

Lai ģenētisko resursu dzīvnieku saglabāšana notiktu mērķtiecīgi, nepieciešams katru gadu papildināt gēnu banku ar jaundzimušo dzīvnieku bioloģisko materiālu, jo katra valsts kas ir pievienojusies Riodeženeiro konvencijai (1992. g.) un 2021. gadā izstrādātajai Ģenētisko resursu stratēģijai Eiropā, ir atbildīga par ģenētiskās daudzveidības saglabāšanu un paplašināšanu savā valstī.

## 1. PROJEKTA MĒRĶIS UN UZDEVUMI

Zemkopības ministrijas subsīdiju projekta “Nacionālajā gēnu bankā uzkrātā Latvijas vietējo apdraudēto dzīvnieku šķirņu bioloģiskā materiāla gēnu bankas papildināšana un izpēte” mērķi 2023. gadā bija:

1. Veikt bioloģiskā materiāla ievākšanu no Latvijas brūnās šķirnes vecā tipa (BV) un Latvijas zilās (LZ) šķirnes dzīvniekiem ar mērķi uzsākt dzīvnieku kvantitatīvo un kvalitatīvo pazīmju vērtēšanu pēc genoma.

2. Izstrādāt Latvijas baltās cūku šķirnes atjaunošanas vadlīnijas.

Pētījuma mērķu sasniegšanai **izvirzīti šādi uzdevumi:**

- Ievākt bioloģisko materiālu no Latvijas brūnās (vecā tipa) un Latvijas zilās šķirnes dzīvniekiem, lai uzsāktu slaucamo govju un buļļu genoma analīzi pēc kvantitatīvajām (piena produktivitātes, auglības, eksterjera pazīmēm) un kvalitatīvajām (iedzimtās ģenētiskās slimības, kazeīna, tauku satura un apmatojuma krāsas) pazīmēm.
- Apkopot iegūto informāciju datu bāzē, analizēt iegūtos rezultātus un sagatavot ieteikumus vietējo apdraudēto šķirņu liellopu pāru atlasei, lai populācijās palielinātu ģenētisko daudzveidību, samazinātu inbrīdingu un iespēju robežās paaugstinātu produktivitāti.
- Sadarbojoties ar Cūku ciltsdarba centra speciālistiem apzināt ražojošo (vēl dzīvo) vietējās apdraudētās Latvijas baltās šķirnes cūku izcelšanās informāciju un izstrādāt šķirnes atjaunošanas vadlīnijas.
- Bioloģiskā materiāla iegūšana un nodošana gēnu bankai no vietējo apdraudēto sugu un šķirņu jaunajiem lauksaimniecības dzīvniekiem, sadarbojoties ar šķirnes lauksaimniecības dzīvnieku audzētāju biedrībām, kā arī informācijas ievade Eiropas Dzīvnieku ģenētisko resursu gēnu banku tīklā EUGENA

## 2. PROJEKTA IZPILDĒ IEŠAISTĪTIE DARBINIEKI UN IZPILDES LAIKA GRAFIKS

Projekta izpildē iesaistīti Latvijas Biozinātņu un tehnoloģiju universitātes Lauksaimniecības un pārtikas tehnoloģijas fakultātes Dzīvnieku zinātņu institūta mācībspēki, pētnieki un vadošie pētnieki, kā arī sertificēts veterinārārsts bioloģiskā materiāla paraugu noņemšanai no vietējo apdraudēto šķirņu dzīvniekiem un SIA Cūku Ciltsdarba Centrs zootehniķis. Kopā projekta izpildē piedalījās astoņi speciālisti (1.tabula).

1. tabula

### Projektā iesaistītie darbinieki

Nr. p.k.	Vārds, uzvārds	Amats, zinātniskais grāds	Zinātniskā institūcija
1.	Daina Jonkus	Prof., vadošā pētniece, Dr. agr.	LBTU Dzīvnieku zinātņu inst.
2.	Līga Paura	Prof., vad. pētniece, Dr. agr.	LBTU Datoru sistēmu un datu zinātnes institūts
3.	Diāna Ruska	Asoc. prof., vad. pētniece, Dr. agr.	LBTU Dzīvnieku zinātņu inst.
4.	Lāsma Cielava	Pētniece, pasniedzēja Mg. agr.	LBTU Dzīvnieku zinātņu inst.
5.	Ieva Krustiņa	LPTF maģistrantūras 1. kursa stud., Bc. lauks.	LBTU Dzīvnieku zinātņu inst.
6.	Viktorija Ņikonova	Doktorante, pasniedzēja, Mg. agr.	LBTU Dzīvnieku zinātņu inst.
7.	Uģis Permaņickis	Zootehniķis	SIA cūku ciltsdarba centrs
8.	Ivars Lūsis	Veterinārārsts	LBTU, Veterinārmedicīnas fak.

Projekta izpildei 2023. gadā tika piešķirti 28000.00 EUR.

Projekta izpildes laika grafiks un veicamie darba uzdevumi redzami 2. tabulā.

2. tabula

### Projekta izpildes laika grafiks 2023. gadā

Darba uzdevumi	Darba uzdevumu īstenošanas laiks (gada mēneši)									
	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Projekta pieteikuma sagatavošana, galveno uzdevumu apspriešana ar projekta dalībniekiem.	x									
Iepirkuma organizēšana, govju bioloģiskā materiāla testēšanai Eiropas laboratorijās.		x	x							
Bioloģiskā materiāla ievākšana no vietējo apdraudēto govju šķirņu (BV un LZ) dzīvniekiem, sadarbojoties ar šķirnes lauksaimniecības dzīvnieku		x	x	x	x	x				

audzētāju biedrībām un nosūtīšana testēšanai.									
Bioloģiskā materiāla ievākšana no vietējo apdraudēto šķirņu dzīvniekiem, sadarbojoties ar Šķirnes lauksaimniecības dzīvnieku audzētāju biedrībām un nosūtīšana testēšanai, un nodošana Gēnu bankā.			x	x		x	x		
Pēc iegūto DNS testēšanas rezultātu analīzes, ieteikumu sagatavošana vietējo apdraudēto govju šķirņu pāru atlasei.						x	x		
Latvijas baltās cūku šķirnes atjaunošanas vadlīniju izstrāde.		x	x	x					
Projekta atskaites gatavošana un iesniegšana.						x	x	x	
Pētījuma rezultātu prezentēšana ZM, zinātniski praktiskajā un citā zinātniskajā konferencē, zinātniskā raksta sagatavošana.							x	x	x

Projektā paredzēto uzdevumu izpilde varēja sākties no 2023. gada jūnija mēneša, jo Latvijā kavējās budžeta apstiprināšana, līdz ar to nebija pilnīga skaidrība par piešķirtā finansējuma apjomu.

### 3. PROJEKTA REZULTĀTI

#### 3.1. Bioloģiskā materiāla paraugu vākšana un analīze

Projekta izstrādes laikā pirmais uzdevums bija veikt iepirkuma procedūru, jo Latvijā dzīvnieku molekulārās ģenētikas laboratorijas neveic slaucamo govju genoma analīzes pēc monogēnajām iedzimtajām slimībām un anomālijām, kas sastopamas dažādās liellopu šķirnēs. Tādēļ tika izvēlēta NEOGEN laboratorija Skotijā, kura varēja veikt analīzes vietējām govīm, izdalot DNS no matu folikuliem un buļļiem izdalot DNS no spermas, kas glabājās pajetēs.

Uz NEOGEN laboratoriju kopā tika nosūtīti 100 vietējo govju un buļļu bioloģiskā materiāla paraugi, tajā skaitā bija 40 Latvijas brūnās šķirnes vecā tipa govju un 12 buļļu paraugi un 38 Latvijas zilās šķirnes govju un 10 buļļu paraugi.

Paraugu testēšanas laiks laboratorijā bija viens mēnesis. Kopā noskaidroti govju genotipi pēc 80 dažādām iedzimtām pazīmēm, gan nevēlamām – tādām, kuras ir letālas, gan tādām pazīmēm, kuras ir nevēlamas (samazina dzīvotspēju), gan arī vēlamām pazīmēm, tādām, kas ietekmē gaļas kvalitāti un piena sastāvu un tā pārstrādes īpašības.

Vispirms uzmanība jāpievērš recesīvām pazīmēm, kuras var būt letālas, ja gēns, kas nosaka šīs pazīmes, ir homozigots. (1. tabula).

1. tabula

#### Novērtētās letālās pazīmes\*

Pazīmes nosaukums angļu valodā	Recesīvā genotipa ietekme uz fenotipisko izpausmi	Rezultāts
Arachnomelia	Skeleta anomālijas. Teļi parasti piedzimst nedzīvi ar zirnekļveida izskatu un neparastas formas galvaskausu	Nav novērota
Brachyspina	Teļi tiek abortēti pirmajās 40 grūtniecības dienās vai piedzimst nedzīvi	Nav novērota
Citrullinemia	Letāla dzīvniekiem agrīnā pēcdzemdību periodā. Mutācijas skartie teļi piedzimst normāli, bet mirst pēc dažām dienām.	5 LZ šķirnes dzīvniekiem ir recesīvā alēle
Congenital Muscular Dystonia CMD1	Traucēta rīšana, nogurums pēc fiziskās slodzes un muskuļu miotonija, mirst dažu nedēļu vecumā	Nav novērota
Congenital Muscular Dystonia CMD2	Teļi mirst dažu stundu vai dažu dienu laikā pēc piedzimšanas	Nav novērota
Mannosidosis	Teļi piedzimst dzīvi, pirms dzimumbrieduma sasniegšanas skartajiem dzīvniekiem ir smaga, progresējoša neiroloģiska slimība, kurai raksturīgs galvas trīce, muskuļu koordinācijas zudums un agresija.	Nav novērota

Deficiency of Uridine Monophosphate Synthase DUMPS	Teļi tiek abortēti aptuveni ap 40. grūsnības dienu	Nav novērota
Bovine Progressive Degenerative Myeloencephalopathy Weaver	Progresējošs pakāļējo ekstremitāšu vājums, ataksijas un dismetrijas simptomi parādās homozigotiem indivīdiem 6–18 mēnešu vecumā. Dzīvnieka pakāļējās ekstremitātes pakāpeniski kļūst vājākas nākamo 2–3 gadu laikā, līdz tas kļūst guļošs	Nav novērota
Cholesterol deficiency HCD	Ietekmē lipīdu vielmaiņu un izraisa jaunu teļu nāvi, parasti no 3 nedēļu līdz 6 mēnešu vecumam hroniskas caurejas dēļ.	Nav novērota
Haplotipi HH1; HH3; HH4; HH5	Haplotipi saistīti ar samazinātu auglību un embriju mirstību dažādos grūtniecības posmos	Nav novērotas nevēlamās alēles

\*Pazīmju interpretācijai izmantots izdevums Genetic Disease and Trait Definitions<sup>1</sup>

Šeit minētas biežāk novērotās letālās pazīmes, kas gēnam esot homozigotas stāvoklī, izsauc teļu nāvi. Zinot, ka LZ šķirnē ir 5 dzīvnieki, kuri ir recesīvās letālās alēles nesēji, ir jācenšas no šīm govīm atražošanai teļus neatstāt.

Vairākas recesīvas pazīmes neizraisa teļu nāvi, bet ir nevēlas, jo ietekmē dzīves ilgumu un dzīvotspēju (2. tabula).

2. tabula

#### Nevēlamās ģenētiskās pazīmes\*

Pazīmes nosaukums angļu valodā	Recesīvā genotipa ietekme uz fenotipisko izpausmi	Rezultāts
Bovine Leukocyte Adhesion Deficiency BLAD	Teļiem imūnsistēmas traucējumi, rezultātā smagas čūlas mutē, hroniska pneimonija un caureja. Slimie liellopi bieži mirst jaunībā infekciju dēļ	Nav novērota
Congenital Myasthenic Syndromes CMS	Atkarībā no veida CMS simptomi atšķiras no viegliem līdz smagiem, bet parasti tie ietver vājumu, nogurumu un nokareņus acu plakstiņus	Nav novērota
Chediak Higashi sindroms CHS	Teļiem trūkst šūnu, kas veido funkcionālu imūnsistēmu. Tā rezultātā šie teļi bieži ir jutīgāki pret slimībām un infekcijām. Šis traucējums parasti nav letāls.	Nav novērots

<sup>1</sup> Genetic Disease and Trait Definitions [https://docplayer.net/24505937-Genetic-disease-and-trait-definitions.html#google\\_vignette](https://docplayer.net/24505937-Genetic-disease-and-trait-definitions.html#google_vignette)



Protoporphyrin (Proto)	Teļiem fotosensitivitāti. Slimajiem dzīvniekiem ir matu izkrišana, un uz ādas, kas pakļauta saules gaismai, veidojas čūlas, īpaši ausīs, lūpās, degunā un tesmenī	Nav novērota
Thrombopathia	Izraisa asins recēšanas traucējumus, dzīvnieku vispārējais stāvoklis ir normāls, taču tie cieš pēc traumām, injekcijām vai no nemitīgas asiņošanas no bojātas ādas, gļotādas	Nav recesīvo alēļu
Hypotrichosis-BG	Teļiem dzimšanas brīdī ir daļējs apmatojuma trūkums visā vai atsevišķās ķermeņa daļās. Slimie dzīvnieki ir neaizsargātāki pret vides stresu, ādas infekcijām, kaitēkļiem	Nav recesīvo alēļu

\*Pazīmju interpretācijai izmantots izdevums Genetic Disease and Trait Definitions

No apskatītajām nevēlamajām ģenētiskajām pazīmēm nevienam dzīvniekam recesīvais genotips vai recesīvā alēle nav novērota.

Ģenētiskajās analizēs novērtēta arī vietējo liellopu Calpain gēna (kas saistīta ar maigāku gaļu (*more tender meat*) genotipi pēc trim lokusiem. Iegūtie genotipi liecina, ka apmēram 40% analizēto dzīvnieku ir alēles, kas nosaka maigāku gaļu.

Tika vērtēti dzīvnieki arī pēc 5 piena proteīna gēniem, jo šo gēnu noteikšana ietilpa nosakāmo pazīmju komplektā. Piena proteīna gēnu interpretācija ir zināma un aprakstīta vairākās publikācijās. Diemžēl starp analizētajiem vietējiem dzīvniekiem ir, apmēram, 40% tādu, kuriem kappa kazeīna gēnā bija vismaz viena vēlamā B alēle. Beta laktoglobulīna gēnā 80% analizēto dzīvnieku bija homozigots genotipa BB, kas ir īpaši piemērots piena pārstrādei. Beta laktoglobulīna gēna analīze liecina, ka vismaz viena A2 alēle ir 66% dzīvnieku.

Aprakstā pieminēta tikai neliela daļa no pazīmēm, kuru genotipi tika noskaidroti ģenētiskajās analizēs. Pagaidām ne visu pazīmju atšifrējums atrodams zinātniskajās publikācijās vai laboratoriju mājaslapās. Tādēļ notiks personīga komunikācija ar Austrijas BOKU universitātes dzīvnieku ģenētikas un audzēšanas speciālistu, lai rastu pilnīgāku pazīmju skaidrojumu.

**Secinājums:** Lai veiktu pāru atlasu un izvairītos no nevēlamo recesīvo pazīmju iedzimšanas, jāatceras, ka homozigotiem (genotipā abas alēles vienādas) vecākiem arī pēcnācēji būs homozigoti pēc noteikta gēna. Tomēr ņemot vērā, ka ir novēroti arī nevēlamo alēļu nesēji, jeb heterozigoti dzīvnieki, tad pārojot heterozigotus vecākus, pēcnācēju ieguves varbūtība ar vēlamo homozigoto genotipu ir 25%, ar heterozigoto genotipu varbūtība ir 50%, bet ar recesīvu homozigoto genotipu, kurš nav vēlams, pēcnācēju ieguves varbūtība arī būs 25%.

### 3.2. Latvijas baltās šķirnes cūku populācijas raksturojums

Viens no projekta uzdevumiem bija: sadarbojoties ar Cūku ciltsdarba centra speciālistiem apzināt ražojošo (vēl dzīvo) vietējās apdraudētās Latvijas baltās šķirnes cūku izcelšanās informāciju un izstrādāt šķirnes atjaunošanas vadlīnijas.

Iesaistot projektā Cūku ciltsdarba centra speciālistu, noskaidrots, ka Latvijā uz 2023. gada 1. oktobri bija 30 Latvijas baltās (LB) cūkas, tajā skaitā 29 cūkas un 1 kuilis. LB cūkas atradās vienā ganāmpulkā Latgalē. LB cūku asinība bija no 75 līdz 50%, tātad nebija nevienas cūkas ar 100% LB šķirnes asinību.

Diemžēl saimniecību klātienē apmeklēt nebija iespējams reģionā izplatītā Āfrikas cūku mēra dēļ. Tomēr komunikācija ar ganāmpulka īpašnieci ir notikusi telefonisku sazinoties un vienojoties, ka no cūkām tiks iegūti sari ar visiem matu folikuliem (novembra beigās, decembra sākumā, kad sari ir stiprāki) un tie tiks analizēti NEOGEN laboratorijā ar mērķi notikt vai cūkām nav nevēlami genotipi pēc vairākām recesīvām pazīmēm.

Lai LB cūku ganāmpulkā varētu notikt dzīvnieku skaita palielināšana, ir nepieciešami neradniecīgi vaislas kuļļi, kuru Latvijā un arī citās valstīs nav. Tādēļ Ulbrokā tika iegādāts tīršķirnes Jorkšīras kuļļu biomateriāls, lai izmantotu vaislas dzīvnieku atražošanai.

**Nākamajā gadā** viens no projekta uzdevumiem būtu izstrādāt metodiku Latvijas baltās šķirnes kuļļu bioloģiskā materiāla (spermas) dziļai sasaldēšanai, lai nodrošinātu Latvijas baltās cūku šķirnes dzīvnieku skaita palielināšanu, un ģenētiskās daudzveidības palielināšanu.

### 3.3. Bioloģiskā materiāla ieguve no vietējo apdraudēto šķirņu dzīvniekiem

Projekta izpildes laikā (2023. gadā) iegādāti bioloģiskā materiāla paraugi no 6 jaunajiem vaislas buļļiem, tajā skaitā 2 Latvijas brūnās vecā tipa un 4 Latvijas zilās šķirnes vaislas buļļu bioprodukts (3. tabula).

3. tabula

#### Saglabājamās dzīvnieku šķirņu buļļu bioprodukta devas

N.p.k.	Vaislas buļļa		Šķirne	Bioprodukta devas Ģēnu bankā
	VCG, ID Nr.	vārds		
1	LVS32312	LORDS	BV	25
2	LVS32279	GUSTAVS	BV	25
3	LVZ80231	DIMANTS	LZ	25
4.	LVZ80229	LUBĀNS FON BUFALO	LZ	25
5.	LVZ80235	CIRCENĪTIS	LZ	25
6.	LV016235810017	DERWENT WATER	LZ	25

Spermas devas glabājas Siguldas CMAS.

Šogad tika ievākti arī Latvijas brūnās šķirnes vecā tipa un Latvijas zilās šķirnes govju bioloģiskā materiāla paraugi. Šogad vācām matu paraugus, lai uzkrātu arī matus. Kopā ievākti 28 BV šķirnes govju un 18 LZ govju matu paraugi.

Pilns saraksts ar govju identitātes numuriem, vārdiem, ganāmpulka Nr. iesniegts Gēnu bankā.

Gēnu bankā nodoti arī ievāktie viena ērzeļa un trīs Latvijas siltasiņu zirgu šķirnes braucamā tipa asins paraugi. Asins paraugi ievākti no ērzeļa Diploma, kas atrodas SIA Burtnieku zirgaudzētavā un trīs ķēvēm – Arabeska, Dārta un Semona, kas atrodas LBTU Muškos.

Par ievākto bioloģisko materiālu un Gēnu bankas papildināšanu ziņas Eiropas Dzīvnieku ģenētisko resursu gēnu banku tīklam EUGENA kopš 2023. gada sniedz Gēnu bankas vadītājs.

## ATZIŅAS

Projektā veikti izvirzītie uzdevumi attiecībā uz vietējo šķirņu govju bioloģiskā materiāla padziļinātu izpēti, nosakot kvalitatīvās pazīmes (iedzimtās slimības, piena proteīna gēni), ir veikti. Nebija iespējams noteikt kvantitatīvās pazīmes, jo laboratorijā nav iespējams noteikt ciltsvērtība vietējām govīm, jo ir uzkrāta datu bāze par Holšteinas, Džersejas, Airšīras un vēl dažām šķirnēm, bet mūsu vietējās šķirnes govīs nav, ar ko salīdzināt.

Projekta izpildes laiks bija pārāk īss, lai veiktu starptautisku iepirkumu, veiktu saraksti un vienotos par paraugu piegādi un vēl padziļināti analizētu iegūtos rezultātus. Tādēļ rezultātu analīze turpināsies, izmantojot iespēju personīgi komunicēt ar citu valstu zinātniekiem.

Jāturpina sadarboties ar šķirnes dzīvnieku audzētāju biedrībām, lai informētu audzētājus par iegūtajiem rezultātiem un sniegtu ieteikumus par govju atražošanu.

Tāpat jāturpina darbs pie Latvijas baltās šķirnes cūku ganāmpulka paplašināšanas, kā arī jācenšas ieinteresēt cūku audzētājus pievērsties vietējo cūku audzēšanai, lai veidotos vismaz divi ganāmpulki, kuros tiek audzētas Latvijas baltās cūkas, kuras savstarpēji nebūtu tuvradniecīgas.

Katru gadu jāvāc bioloģiskā materiāla paraugi no jaunajiem vietējo šķirņu dzīvniekiem, kā arī jāturpina papildināt gēnu banku ar, iepriekšējos gados dzimušo, dzīvnieku bioloģisko materiālu, ja dažādu iemeslu dēļ, tas nav ievākts. Papildinot gēnu bankā bioloģiskā materiāla paraugus, ļoti svarīgi ir iegūt vīriešu kārtas dzīvnieku bioproductu, ko vajadzības gadījumā varētu izmantot mākslīgajā apsēklošanā.