

## LIETUVOS JUODMARGIŲ GALVIJŲ POPULIACIJOS GENEALOGINĖS STRUKTŪROS DINAMIKA

Mindaugas Paleckaitis, Angelė Masiulienė

*Lietuvos veterinarijos akademija, Gyvulių veisimo ir genetikos katedra, Tilžės g. 18 LT-Kaunas, tel.: 36 35 75*

**Santrauka.** Pastaraisiais dešimtmečiais Lietuvos juodmargiai galvijai intensyviai gerinti Olandijos, Danijos, Anglijos, Vokietijos juodmargiais bei JAV ir Kanados holšteiniais. Naudojant minėtų veislių bulius ir jų palikuonis, Lietuvos juodmargių galvijų populiacijoje greitai plito naujų genealoginių grupių gyvuliai. Olandijos juodmargiai 1990 m. sudarė 51,3 % kontroliuojamų Lietuvos juodmargių, o 2001 m. šio genotipo buvo tik 10,4 % karvių, 1,7 % telyčių ir 6,2 % bulių. Dauguma šio genotipo karvių skiriama giminingajai Langerio LJ 2523 grupei. Britanijos fryzų genotipo karvių yra tik 0,8 %. Dauguma Lietuvos kontroliuojamų karvių skiriama holšteinų veislės bulių linijoms ir giminingosioms grupėms. 2001m. šio genotipo buvo 46762 (70 %) karvės, 30551 (74,1 %) telyčia, 209 (91,1 %) buliai. *Wis Ideal* 933122 linijos buvo 19892 (29,8 %) karvės ir 15997 (38,8 %) telyčios, ABC R. Sovereign 198998 linijos – 13535 (20,3 %) karvės ir 5628 (13,7 %) telyčios. Šių linijų buliai sudarė atitinkamai 42,1 % ir 29,7 %. Labai perspektyvios giminingosios *Elevation* 1491007 grupės yra 17518 (26,2 %) karvių, 15960 (38,7 %) telyčių ir 88 (39,5 %) buliai. Lietuvos juodmargių galvijų genealoginėje struktūroje didėja *W.A.Burke Lad* 697789 linijos bulių palikuonių dalis: 2001 m. šio genotipo karvės sudarė 3,9 %, telyčios – 10,9 %.

Tarp Lietuvos juodmargių daugėjant holšteinų genotipo gyvulių, tikslinga išsaugoti ir per šimtmetį suformuotą senąją olandiškąją Lietuvos juodmargių galvijų tipą.

**Raktažodžiai:** genealoginė struktūra, Olandijos juodmargiai, Britanijos juodmargiai, holšteinai.

## DYNAMICS OF GENEALOGICAL STRUCTURE OF LITHUANIAN BLACK AND WHITE CATTLE POPULATION

**Summary.** During last decades Lithuanian Black and White cattle were intensively improved by using Dutch, Danish, British, German Black and White cattle breeds and also American and Canadian Holstein - Friesian cattle breed. Using bulls of and their pedigree of described breeds, animals, belonging to these new genealogical groups have spread in the Lithuanian Black and White population. 1990 in the genealogical structure of selected cows, Dutch Black and White cows presented 51.3%, in 2001 only 10.4 % and heifers – 1.7 % as well, bulls of this genotype was 6.2 %. Majority of cows of this genotype belongs to Langer LJ 2523 related group. Only 0.8 % of cows belong to British Friesian genotype. The biggest part of selected cows belongs to the Holstein - Friesian bull lines and to this lines related groups. The number of cows of this genotype was n=46762 (70.0 %), heifers n=30551 (74.1 %), bulls n=209 (91.1 %). The number of cows belonging to the *Wis Ideal* 933122 line was n=19892 (29.8 %), heifers n=15997 (38.8 %). The number of cows belonging to the ABC R Sovereign 198998 line was n=13535 (20.3 %) and n=5628 (13.7 %) heifers. Bulls of this lines analogous 42.1% and 29.7%. In the genealogical very perspective is *Elevation* 1491007 related group with n=17518 (26.2 %) cows, n=15960 (38.7 %) heifers and n=88 (39.5 %) bulls. In the genealogical structure of Lithuanian Black and White cattle amount of pedigree of bulls from W.A. Burke Lad 697789 line is increasing. To this line belong 3.9 % cows and 10.9 % heifers.

Because of increase of animals of Holstein genotype in Lithuanian Black and White cattle genealogical structure, it is recommended to conserve the old Dutch type of Lithuanian Black and White cattle.

**Keywords:** genealogical structure, Dutch Black and White, British Black and White, Holstein.

**Įvadas.** Lietuvos juodmargių galvijų populiacija yra atvirojo tipo, veisiama laikantis grynojo veisimo principų ir išsaugant paveldimųjų savybių stabilumą. Ji kryptingai gerinama naudojant geriausių pasaulio pieninių galvijų genetinį potencialą. Lietuvos juodmargių galvijų selekcijos tikslai yra didinti genetiškai sąlygotą jų pieningumą, pieno baltymingumą ir riebumą ir kartu siekti, kad galvijai pakankamai sparčiai augtų, gerai virškintų pašarus, pakankamai ilgai būtų tinkami ūkiškai naudoti, vaisingi ir atsparūs ligoms, gero eksterjero, tvirtos konstitucijos, pakankamai geros būtų morfologinės jų tešmens ir melžimo savybės, tvirtos nagos (Juozaitienė, 2002). Lietuvos juodmargių karvių genetinis pieno

produktyvumo potencialas didinamas veisiant galvijus linijomis bei mažesnio produktyvumo linijas nuosekliai keičiant produktyvesnėmis, kartu siekiant išvesti naujas, produktyvesnių ir geresnėmis veislinėmis savybėmis gyvulių linijas (Kuosa, Jusaitis, 1973).

Planingai formuoti Lietuvos juodmargių galvijų genealoginę struktūrą ir veisti juos linijomis pradėta nuo 1960 m. Vykdamas Lietuvos juodmargių veislininkystės 1970–1975 m. planą, Lietuvos juodmargiams toliau tobulinti kartu su Gintaro LJ 308 linija buvo parinkta 10 Olandijos juodmargių kilmės linijų, kurių pradininkai buvo geriausi Olandijos buliai (Annas Adema 30587, W. Annas Adema 36079, F. Wouter 44116, H. Annas Adema

44162, Diamant 33251, H. Gouverneur 44506, H. Adema A. 37910, Rotterda Paul 36498, Jelsumer Rudolf Jan 43 42889 ir Adema 25437), įrašyti į Olandijos kilmės knygas ir gerinę ne tik Olandijos, bet ir kitų šalių juodmargius galvijus (Kuosa, 1980).

Britanijos fryzų veislės buliai, atsižvelgiant į visas teigiamas šios veislės galvijų savybes, pradėti vežti į mūsų respubliką 1978–1979 m. Į Lietuvos gyvulininkystės mokslinio tyrimo instituto Baisogalos eksperimentinį ūkį įvežtos 109 šios veislės telyčios ir 22 buliukai (Zakarauskas, 1987).

Holšteinų veislės buliai iš JAV ir Kanados į Lietuvos veislininkystės įmones pradėti vežti 1972 m. Globalinė Lietuvos juodmargių bandos holšteinizacija prasidėjo 1982 m., kai į respubliką buvo pradėti importuoti holšteinizuoti Vokietijos juodmargiai. Pastarųjų metų genealoginėse schemose yra daug bulių, pagal motinos veislę skirtingų ne tik Vokietijos juodmargiams, bet ir Danijos, Olandijos, Lietuvos juodmargiams bei Britanijos fryzams (Kuosa, 1980).

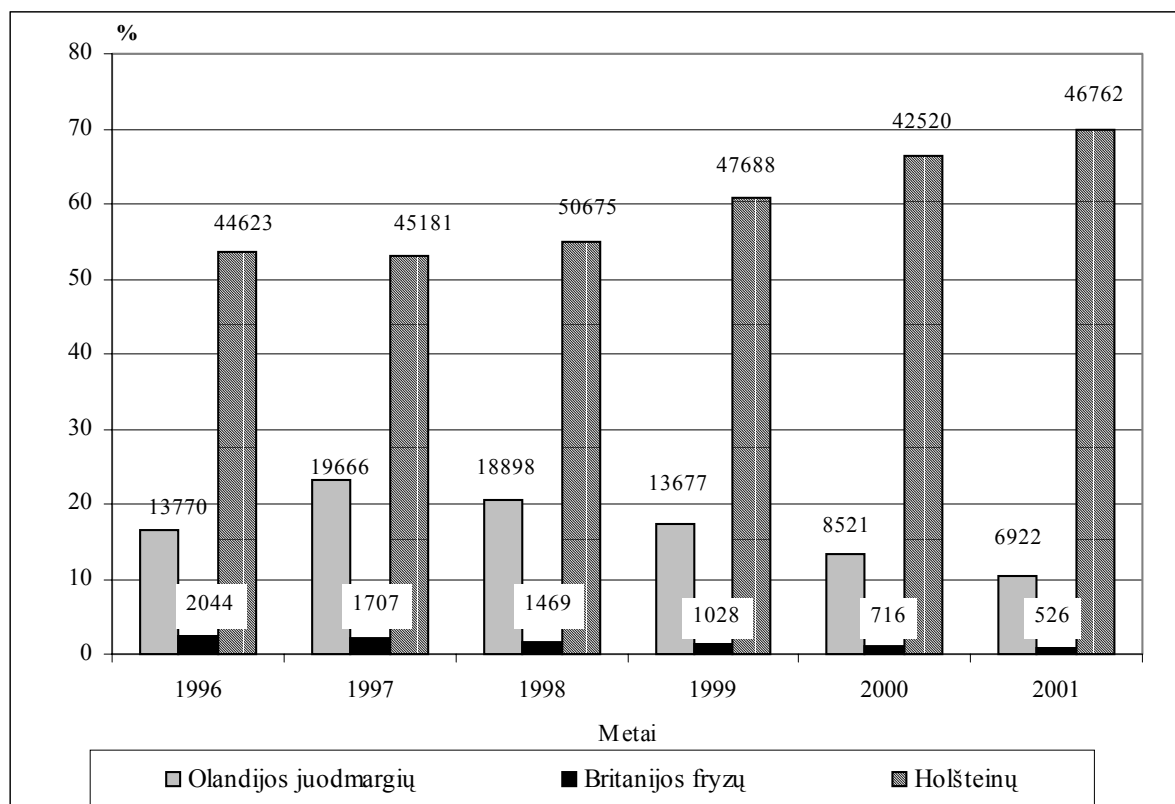
Taikant masinę selekciją ir naudojant giminingų veislių genetinį potencialą, minėtų veislių bulius ir jų palikuonis, Lietuvos juodmargių galvijų populiacijoje padaugėjo Olandijos, Britanijos ir holšteinų genotipų galvijų ir labai pasikeitė jos genealoginė struktūra.

**Darbo tikslas** – išanalizuoti kontroliuojamų Lietuvos

juodmargių karvių populiacijos genealoginę struktūrą ir palyginti skirtingų veislių genotipų ir linijų santykį joje.

**Tyrimų metodai ir sąlygos.** Tiriant galvijų genealoginę struktūrą, analizuotos Lietuvos juodmargių galvijų gerintojų asociacijų sudarytos galvijų selekcijos programos, atsižvelgiant į genealoginės struktūros tobulinimo kryptis ir porų parinkimo planavimą. Naudoti Lietuvos juodmargių galvijų genealogijos ir kontroliuojamų karvių bandų produktyvumo 1996–2001 m. apyskaitų duomenys, naujausias linijų ir giminingųjų grupių klasifikatorius bei bulių reproduktorių katalogai. Lietuvos juodmargių populiacijos genealoginė struktūra analizuota pagal kontroliuojamų karvių veisles, genotipus, linijas ir bulius.

**Tyrimų rezultatai ir aptarimas.** Intensyviai naudojant bulius ir taikant selekcijos priemones, greitai keičiasi genealoginė bandos struktūra, populiacijoje plinta naujos genealoginės grupės ir nyksta senosios linijos. Išanalizavus Lietuvos juodmargių galvijų populiacijos genealoginę struktūrą, nustatyta, kad 1980 m. joje Olandijos juodmargių karvės sudarė 81,7 %, 1985 m. – 81,1 %, o 1990 m. – 51,3 %. 1 paveiksle pavaizduota, kaip analizuotu laikotarpiu keitėsi kontroliuojamų karvių skaičius.



1 pav. Lietuvos juodmargių karvių populiacijos genealoginės struktūros kitimas pagal genotipus 1996–2001 metais

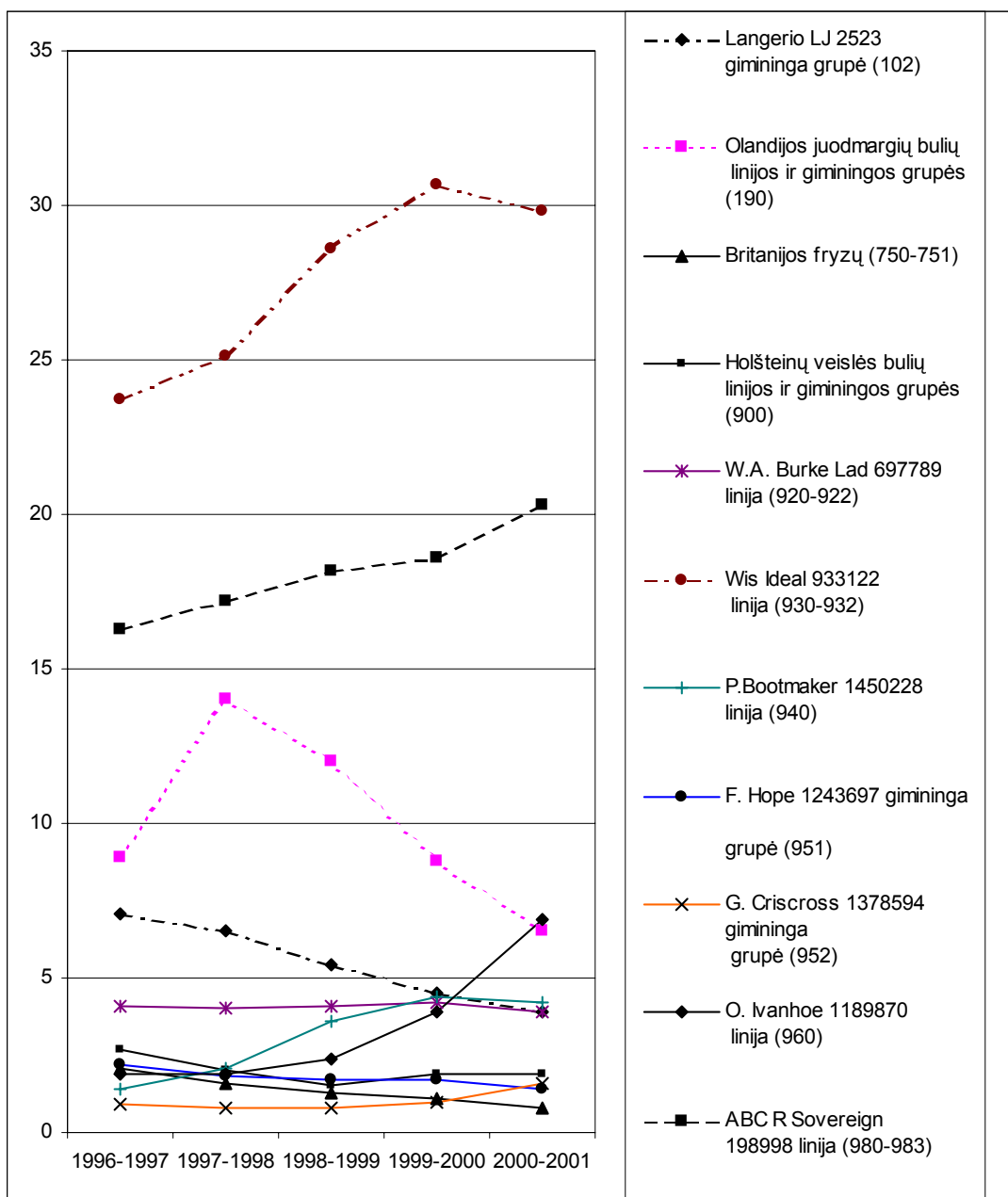
Dabar Lietuvos juodmargių galvijų populiacijos genealoginėje struktūroje bendra Olandijos juodmargių bulių palikuonių dalis sparčiai mažėja. Analizuojamu

laikotarpiu kontroliuojamose Lietuvos juodmargių bandose šio genotipo karvių sumažėjo 6848, arba 6,1 %. Daugiausia Olandijos juodmargių karvių

kontroliuojamose Lietuvos juodmargių bandose buvo 1997–1998 m., bet vėliau dėl intensyviai Lietuvos juodmargių bandose naudojamų holšteinų veislės bulių Olandijos ir kitų genotipų karvių skaičius sparčiai mažėjo.

Britanijos fryzų genotipo bulių palikuonių kontroliuojamų Lietuvos juodmargių karvių bandose 2001m., palyginti su jų skaičiumi 1996 m., sumažėjo 1,6 %. Dėl griežtų Europos sąjungos reikalavimų Didžiojoje Britanijoje išaugintų galvijų atžvilgiu artimiausiais metais šios veislės galvijų dalis Lietuvos juodmargių bandoje gali dar labiau sumažėti, o gal net ir visiškai išnykti.

Kontroliuojamų Lietuvos juodmargių veislės karvių populiacijos genealoginėje struktūroje daugumą sudaro holšteinų veislės bulių palikuonys: analizuojamu laikotarpiu šio genotipo karvių skaičius padidėjo 16,8 %. 2001 m. veislinių telyčių buvo 30551, t.y. 74,1 % visų ūkiuose laikomų veislinių telyčių. Iš tyrimo rezultatų matyti, kad ir ateityje šios veislės bulių palikuonių turėtų daugėti, nes, intensyviai naudojant holšteinų veislės bulius, dabar Lietuvos juodmargių bandose greitai daugėja giminingųjų ABC R.Sovereign 198998 ir Elevation 1491007 grupių bulių palikuonių (2 pav.).



2 pav. Karvių pasiskirstymas pagal linijas ir giminingąsias grupes 1996–2001 m.

Iš 2 paveikslu duomenų matyti, kad daugiausia tarp kontroliuojamų Lietuvos juodmargių yra holšteinų fryzų veislės bulių *Wis Ideal* 933122 linijos karvių: analizuojamu laikotarpiu šios linijos karvių padaugėjo 6,1 %. 2001 m. buvo laikoma 15997 šio genotipo

telyčios, kurios sudarė 38,8 % visų ūkiuose laikomų veislinių telyčių. Gausiausia šios linijos yra giminingoji *Elevation* 1491007 grupė. Šios grupės bulių palikuonių padaugėjo 8,2 %. Giminingosios *Astronaut* 1458744 grupės karvių skaičius analizuojamu laikotarpiu keitėsi

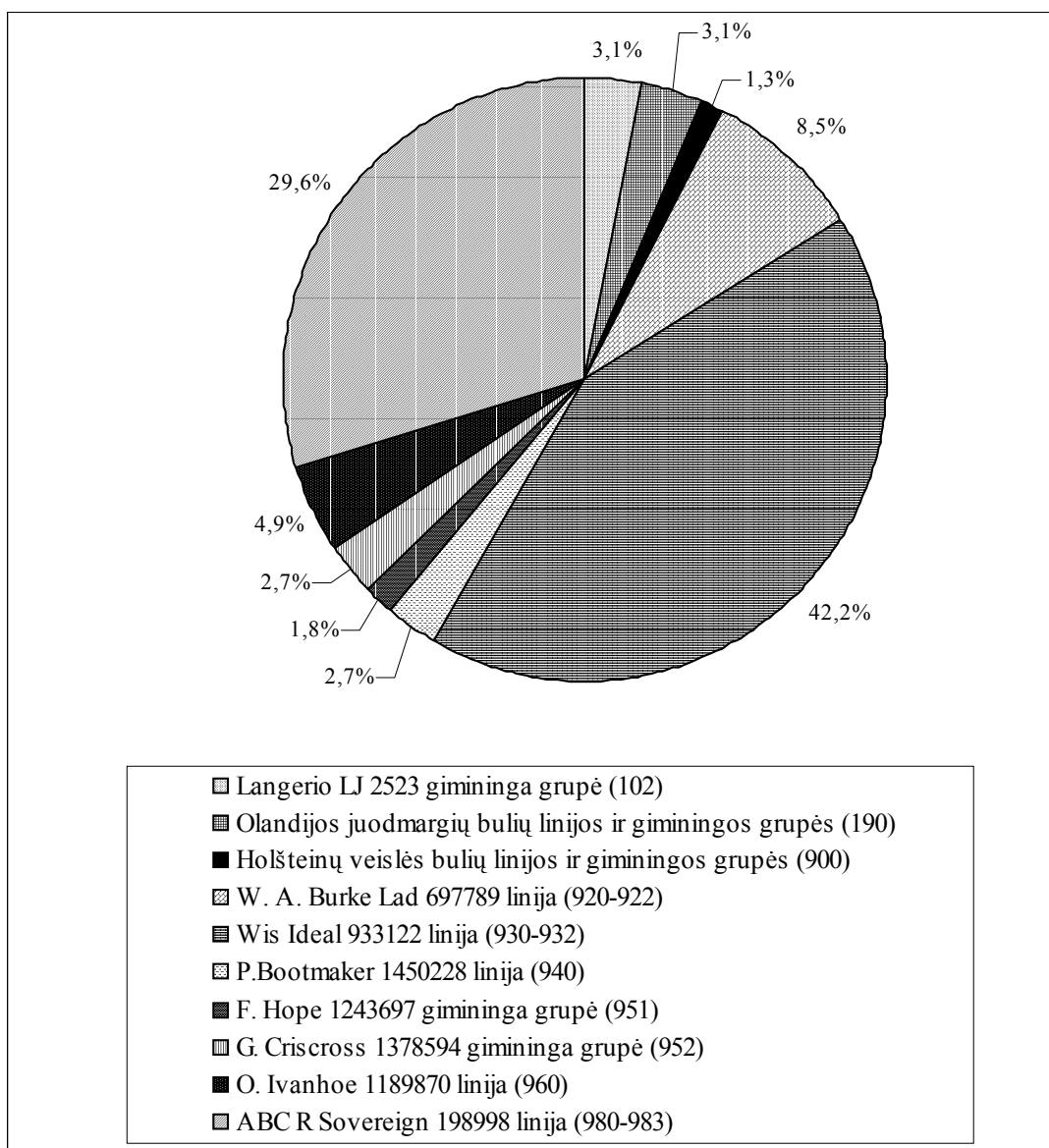
nežymiai, o *Wis Ideal* 933122 grupės palikuonių sumažėjo 1,6 %.

ABC *R.Sovereign* 198998 linijos kontroliuojamų karvių skaičius analizuojamu laikotarpiu padidėjo 4,0 %. 2001 m. ūkiuose buvo laikoma 5628 šio genotipo telyčių, kurios sudarė 13,7 % visų ūkiuose laikomų veislinių telyčių. Daugiausia šios linijos karvių skiriama giminingajai *P.F.A.Chief* 1427381 grupei. Analizuojamu laikotarpiu jų skaičius padidėjo 7,2 %.

*O. Ivanhoe* 1189870 linijos bulių palikuonių skaičius analizuojamu laikotarpiu padidėjo 5,0 %, *P.Bootmaker* 1450228 – 2,8 %. Pastaraisiais metais didėjo ir kitų holšteinų genotipo bulių linijų bei giminingųjų grupių

dalis kontroliuojamos Lietuvos juodmargių populiacijos genealoginėje struktūroje. Didesnė linijų ir giminingųjų grupių įvairovė sudaro platesnį genetinį foną, derinant gyvulių savybes.

Analizuojamu laikotarpiu sparčiai mažėjo *W. A. Burke Lad* 697789 linijos ir giminingosios *F. Hope* 1243697 grupės karvių skaičius. Senosios genealoginės grupės, *Talimano LJ* 3222, *Grandboy* ECHF 3299, *M.Chiftain* 95679 ir giminingosios *Majoro* MČP 1795 grupės palikuonių praktiškai nebeliko, todėl nuo 1997 m. jų dalis kontroliuojamų Lietuvos juodmargių populiacijos genealoginėje struktūroje nebeskaičiuojama.



3 pav. Skirtingų linijų bulių skaičius regioninėse veislininkystės įmonėse 2001 m.

Daugėjant holšteinų genotipo ir mažėjant Olandijos juodmargių galvijų skaičiui kontroliuojamose Lietuvos juodmargių gyvulių bandose, 1997–1998 m. buvo panaikintos Olandijos juodmargių veislės bulių *A.Adema* 30587, *Katso* LJ483 ir *Imperatoriaus* LJ1160 linijos. 2001 m. kontroliuojamų Lietuvos juodmargių karvių bandose buvo tik vienintelės giminingosios Langerio LJ2523

grupės palikuonių – 479 (1,2 %) telyčių ir 3,9 % visų kontroliuojamų karvių. Kitų Olandijos juodmargių bulių linijų ir giminingųjų grupių karvės sudarė 6,5 %, o telyčių buvo 204 (0,5 %). Olandijos juodmargių veislės bulių palikuonių analizuojamu laikotarpiu sumažėjo 6,1 %. Įvairiais Lietuvos juodmargių galvijų veislės formavimosi etapais Olandijos juodmargiai ženkliai padidino galvijų

produktyvumą, ypač pieno riebumą, pagerino eksterjerą, tešmens morfologines ir melžimo savybes, todėl Lietuvos juodmargių populiacijoje tikslinga išlaikyti šio genotipo gyvulius.

Britanijos fryzų veislės bulių populiacijos genealoginė struktūra nėra ryškiai susiklosčiusi. Ją sudaro keturi atskiri buliai, neturintys kokio nors vieno bendro protėvio. Akivaizdu, kad šio genotipo karvių mažėja. Britanijos fryzų giminingųjų grupių palikuonių kontroliuojamose Lietuvos juodmargių karvių bandose pastaraisiais metais sumažėjo 1,6 %.

Kaip artimiausiais metais toliau bus formuojama Lietuvos juodmargių galvijų bandos genealoginė struktūra, priklausys nuo veislininkystės įmonėse laikomų bulių bei importuojamos spermos (3 pav.).

Taigi tyrimų rezultatai rodo, kad veislininkystės įmonėse laikomi 223 buliai, kurių 93,8 % yra holšteinų veislės, o 6,2 % – Olandijos juodmargių veislės. *Wis Ideal* 933122 linijos yra 94, o *ABC R.Sovereign* 198998 – 66 buliai. Gausiausia yra giminingoji *Elevation* 1491007 grupė: 88 *Wis Ideal* 933122 linijos buliai yra būtent šios grupės. *A.Chief* 1427381 linijos yra 44 veislininkystės įmonėse laikomi buliai.

Minėtos bulių linijos yra paplitusios ir kitose valstybėse, JAV ir Kanadoje, todėl ateityje, parenkant poras ir tobulinant Lietuvos juodmargių galvijų genealoginę struktūrą, bus atsižvelgiama į juodmargių bulių linijų paplitimą ir tobulinimą pasaulyje. Lietuvos juodmargių galvijų gerintojų asociacija numato: plėsti giminingosios *Elevation* 1491007 grupės buliaus *Starbuck* 503327 atšaką, toliau tęsti *W.A.BurkeLad* 697789 liniją ir gerinti giminingąją *C.Cutlass* 34909 buliaus grupę, o giminingąją *A.Chief* 1427381 grupę tobulinti didinant *Valiant* 502383 buliaus palikuonių skaičių (Juozaitienė, 2002).

**Išvados.** 1. Kontroliuojamose Lietuvos juodmargių bandose 1996–2001 m. buvo laikomos trijų genotipų karvės. Olandijos juodmargių palikuonių analizuojamu laikotarpiu sumažėjo 6,1 %, Britanijos fryzų – 1,6 %, o holšteinų padaugėjo 16,4 %.

2. 2001 m. Lietuvos juodmargių populiacijos genealoginėje struktūroje daugumą sudarė holšteinų genotipo *Wis Ideal* 933122 ir *ABC R. Sovereign* 198998 linijos. Jų bulių palikuonių, kurie dabar kontroliuojamose Lietuvos juodmargių bandose sudaro atitinkamai 29,8 % ir 20,3 %, pastaraisiais metais padaugėjo 6,1 % ir 4,0 %.

3. Analizuojamu laikotarpiu mažėjo *W. A. Burke Lad* 697789 linijos ir giminingosios *F. Hope* 1243697 grupės karvių. Senujų genealoginių grupių, Talismano LJ 3222, Grandboy ECHF 3299 ir kitų *M.Chiftain* 95679

palikuonių bei giminingosios Majoro MČP 1795 grupės neliko.

4. 2001 m. veislininkystės įmonėse buvo laikomi 223 buliai, kurių 93,8 % buvo holšteinų, o 6,2 % – Olandijos juodmargių genotipo.

5. Holšteinų veislės *Wis Ideal* 933122 linijos buvo 94 (42,1 %) buliai. Gausiausia šios linijos yra giminingoji *Elevation* 1491007 grupė. Jos bulių buvo 88 (39,5 %). *ABC R.Sovereign* 198998 linijos bulių buvo 66 (29,7 %).

6. Tobulinant Lietuvos juodmargių populiacijos genealoginę struktūrą, joje neišvengiamai didės holšteinų fryzų genotipo linijų ir giminingųjų grupių dalis, bet labai svarbu, kad būtų išlaikytas ir senasis olandiškasis Lietuvos juodmargių galvijų tipas.

#### Literatūra

1. Kuosa J., Jusaitis M. 1973–1980 m. veislininkystės darbo planas Lietuvos juodmargiams gerinti. Vilnius. 1973. P.146.
2. Kuosa J. Lietuvos juodmargiai galvijai. Vilnius: Mokslas, 1980. P. 27–35.
3. Kontroliuojamų karvių bandų produktyvumo 1996–1997 m. apyskaita Nr. 60. Vilnius, 1998. P. 53.
4. Kontroliuojamų karvių bandų produktyvumo 1997–1998 m. apyskaita Nr. 61. Vilnius, 1999. P. 49.
5. Kontroliuojamų karvių bandų produktyvumo 1998–1999 m. apyskaita Nr. 62. Vilnius, 2000. P. 54.
6. Kontroliuojamų karvių bandų produktyvumo 1999–2000 m. apyskaita Nr. 63. Vilnius, 2001. P. 64.
7. Kontroliuojamų karvių bandų produktyvumo 2000–2001 m. apyskaita Nr. 64. Vilnius, 2002. P. 64.
8. Lietuvos juodmargių galvijų genealogija. Marijampolė, 2002. P. 66.
9. Lietuvos juodmargių galvijų selekcijos programa. Marijampolė, 2002. P. 12–26.
10. Reprodukoriai. Katalogas. AB “Marijampolės regiono veislininkystė”, 1998. P. 27.
11. Reprodukoriai. Katalogas. AB “Marijampolės regiono veislininkystė”, 2001. P. 32.
12. Zakarauskas A. Britų fryzai Lietuvoje. Lietuvos juodmargių galvijų valstybinė kilmės knyga. Vilnius: Lietuvos TSR valstybinis agropromoninis komitetas, 1987. T. XXII (XXXIV). P. 3–5.

2002 10 28