

LATVIJAS BRŪNO GOVJU GENOFONDA RAKSTUROJUMS UN RESURSI 2017.GADĀ

LATVIAN BROWN GENEPOOL CHARACTERISTICS AND RESOURCES IN 2017

Ilga Šematoviča¹, Baiba Grāvere¹, Māris Līdaks²

¹ LLU, Veterinārmedicīnas fakultāte, Latvija; Faculty of Veterinary Medicine, LLU, Latvia

² Latvijas Šķirnes dzīvnieku audzētāju savienība, Latvija; Animal Breeders Association of Latvia, Latvia

baiba.gravere@inbox.lv

ABSTRACT

The aim of the study was to evaluate Latvian Brown (LB) cow breed resources in Latvia in 2017. LB like a cow breed was registered in 1922. This cow breed is unique, characteristic only for Latvia. There are 30867 LB cows are registered in Agricultural Data Centre 2017, but only 112 cow and 39 heifers are gene-fond (GF) animals. Productivity of all registered LB cow was 5402.5 ± 2816.95 kg/year with milk protein (MP) $3.4 \pm 1.80\%$ and milk fat (MF) $4.4 \pm 2.33\%$, but LB GF cow average milk yield was 4347.3 ± 1979.09 kg/year, MP $3.5 \pm 1.57\%$, MF $4.64 \pm 2.05\%$. LB offspring inherits milk qualities, leg, foot and hoof health. In 2017, through European Regional Development Found project Nr.1.1.1.1/16/A/025 *BioReproLV* we will multiply valuable animals with significantly important features.

KEY WORDS: Latvian Brown, gene-fond

IEVADS

Latvijas Brūnā (LB) govju šķirne vēsturiski veidojusies vairāk kā 100 gadu garumā piemērojoties vietējiem turēšanas un audzēšanas apstākļiem. Kā patāvīga šķirne, tā ir reģistrēta jau 1922.gadā (Strautmanis, 2006). Salīdzinot ar citām Latvijā turētajām govju šķirnēm, LB šķirnes govīs raksturojas ar augstākiem piena tauku un proteīna rādītājiem, kāju un nagu izturību, atražošanas rādītājiem un mūža ilgumu. Daudzus gadus LB govju šķirne ir bijusi pakļauta citu šķirņu "asins pieliešanai", ar nolūku, palielināt izslaukumu, saglabājot piena kvalitāti. Kopš šķirnes reģistrēšanas laikiem, LB govīs ir ievērojami mainījušās. Kopš pagājušā gadsimta 60-tajiem gadiem LB uzlabota izmantojot Dānijas sarkano šķirni, vēlāk no 70-tajiem gadiem izmantota Angleras šķirne, bet pēc 80-tajiem gadiem, izmantotas arī citas šķirnes kā Švices, Zviedru srkanās un arī Holšteinas sarkanās un pat melnraibās šķirnes. Šo darbību dēļ pēdējo trīs gadu dekādēs novērota strauja LB dzīvnieku skaita samazināšanās: Latvijā 1985. gadā pamatā piena lopkopību pārstāvēja LB - 500 000 govīs, piena ieguvei 2009.gadā izmantoja 75% Latvijas LB (Dūjiņa un citi, 2010), bet 2017. gadā vairs 30 867 govīs, no kurām pašlaik tikai ap 130 dzīvniekiem ir genofonda dzīvnieku statuss. Lai noturētu LB kā populāciju, Latvijā citu ciltsdarba programmu starpā ir īpaša programma LB govju saglabāšanai, kas norāda, ka jāveic strauja, efektīva un ģenētiski pamatota šīs šķirnes dzīvnieku pavairošana.

Ir uzsākts darbs ERAF projekta Nr.:1.1.1.1/16/A/025 Govju ģenētisko resursu saglabāšana Latvijā pielietojot embriju transferenci un ar to saistītās biotehnoloģijas. *BioReproLV*, ietvaros, kas ļauj pēc 35 gadu pārtraukuma, Latvijā izmantot embriju iegūšanu un transferenci lokālā genofonda govju saglabāšanas programmas sekmēšanai. Pētījuma mērķis bija izanalizēt LB govju un LB GF resursus Latvijā uz patreizējo brīdi.

MATERĀLS UN METODIKA

Sākotnējais darbs notiek ar Lauksaimniecības Datu Centra datubāzes informācijas analizēšanu. Tiek izskatīti ganāmpulki, meklēti atbilstošie dzīvnieki, kas raksturojas ar šķirnei atbilstošu izcelšanos, produktivitāti, eksterjera, atražošanas un veselības rādītājiem. Atrastajiem potenciāli pavairojamiem dzīvniekiem tika veikta lineārā novērtēšana dabā papildus jau veiktajām lineārās novērtēšanas procedūrām. Tika savākti, apkopoti un analizēti dati par LB un GF LB govju produktivitāti, piena sastāvu, somatisko šūnu skaitu pienā, lineāro parametru kā kopējā izskata, kāju, nagu tesmens kopējo vērtējumu, kas tiek izkalkulēts izvērtējot krustu augstumu, atbilstību piena tipam, ķermeņa dziļumu, krūšu platumu, krustu platumu, krustu slīpumu, pakājkāju novērtējumu sānskatā un no mugurpuses, nagu leņķi. Izvērtēšanā ņemti vērā arī dati par tesmens priekšdaļu, dziļumu, tesmens aizmugurējo augstumu, platumu, centrālo saiti, pieslēgumu, pupu garumu, aizmugurējo pupu izvietojumu, priekšējo pupu izvietojumu, slaukšanas īpašībām, dzīvnieka temperamentu un dzīvsvaru. Vērtējot govju eksterjeru, katru eksterjera pazīmju grupu (vispārējais izskats, kājas un nagi, tesmenis) eksperts novērtē atsevišķi, pielietojot punktu jeb ballu skalu no 1 līdz 100. Eksterjera kopējo punktu skaitu aprēķina sekojoši: kopā vērtējumā katrai pazīmju grupai noteikts savs koeficients: govys vispārējais izskats un attīstība - 30 punkti, kājas un nagi - 20 punkti, bet tesmenis - 50 punkti. Attiecīgi katras pazīmju grupas vērtējumu reizina ar koeficientu, daļa ar 100 un noapaļo līdz vienai zīmei aiz komata. Visi iegūtie rezultāti tika apstrādāti izmantojot *Excel* un *SPSS-23* programmas (Arhipova, Bāliņa, 2003). Aprēķināti vidējie rādītāji, standartnovirzes, atšķirībām būtiskums, *p* vērtība gan LB GF govīm (n=151), gan LB govīm kopumā (n=30867).

REZULTĀTI UN DISKUSIJA

Izslaukuma ziņā LB govys kopumā ir produktīvākas (5402.5 ± 2816.95 kg/gadā), nekā LB GF govys (4347.3 ± 1979.09 kg/gadā), ($p < 0.05$). Tas izskaidrojams ar to, ka LB GF govys nav „uzlabotas” to iegūšanai izmantojot citas šķirnes. Redzams, ka izslaukuma ziņā LB govīm kopumā ir liela datu izkliede, kas norāda, ka daudzos gadījumos LB krustojot ar citām šķirnēm ir iegūts gaidītais izslaukuma pieaugums. Proti, virs 10000 kg piena gadā ir devušas 2.73%, 8000 kg un vairāk ir devušas 15.44%, bet 7000 kg un vairāk ir bijis 32.26 % govju. Arī LB GF govju starpā ir viena govys ar 10765.0 kg izslaukumu gadā, kā arī jāpiemin, ka LB GF starpā ir arī 12 govys, kas nerasniedza 4000 kg izslaukumu no govys gadā. Jaatzīmē, ka LB govys, īpaši LB GF govys pārsvarā tiek turētas mazās individuālajās saimniecībās, kur tām netiek nodrošināts pēc labām vadlīnijām sabalansēts uzturs, kā arī daudzas LB GF govys ir daudzu laktāciju govys, tātad produktīvā mūža norietā. Piena tauku ziņā LB GF govys izrādās ražīgākas, nekā LB govys kopumā, attiecīgi: 4.6 ± 2.05 un $4.36 \pm 2.33\%$. Piena olbaltumvielu ziņā rezultāti ir līdzīgi, proti LB govīm kopumā tas bija $3.4 \pm 1.80\%$, bet LB GF govīm attiecīgi $3.5 \pm 1.57\%$ ($p < 0.05$). Piena somatisko šūnu skaita ziņā LB (201.0 ± 368.44) un LB GF rādītāji nav būtiski (150.7 ± 249.80) atšķirīgi, lai arī LB GF govīm tas ir mazāks ($p > 0.05$).

Lineāro vērtējumu rezultāti atspoguļoti 1.tabulā. Redzams, ka LB govīm kopumā eksterjera vērtējumi, lai arī nedaudz, bet ir statistiski nozīmīgi labāki. Tas izskaidrojams ar ciltdarba rezultātiem, kāds ir veikts, lai uzlabotu LB šķirnes eksterjera īpašības, tiecoties uz augstāku produktivitāti. Kāju vērtētie parametri, nagu leņķis, pupu garums un slaukšanas īpašības LB GF govīm no LB govīm kopumā, nav būtiski atšķirīgi. Tas ir vērtējams pozitīvi, jo tas parāda LB izturīgo kāju un nagu mantošanos nākošajās paaudzēs.

Lineāro vērtējumu rezultāti
The results of linear evaluation

Parametri		LB	GF
		Vidējais ± standartnovirze	
Eksterjers	Vispārējais izskats	82.4±3.38	78.1±4.78 *
	Kājas, nagi	80.8±3.70	77.1±4.79 *
	Tesmenis	81.3±3.86	75.1±7.41 *
Krustu augstums (cm)		142.7±4.97	134.3±6.34 *
Piena tips		5.9±0.45	6.2±0.37 *
Ķermeņa dziļums		7.1±0.66	6.7±0.68 *
Krušu platums		6.0±1.05	4.8±1.26 *
Krusti	Krustu platums	5.9±1.02	4.9±1.33 *
	Krustu slīpums	4.6±0.93	4.9±0.42 *
Kājas, nagi	Pakaļkājas sānskatā	5.4±0.76	5.5±0.61
	Pakaļkājas no mugurpuses	5.7±1.09	5.1±1.20 *
	Nagu leņķis	4.5±0.77	4.3±0.85
Tesmens	Tesmens priekšdaļa	5.4±1.11	4.6±1.08 *
	Tesmens dziļums	4.7±1.23	4.3±1.04 *
	Tesmens aizmugures augstums	5.9±0.86	5.1±1.19 *
	Tesmens aizmugures platums	5.9±1.06	4.5±1.28 *
	Centralā saite	5.6±0.98	5.0±1.37 *
	Pieslēgums	5.4±1.08	4.5±1.31 *
Pupi	Pupu garums	5.1±0.93	5.1±1.17
	Aizmugurējo pupu izvietojums	5.8±1.02	5.2±0.97 *
	Priekšējo pupu izvietojums	5.0±0.65	4.6±0.84 *
Slaušanas īpašības		5.9±0.89	5.7±0.94
Temperaments		5.6±0.87	5.3±0.65 *
Dzīvsvars (kg)		562.1±70.77	516.4±68.32 *

* $p < 0.05$

LB šķirnes govīm ir raksturīgi melnas krāsas nagi, kas pēc novērojumiem ir daudz izturīgāki nekā baltās krāsas nagi, kā tas ir Holšteinas šķirnes un Zviedrijas sarkanās govju šķirnēm. LB šķirnes govīs kāju izturību ieguvušas kopš seniem laikiem pielāgojoties vietējiem turēšanas apstākļiem. Govīs vasarā parasti tiek laistas ganībās, dienā mērojot vairākus kilometrus. Daudzu paaudžu laikā, dzīvnieku dabīgās izlases rezultātā, ir palikuši izturīgākie dzīvnieki, kas turpina nodot vēlamās īpašības nākamajām paaudzēm. Pašreizējā situācijā LB šķirnes govju skaits strauji samazinās un līdz ar to tiek apdraudēta tā dzīvnieku populācijas daļa, kas raksturojas izturīgām, veselīgām kājām un nagiem.

Šķirnes saglabāšanos ietekmē tās spēja atražot nākamās paaudzes. Starp šķirnēm ir vērojamas zināmas atšķirības. Salīdzinot LB un Latvijā populārākās šķirnes - HM šķirnes reģistrētos rādītājus, redzam, ka LB šķirnes telēm vidējais vecums 1. reizi apsēklojot ir 19.9 mēneši, bet HM 18,1 mēneši. LB šķirnes teles vecumu pirmo reizi apsēklojot sasniedz par 1.8 mēnešiem vēlāk nekā HM šķirnes teles. Šis rādītājs liecina par to, ka LB šķirne nav tik ātraudzīga kā HM, taču šim rādītājam ir būtiska saistība ar kopējo mūža ilgumu (Perry, Cushman, 2003).

LB šķirnes pirmpienes atnesās vidēji 28.7 mēnešu vecumā, bet HM 27.2 mēnešos, tātad starpība ir 1.5 mēneši. Vecums uz pirmo apsēklošanu un atnešanos ir atkarīgs no kvalitatīvas telīšu izaudzēšanas, *estrus* monitoringa un to ietekmē apsēklošanas reižu skaits, lai iestātos grūsnība.

Kopumā LB un LB GF telēm grūsnības iestāšanās norit līdzīgi, pēc 1.5 ± 0.94 ; 1.5 ± 0.87 mākslīgās apsēklošanas (MA) reizēm. LB govīm kopumā ir bijušas 1.8 ± 1.22 MA reizes uz grūsnību. Bet, salīdzinot šo rādītāju ar Latvijā poulārāko HM šķirni kopumā, kam ir vidēji 2.1 ± 1.51 MA reizes uz grūsnību, ir skaidri redzama būtiskā LB govju priekšrocība ($p < 0.05$). Pēc pagājušā gada datiem, LB govīm kopumā ir konstatēts vidējais mūžs 2629.9 ± 1098.75 dienas jeb 7.2 ± 3.01 gadi, proti, būtiski ilgāk kā HM govīs ($p < 0.05$). Interesanti, ka vairāk kā 25.2% LB govju ir dzīvojušas vairāk kā 9 gadus, bet 8 rekordistes šajā ziņā ir dzīvojušas vairāk kā 20 gadus. HM govju vidējais mūža ilgums Latvijā ir bijis 2072.7 ± 931.39 dienas jeb 5.7 ± 2.55 gadus, pie kam, vairāk kā 9 gadus ir dzīvojušas tikai 10.1% govju.

Analizējot atnešanās viegluma rādītājus, konstatējām, ka LB govīm kopumā atnešanās bez asistēšanas noritējusi 69.7% govju, bet HM bez palīdzības atnesās 65.6% govju, tātad par 4.1% mazāk. Palīdzība pie atnešanās LB govīm ir bijusi nepieciešama 29.0% gadījumu, bet HM 32.9% gadījumu, tātad gandrīz par 3% vairāk. Pie kam, jāņem vērā, ka HM govju skaitliski ir daudz reizes vairāk un šie 3% ir ievērojams darbaspēka un finansiālo resursu ieguldījums.

Ekonomisku apsvērumu dēļ pēdējās desmitgadēs piena govju turētāji, tiekdamiēs pēc augstāka izslaukuma, nevis pēc kvaliatīvākiem piena rādītājiem, ir radījuši situāciju, ka ir intensīvi pavairots HM un krustojumu (XP) govju skaits. LB šķirne nav noturējusi interesi, neraugoties uz pieticīgajām prasībām pret ēdināšanas, turēšanas un kopšanas prasībām, salīdzinājumā ar augsti produktīvajām izslaukuma ziņā HM govīm. Pēdējā pusgadā tirgū ir notikušas straujas izmaiņas attiecībā pret piena parametriem piena tauku un proteīna ziņā.

Sakarā ar izsīkušajiem LB GF resursiem, efektīvākai, intensīvākai LB dzīvnieku skaita stabilizēšanai un šķirnes saglabāšanai, kā arī Ciltsdarba programmas sekmēšanai, jāpielieto mūsdienīgas tehnoloģijas, kā embriju iegūšana un transplantācija. Tas nodrošinās efektīvu vērtīgāko LB šķirnes dzīvnieku straujāku pavairošanu un novērstu kritisko situāciju populācijas apjoma un izsīkušo ģenētisko resursu ziņā. Metode pamatojas uz iespēju izmantot ģenētiski augstvērtīgu govi par embriju donoru. Inducētas superovulācijas gadījumā govi mākslīgi apsēklojot, iegūst nevis vienu embriju un attiecīgi vienu pēcnācēju gadā, bet multiplās ovulācijas dēļ apsēklojums rezultējas ar vairākiem embrijiem, kurus pēc iegūšanas var pārnest uz ģenētiski mazvērtīgākiem sinhronizētiem recipientiem, vai dziļi sasaldēt un veidot embriju banku turpākām vajadzībām nākotnē. Atkarībā no pielietotajiem medikamentiem, šādu procedūru var vai nu atkārtot, vai arī govi turpmāk apsēklot mākslīgi un reproducēt ierastajā veidā.

SECINĀJUMI

1. Latvijā ir kritisks Latvijas Brūno govju ar genofonda statusu dzīvnieku skaits.
2. Latvijas Brūnā govju šķirne ir saglabājusi īpašību nodot nākamajām paaudzēm piena kvalitātes, kāju un nagu veselības kvalitātes.
3. Latvijas Brūnās govju šķirnes dzīvnieki, tos pavairojot, nodod nākošajām paaudzēm piena kvalitātes, kāju un nagu, kā arī pupu garuma un slaukšanas īpašības.

LITERATŪRA

1. Arhipova, I., Bāliņa, S. (2003) Statistika Ekonomikā. Risinājumi ar SPSS un Mikrosft Exel. Rīga, Datorzinību Centrs.

2. Dūjiņa I., Jemeljanovs A., Konošonoka I.H. (2010) Latvijas Brūnās šķirnes govju piena mikrobiālās piesārņotības vērtējums pēc to ģenētiskās izcelsmes. Dzīvnieki. Veselība. Pārtikas higiēna: starptautiskās zinātniskās konferences raksti, Jelgava, 2010. gada 29. oktobrī / Latvijas Lauksaimniecības universitāte. Veterinārmedicīnas fakultāte. - Jelgava: LLU, 2010. 43.-49.lpp.
3. Strautmanis, D. (2006) Slaucamo govju šķirnes Latvijā. No: Lauksaimniecības dzīvnieki un to produkcija bioloģiskajā lauksaimniecībā. Sigulda, 95.-101. lpp.