

Latvijas braucamā tipa ķēvju priekškāju un pakaļkāju vērtējuma analīze *The Analysis of the Valuation of the Forelimbs and Hind Limbs of Latvian Breed Carriage Type Broodmares*

Laine Orbidāne, Daina Jonkus

LLU Lauksaimniecības fakultāte

E-pasts: laineorbidane@inbox.lv; daina.jonkus@llu.lv

Abstract. *The aim of the study is to analyze valuations of limbs' conformation depending on the origin in the population of the Latvian breed carriage type broodmares. The valuations of limbs were analysed in the population of the Latvian breed carriage types broodmares accepted as appropriate for the genetic resources from 2004 to 2012 and registered in the Stud Book; 286 mares have a full valuation of the conformation. The quality of forelimbs and hind limbs are the lowest valuated traits of the broodmares' conformation. A mean value, according to the ten-point scale, in the population is 6.93 ± 0.05 for forelimbs and 6.88 ± 0.05 for hind limbs. Most broodmares of the population represent stallion bloodlines of the Latvian breed. 42 mares continue female families recognized as important for improving the breed. The other mares have a varied origin from mother's side. The broodmares were divided into related groups, based on common female ancestors. We compared the average valuations of each stallion bloodline and mare family. There was no significant difference ($p < 0.05$) found between the valuations of limbs of the broodmares with different origins by their mother or father side. It is not possible to estimate the quality of limbs on the basis of the valuations of forelimbs and hind limbs, because the valuation includes many parameters (conformation faults, preferable traits), the valuation is subjective due to the fact that it is performed by different horse valuating experts, and can hardly be used to describe the population.*

Keywords: *genetic resources, broodmares, limbs, bloodlines, female families.*

Ievads

Latvijas zirgu šķirnē vēsturiski ir izveidojušies divi tipi – sporta un braucamie zirgi. Sporta tipa zirgu attīstība balstās uz konkūram un iejādei piemērotu dzīvnieku izaudzēšanu, plaši izmantojot radniecīgo šķirņu vaisliniekus. Braucamā tipa saglabāšana uzsākta 2004. gadā līdz ar Latvijas šķirnes zirgu braucamā tipa ciltsdarba programmas īstenošanu pēc valsts apņemšanās saglabāt lauksaimniecības dzīvnieku ģenētisko daudzveidību. Tipam raksturīga nosvērtība, labdabīgums, spēcīga ķermeņa uzbūve, piemērotība izmantošanai tūrismā un braukšanai aizjūgā. Šķirnes ģenētiskajos resursos iekļauj tipam pēc vairākiem kritērijiem atbilstošus dzīvniekus, kā galveno kritēriju izvirzot zirga izcelsmi.

Zirga galvenā produktivitāte ir tā darbaspējas. No kāju attīstības ir atkarīga gan darbaspēju kvalitāte, gan zirga izmantošanas ilgums un efektivitāte, tāpēc, vērtējot eksterjeru, kājām pievērsta īpaša uzmanība. Latvijas zirgu šķirnes ciltsdarba programmā noteiktā zirgu eksterjera vērtēšanas metodika paredz septiņu eksterjera kritēriju novērtēšanu, no kuriem trīs kritēriji saistīti ar kāju kvalitāti (priekškājas, pakaļkājas un gaitu precizitāte).

Pētījuma mērķis bija analizēt Latvijas zirgu šķirnes ģenētiskajos resursos iekļauto vaislas ķēvju priekškāju un pakaļkāju eksterjera kvalitāti atkarībā no ķēvju izcelšanās.

Materiāli un metodes

Priekškāju un pakaļkāju vērtējuma analīzi veicām Latvijas Republikas zirgu Valsts ciltsgrāmatā (VCG) iekļauto par Latvijas zirgu šķirnes ģenētiskajiem resursiem atbilstošām atzīto ķēvju ganāmpulkā (laika posmā no 2004. līdz 2012. gadam), pavisam šajā grupā ir 301 ķēve, no tām pilns eksterjera un darbaspēju vērtējums – 281 ķēvei.

Ķēvju eksterjers un darbaspējas novērtētas saskaņā ar Latvijas zirgu šķirnes braucamā tipa ciltsdarba programmu no 2004. līdz 2009. gadam un Latvijas zirgu šķirnes

ciltsdarba programmu no 2010. līdz 2015. gadam. Katru eksterjera un darbaspēju kritēriju vērtē pēc 10 ballu skalas.

Izmantojot informāciju par katras ķēves izcelšanos, izsekojām to izcelsmi pa mātes līniju līdz pēdējai VCG atrodamajai priekštecei un noteicām piederību tēva ģeoloģiskajai līnijai vai radnieciskajai grupai. Veicām priekškāju un pakaļkāju kvalitātes un gaitu precizitātes vērtējuma analīzi katrai ķēvju ģimenei un ērzeļu līnijai vai radniecīgai grupai. Ķēves ar radniecīgu izcelsmi iedalījām ķēvju radniecīgajās grupās, pētāmo pazīmju vidējās vērtības aprēķinājām tikai tām grupām, kurās bija ne mazāk kā četri dzīvnieki.

Ķēvju grupās ar atšķirīgu izcelšanos kāju vērtējuma vidējo vērtību atšķirības noskaidrojām, veicot vienfaktora dispersijas analīzi.

Analizējām sakarību starp ķēvju priekškāju un pakaļkāju vērtējumu un gaitu precizitāti, kā arī soļu un rikšu gaitas vērtējumu.

Rezultāti un diskusija

Latvijas braucamā tipa ķēvju eksterjera vērtējumā priekškājas un pakaļkājas ir viszemāk novērtētās pazīmes. Vidējais vērtējums ballēs visai pētāmajai grupai ($n = 281$) bija 6.93 ± 0.05 – priekškāju eksterjeram, 6.88 ± 0.05 – pakaļkāju eksterjeram, 7.02 ± 0.05 – gaitu precizitātei.

Pēc priekškāju un pakaļkāju kvalitātes un gaitu precizitātes vērtējumiem, Latvijas šķirnes līniju pārstāvēm bija zemāks vidējais vērtējums nekā citu šķirņu līniju pārstāvēm, taču atšķirība starp grupām nevienai no pazīmēm nav būtiska (1. tabula).

1. tabula

Latvijas šķirnes braucamā tipa ķēvju vidējais ekstremitāšu un gaitu precizitātes vērtējums atkarībā no izcelšanās

Mean Valuations of Limbs and Correctness of the Movement of Latvian Breed Carriage Type Mares of Different Origin

Eksterjera kritērijs <i>Conformation parameter</i>	Pazīmes vidējā vērtība ($\bar{x} \pm s_{\bar{x}}$) <i>Average of trait</i>	
	Latvijas šķirnes līnijās/radniecīgajās grupās <i>in bloodlines or related groups of Latvian breed</i> $n = 178$	citu šķirņu līnijās <i>in bloodlines of other breeds</i> $n = 103$
Priekškājas <i>Forelimbs</i>	6.89 ± 0.06	7.01 ± 0.08
Pakaļkājas <i>Hind limbs</i>	6.87 ± 0.06	6.89 ± 0.08
Gaitu precizitāte <i>Correctness of movement</i>	6.98 ± 0.06	7.08 ± 0.06

Noteicām arī katras līnijas un radniecīgās grupas ķēvju pazīmju vērtējuma vidējās vērtības (2. Tabula).

Nosakot Latvijas šķirnes ģenētiskajos resurso iekļauto ķēvju piederību tēva ģeoloģiskajai līnijai vai radniecīgajai grupai, konstatējām, ka pētāmās grupas ķēvēm ar pilnu eksterjera vērtējumu ($n = 281$) ir daudzveidīga izcelsme, vairums ķēvju – 63% – pārstāv Latvijas zirgu šķirnes līnijas, vairākās no tām ir neliels ķēvju skaits. Vairākas senās līnijas, tādas kā Gotenfirsta Lsb 220, Juveela Old 49, Banko Old 51 un Kru – Kru Old 56, pārstāvētas vien ar dažām ķēvēm un to pastāvēšana ir apdraudēta (Rozītis u.c., 2008). Lielākais ķēvju īpatsvars ir Spēkoņa Lsb100 (14%) un Flagmaņa Lb 703 (13%) līniju pārstāves. Vairāk nekā trešdaļa ķēvju Latvijas šķirnes ģenētiskajos resursos ir citu šķirņu – angļu pilnasiņu, arābu, Trakēnes, Holšteinas un Hanoveras – līniju (Teddy, Fervor, Flingart, Lady Killer, Furioso II, Ramzes R, Tagor, Senator, Pitagoras, Ararad, Amurath u.c.) pārstāves.

1. tabula

Latvijas šķirnes braucamā tipa ķēvju ekstremitāšu un gaitu precizitātes vidējais vērtējums atšķirīgās ģenealoģiskajās līnijās
Mean Valuations of Limbs and the Correctness of Movement of Latvian Breed Carriage Type Mares of Different Bloodlines

Ģenealoģiskās līnijas/radniecīgās grupas ciltstēvs <i>The ancestor of bloodline or related group</i>	Ķēvju skaits, n <i>Count of mares, n</i>	Pazīmes vidējā vērtība ($\bar{x} \pm s_{\bar{x}}$) <i>Average of trait</i>		
		priekškājas forelīmbas	pakaļkājas hind līmbas	gaitu precizitāte correctness of movement
Ammons Old 7*	17	6.94 ± 0.23	7.18 ± 0.18	7.06 ± 0.20
Flagmanis Lb 703*	37	6.87 ± 0.14	6.76 ± 0.13	6.92 ± 0.13
Gaidis Lb 574*	29	6.93 ± 0.15	6.76 ± 0.15	6.86 ± 0.17
Günter 3082 H*	17	7.15 ± 0.13	7.03 ± 0.20	7.24 ± 0.24
Kru-Kru Old 56*	6	6.25 ± 0.31	6.58 ± 0.42	7.17 ± 0.31
Markgrāfs Old 77*	4	6.88 ± 0.13	7.00 ± 0.35	6.75 ± 0.25
Mādis Lsb 164*	12	6.83 ± 0.30	6.83 ± 0.27	6.96 ± 0.29
Redžinalds Lb 320*	4	7.38 ± 0.38	7.63 ± 0.63	7.75 ± 0.48
Siego Old 66*	8	7.00 ± 0.27	6.94 ± 0.20	7.31 ± 0.25
Spēkonis Lsb 100*	38	6.83 ± 0.10	6.82 ± 0.14	6.87 ± 0.12
Ferro	9	6.94 ± 0.34	6.95 ± 0.29	6.89 ± 0.14
Fervor	7	6.86 ± 0.14	6.36 ± 0.36	6.50 ± 0.19
Tagor	4	6.50 ± 0.20	6.75 ± 0.48	7.13 ± 0.32
Detektiv	16	7.00 ± 0.16	6.93 ± 0.18	7.09 ± 0.15
Furioso II	6	7.17 ± 0.17	7.17 ± 0.40	7.50 ± 0.34
Teddy	11	7.41 ± 0.26	7.05 ± 0.17	7.18 ± 0.18
Flingart	7	6.50 ± 0.33	6.50 ± 0.33	6.71 ± 0.21
Lady Killer	7	7.00 ± 0.31	6.71 ± 0.36	6.86 ± 0.14
Ramzes R	6	7.58 ± 0.20	7.17 ± 0.17	7.17 ± 0.21

*Latvijas zirgu šķirnes ģenealoģiskās līnijas *The bloodlines of Latvian horse breed*

No Latvijas šķirnes līnijām pēc priekškāju kvalitātes visaugstāk bija novērtētas ķēves Günter 3082 H līnijā un skaitliski maz pārstāvētajā Redžinalda Lb 320 līnijā, viszemāk – Kru-Kru Old 56 līnijā. Ķēvju skaits, kas pārstāv Kru-Kru Old 56 līniju, ir neliels ($n = 6$), tās ir no mātes puses neradniecīgas ķēves no trīs ērzeļiem – Ciltskoka L 947 un tā dēļiem Kangara L 1403 un Kito. Atšķirība starp līnijām un radnieciskajām grupām pēc priekškāju un pakaļkāju kvalitātes nav būtiska.

No citu šķirņu līniju pārstāvēm šī pazīme vislabāk novērtēta bija Ramzes R līnijas un angļu pilnasiņu šķirnes Teddy līnijas ķēvēm. Teddy līnija starp Latvijas šķirnes ģenētisko resursu ķēvēm ir salīdzinoši plaši pārstāvēta ($n = 11$), šķirnē šī izcelsme plaši pārstāvēta caur angļu pilnasiņu ērzeli Referāts Ang 30. Pētāmās grupas ķēvju tēvi ir septiņi Referāta Ang 30 pēcnācēji – Rapsis L1056, Rigoletto L 1164, Reglaments L 1472, Rēbuss L 1065, Rimants L 1399, Reiss un Rallijs.

No Latvijas šķirnes līnijām pēc pakaļkāju eksterjera kvalitātes visaugstāk novērtētas ķēves Ammona Old 7 un Redžinalda Lb 320 līnijās. Arī pēc gaitu precizitātes vērtējuma augstākā vidējā vērtība ir Redžinalda Lb 320 līnijas ķēvēm, kas pēc mātes ģimenes ir neradniecīgas. Augsta kāju kvalitāte Redžinalda Lb 320 līnijā konstatēta jau 20. Gs. 80. Gados (Baltakmens, 1988). Zemākā pakaļkāju kvalitāte, tāpat kā priekškājām, bija Kru-Kru Old 56 līnijā. No citu šķirņu līnijām augstākais vērtējums šai pazīmei – Furioso II un Ramzes R līniju pārstāvēm, zemākais – angļu pilnasiņu šķirnes Fervor līnijas ķēvēm (Latvijas zirgu šķirnē caur vaislas ērzeli Zakats Ang 32). Šīs līnijas pārstāvēm ir arī zemākais gaitu precizitātes vidējais vērtējums. Lielākā daļa no ķēvēm, kas Latvijas šķirnes

ģenētiskajos resursos pārstāv Fervor līniju, ir arī vienas ķēvju radniecīgās grupas (audzētavas ģimenes) pārstāves.

Noteicām šķirnē apstiprināto ķēvju ģimeņu un astoņu citu pēc izcelsmes radniecīgu ķēvju grupu (neapstiprinātas ķēvju ģimenes, audzētavu ģimenes) kāju vērtējuma vidējās vērtības. No VCG šķirnes ģenētiskajos resursos iekļauto ķēvju kopskaita, 42 ķēves turpina par šķirnes attīstībai būtiskām atzītas ķēvju ģimenes (Rozītis, 1989). Laimas Lsb 26 ģimeni parstāv 10 vaislas ķēves, Laumutes Lsb 30 – 9, Zendas Old 12 – Fatas Old 16 – 5, Jūlas Angp 368 un Skaidrītes Lsb 68 – 4, Brīvas Old 105 – Normas Lsbk 749 un Arta Lb 634 – 2. Visaugstākie priekškāju, pakalķāju un gaitu precizitātes vidējie vērtējumi no šķirnē apstiprinātajām ķēvju ģimenēm ir Zendas Old 12 – Fatas Old 16 ģimenē – attiecīgi 7.30 ± 0.30 , 7.10 ± 0.25 un 7.30 ± 0.46 , zemāk novērtētas ķēves Astras Lb 532 ģimenē – 6.83 ± 0.28 , 6.58 ± 0.33 un 6.75 ± 0.31 .

Pārējām ķēvēm, kas nepārstāv nevienu no apstiprinātajām Latvijas zirgu šķirnes ģimenēm, ir daudzveidīga izcelsme. Starp ķēvēm, kas iekļautas šķirnes ģenētiskajos resursos, ir gan vērtīgu ievesto vaislinieču pēcnācējas, kas iekļautas sākotnējos VCG sējumos, bet nav izveidojušas patstāvīgas ķēvju ģimenes, gan pēcnācējas krustojuma ķēvēm ar nezināmu vietējo izcelsmi, kas tālākajās paaudzēs uzlabotas ar kvalitatīviem vaislas ērzeļiem. Starp vairākām ķēvēm pētāmajā populācijā pastāv radniecība no mātes puses, daudzām ķēvēm ir kopīgas priekšteces. Ķēves Lunas Lb 238 ģimeni (Baltkmens, 1988) turpina Laimrotas Lb 659 zars ar septiņām vaislas ķēvēm.

Zems pakalķāju un gaitu precizitātes vērtējums ir Eksas Lk 21275 grupas ķēvēm (6.00 ± 0.58 un 6.00 ± 0.71 , $n = 4$), bet augsts vērtējums visām trīs pazīmēm – Aidas L 2346 pēcnācējām (7.63 ± 0.24 , 7.38 ± 0.24 , 7.50 ± 0.29 ; $n = 4$), kā arī Paleja Old 84 meitas Aidas (7.14 ± 0.28 , 7.43 ± 0.32 , 7.43 ± 0.32 ; $n = 7$) un Laimrotas Lb 659 (7.29 ± 0.21 , 7.29 ± 0.18 , 7.36 ± 0.18 ; $n = 7$) radniecīgo grupu pārstāvēm.

Netika konstatētas būtiskas atšķirības priekškāju un pakalķāju vērtējumam starp ģimenēm un ķēvju grupām.

Korelācija starp priekškāju vērtējumu un pakalķāju vērtējumu šķirnes ģenētisko resursu ķēvju populācijā ir vidēji cieša (0.53), priekškāju vērtējumam ar gaitu precizitāti – 0.47. Ciešāka sakarība vērojama starp pakalķāju vērtējumu un gaitu precizitāti – 0.67. Vāja korelācija ir kāju un gaitu precizitātes vērtējumiem ar gaitu kvalitāti. Iegūtie dati rāda, ka darbaspējas nav tieši atkarīgas no eksterjera pazīmēm, taču kāju uzbūves nepilnības var negatīvi ietekmēt zirga izturību pret slodzi ilgākā laika posmā. Zirgiem kāju izturību un gaitu būtiski ietekmē kāju stāvotnes, savukārt zirgiem ar normālu stāvotni kauli, locītavas, saites un stiegras tiek noslogotas vienmērīgāk (Laizāns, 2012). Ciešākā korelācija ir starp pakalķāju vērtējumu un gaitu precizitāti, kas izskaidrojams ar pirkstu izvērsuma, locītavu attīstības un stāvotnes ietekmi uz šo vērtējamo parametru.

Secinājumi

Šķirnes ģenētiskajos resursos iekļauto braucamā tipa ķēvju populācijā nav konstatētas būtiskas atšķirības priekškāju un pakalķāju vērtējumam starp ķēvēm ar atšķirīgu izcelšanos pēc tēva līnijas vai mātes ģimenes.

Pēc priekškāju un pakalķāju vērtējuma nav iespējams spriest par kāju kvalitāti, jo vērtējums ietver daudzus parametrus (kāju stāvotne, eksterjera kļūdas, vēlamās eksterjera pazīmes), tas ir subjektīvs (vērtē atšķirīgi vērtētāji) un praktiski nav izmantojams populācijas raksturošanai.

Lai novērtētu vaislas ķēvju kāju kvalitāti objektīvāk, pēc Latvijas zirgu šķirnes ciltsdarba programmā no 2010. līdz 2015. gadam norādītās metodikas, nepieciešams

pārvērtēt šķirnes ģenētiskajos resursos iekļaujamo ķēvju eksterjeru, atzīmējot visus eksterjera rādītājus zirgu vērtēšanas veidlapā un veidojot precīzu, detalizētu datu bāzi.

Literatūra

1. Laizāns N. (2012). Zirga kāju stāvotnes un to ietekme uz darba kvalitāti. *No: Veterinārmedicīnas zinātnes un prakses aktualitātes: Dzīvnieki. Veselība. Pārtikas higiēna: konferences Raksti.* Jelgava, LLU, 2012. gada 22. – 23. Novembris, 228. lpp.
2. Rozītis G. (1989). Latvijas šķirnes zirgu ķēvju ģimenes. *No: Latvijas PSR zirgu valsts ciltsgrāmata.* XXII sējums, 24. – 29. lpp.
3. Rozītis G., Kļaviņa I., Juršāne V. (2008). Latvijas šķirnes zirgu ģenētiskie resursi. *Agronomijas Vēstis*, Nr. 10, 277. – 281. lpp.
4. Балтакменс Р.А. (1988). *Латвийская порода лошадей.* Рига: Зинатне. 220 с.