

VAISLAS ĒRZEĻU IZCELSMES ANALĪZE LATVIJAS SILTASIŅU ZIRGU ŠĶIRNES SPORTA TIPĀ

ANALYSIS OF PEDIGREE OF STUD STALLIONS IN SPORT TYPE OF LATVIAN WARBLOOD HORSE BREED

Laine Orbidāne, Iveta Kļaviņa, Anna Veidemane, Daina Jonkus

Latvijas Lauksaimniecības universitāte, Lauksaimniecības fakultāte

laineorbidane@inbox.lv

Abstract. *The development of Latvian warmblood horse breed sport type is based on breeding of horses suitable for show jumping and dressage, concentrating on the workability of the horse, using the best European sport horse pedigrees. The aim of the study was to analyze a pedigree of stud stallions licensed for using in Latvian warmblood horse breed, sire lines, reproducing tendencies to detect a direction of breeding and predict effect to quality of breed. 35.2% of all stud stallions are imported. Almost half of stallions (48.6%) have ancestors bred in Latvia more than four generations, mostly in pedigree side of dam. Count of generations bred in Latvia in average was 2.1 ± 0.2 and percentage of Latvian breed horses in fourth generation of pedigree in average – $7.96 \pm 1.28\%$. Count of generations from imported stallions was 0.5 ± 0.1 in average. Significant difference was found between age groups in count of generations from imported sire and count of generations bred in Latvia ($p < 0.05$), because 64.6% of stallions, born before 2002, were imported while only 18.2% from stallions, born in 2012 and after, were imported (3.8% from all stallions), therefore influence of an artificial insemination increased. Stud stallions mostly represented seven sire lines – Cor de la Bryere ($n=26$), Ibrahim ($n=15$), Ramzes ($n=14$), Ladykiller ($n=13$), Capitol I ($n=10$), Furioso II ($n=9$) of with Cor de Bryere spread most widely. Few sire lines as Ramzes and Furioso II continued by many generations in Latvian breed. Some related sire groups had formed – Calliano, Colibri, Acobat III, Aromāts, Radiants, Levantos, Gvidons un Calano II.*

Key words: *Latvian warmblood, sport horses, stallions, pedigree.*

Ievads

Latvijas siltasiņu zirgu šķirnes sporta tipa selekcija attīstās atbilstoši starptautiskā sporta zirgu tirgus tendencēm. Selekcijas darbā ar sporta tipa zirgiem praktizē gēnu importēšanu, lai uzlabotu esošās saimnieciski derīgās īpašības un radītu lielāku variāciju dažādību izlasei. Latvijas siltasiņu zirgu šķirnes sporta tipa selekcijas mērķis ir audzēt modernā sporta tipa zirgu, kas ir piemērots klasiskajiem sporta veidiem (konkūrs, iejāde, trīscīņa), saglabājot Latvijas šķirnes zirgiem raksturīgās īpašības – labdabību, nosvērtību, stipru konstitūciju ar korektām, plašām un enerģiskām gaitām (Latvijas zirgu šķirnes..., 2016). Latvijā audzētie zirgi ir piemēroti klasiskajām jātnieku sporta disciplīnām, arī starptautiskā līmeņa sacensībām. Šie zirgi ir lieliski piemēroti arī jauniešu amatieru klases sportam kā nosvērti, talantīgi un labdabīgi zirgi, kuru izcelsmē priekšteči ir starptautiski atzīti vaislas ērzeļi. Latvijas šķirnē ieskaita zirgus, kuri cēlušies no Latvijas un tai radniecīgām vai pieļaujamām šķirnēm, ja tām pierādāma izcelšanās no Oldenburgas, Hanoveras un Holšteinas zirgu šķirnēm. Latvijas zirgu šķirnes sporta tipa vaislas ērzeļu pamatsastāvā var tikt iekļauti Latvijas šķirnes ērzeļi, kā arī importētie radniecīgo un pieļaujamo šķirņu ērzeļi.

Pasaules sporta zirgu audzēšanas tendences liecina par aktuālāko līniju dominēšanu Latvijas šķirnei radniecīgajās ciltsgrāmatās, samazinoties ģenētiskajai daudzveidībai.

Pētījuma mērķis bija analizēt izcelsmi vaislas ērzeļiem, kuri sertificēti izmantošanai vaislā Latvijas siltasiņu zirgu šķirnes sporta tipā, izmantotās ģenealoģiskās līnijas, vaislinieku atražošanas tendences, lai noteiktu audzēšanas virzību un prognozētu izmantotā vaislas materiāla ietekmi uz šķirnes kvalitāti.

Materiāli un metodes

Pētījuma materiāls bija 2017. gadā izdotajā Latvijas vaislas ērzeļu katalogā iekļautie ērzeļi ($n=89$) un 2017. gadā sertificētie vaislas ērzeļi ($n=16$), kuri sertificēti izmantošanai vaislā Latvijas siltasiņu zirgu šķirnes sporta tipā. Vaislas ērzeļu izcelsmes analīze veikta, izmantojot vaislas ērzeļu katalogu (Latvijas vaislas ērzeļu katalogs, 2016) un Latvijas šķirnes zirgu audzētāju asociācijas publiskās datu bāzes informāciju.

Noteikts:

1. Latvijā audzēto priekšteču paaudžu skaits vaislas ērzeļu izcelsmē, pēc tālākās paaudzes iedalot 4 grupās: 1. paaudze, 2. paaudze, 3. paaudze, 4. paaudze un tālāk;
2. paaudžu skaits no importētā vaislinieka izcelsmes tēva pusē;

3. Latvijas šķirnes asinība ērzeļa izcelsmes 4. paaudzē (ar Latvijas šķirnes apzīmējumu reģistrētie priekšteči ērzeļa izcelsmes 4. paaudzē, ciltsmarkas LS, L, Lb, Lk, Lbk, asinība izteikta procentos no kopējā 4. izcelsmes paaudzes priekšteču skaita);
4. ērzeļu vecums, iedalot trīs vecuma grupās (dzimuši 2002. gadā un agrāk, dzimuši no 2003. līdz 2011. gadam, dzimuši 2012. gadā un vēlāk);
5. ērzeļu piederību atzītām līnijām.

Pazīmju vidējo vērtību atšķirības noskaidrotas ar vienfaktora dispersijas analīzi. Noteikta korelāciju starp pazīmēm – paaudžu skaitu no importētā vaislinieka tēva līnijā, Latvijas šķirnes asinību 4. izcelsmes paaudzē un Latvijā audzēto priekšteču paaudžu skaitu.

Rezultāti un diskusijas

No visu vaislas ērzeļu sastāva 35.2% ir importētie vaislinieki ($n=37$). Lai noteiktu vaislas ērzeļu atražošanas tendences Latvijas siltasiņu zirgu šķirnē, noskaidrots, ka Latvijā audzēto priekšteču paaudžu skaits to izcelsmē vaislas ērzeļiem bija vidēji 2.1 ± 0.2 paaudzes. No vaislas ērzeļiem ($n=44$) 41.9% nav Latvijā izaudzētu priekšteču, ērzeļi ir importēti vai iegūti no importētajiem vaisliniekiem un vaislas ķēvēm. Viens vai abi vecāki audzēti Latvijā no importētajiem vaislas dzīvniekiem bija 7.6% no vaislas ērzeļiem. Gandrīz puse ērzeļu (48.6%) bija ar Latvijā audzētiem priekštečiem jau vismaz 4 paaudzēs, lielākoties Latvijas saimniecībās audzētie zirgi parādās izcelsmes mātes pusē, bet tēvi ir importētie vaislas ērzeļi. Līdzīgi, izmantojot sporta zirgu audzēšanā aktuālās līnijas, strādā gandrīz visas šķirņu ciltsgrāmatas. Zviedrijas siltasiņu zirgu šķirnē pirms 1980. gada ap 80% kumeļu bija dzimuši no Zviedrijā dzimušiem ērzeļiem (Zviedrijas siltasiņi), savukārt laikā no 1990.–2003. gadam – tikai 40%. Šajā periodā Zviedrijas siltasiņu zirgu šķirnē no Holšteinas šķirnes ērzeļiem iegūts 21% kumeļu, Nīderlandes jājamzirgiem – 10% kumeļu, bet šobrīd, saistībā ar saldēta bioprodukta izmantošanu, strauji pieaug ar ārvalstīs audzētajiem ērzeļiem aplecināto ķēvju skaits, savukārt Spāņu sporta zirgu audzēšanā līdz 2009. gadam konstatēts vācu šķirņu ietekmes pieaugums līdz 21% (Hellsten et al., 2009; Bartolomé et al., 2011).

Pēc iepriekš spēkā esošajiem ciltsdarba noteikumiem, Latvijā audzētie vācu siltasiņu šķirņu zirgi tika pieskaitīti vienai no vecāku šķirnēm (lielākoties Hanoveras, Holšteinas, Traķēnes zirgu šķirnes), vairums gadījumu – mātes šķirnei, savukārt šobrīd radniecīgo vai pieļaujamo šķirņu pēcnācēji, kuri audzēti Latvijā, tiek reģistrēti kā Latvijas siltasiņu šķirnes zirgi, līdz ar to vaislas ērzeļu priekšteči apzīmēti ar dažādām ciltsmarkām. Latvijas šķirnes asinība 4. paaudzē neparādās 61.9% vaislas ērzeļu ($n=65$), no tiem 26.7% bija audzēti Latvijā. Vidēji vaislas ērzeļiem Latvijas šķirnes asinība 4. izcelsmes paaudzē bija $7.96\pm 1.28\%$. Latvijas zirgu šķirnes asinība 4. paaudzē tika konstatēta 38.1% vaislas ērzeļu, taču lielam īpatsvaram – 10.5% – tā ir zema (6.25%). Tikai 8.6% vaislas ērzeļu Latvijas zirgu šķirnes asinība 4. paaudzē sasniedza 25.0%, savukārt 4.8% vaislinieku tā bija robežās no 43.75% līdz 50.0%, nevienam no ērzeļiem nepārsniedzot šo robežu. No visiem ērzeļiem 27.6% Latvijas šķirnes asinība atrodama izcelsmes mātes pusē (vidēji asinība 4. paaudzē – 17.74%), savukārt 7.6% no visiem ērzeļiem Latvijas šķirnes asinība atrodama izcelsmes gan tēva, gan mātes pusē (vidēji asinība 4. paaudzē – 35.42%).

Izcelsmes izpēte liecina par zemu Latvijas šķirnes asinību sporta tipā. Lai gan lielākais īpatsvars ērzeļu iegūts no Latvijā audzētiem priekštečiem jau 4. un vairāk paaudzēs, to mātes izcelsmes priekšteči pārsvarā ir Latvijā izaudzēti vai no Kaļiņingradas un citām zirgaudzētāvām ievesti vācu siltasiņu šķirņu zirgi, arī vaislas ķēves.

Noteicām arī vidējo paaudžu skaitu no importētā vaislinieka tēva līnijā, kas vaislas ērzeļiem vidēji bija 0.8 ± 0.10 paaudzes.

No visa ērzeļu sastāva 32.4% ērzeļu bija vecāki par 15 gadiem – dzimuši 2002. gadā un agrāk. Gandrīz puse (46.7%) no visiem ērzeļiem bija dzimuši no 2003. līdz 2011. gadam, savukārt jaunie ērzeļi dzimuši 2012. gadā un vēlāk, bija 21.0%.

Grupā ērzeļiem, kuri dzimuši 2002. gadā un agrāk, Latvijas šķirnes asinība 4. paaudzē bija $7.60\pm 2.36\%$, vidējais paaudžu skaits no importētā vaislinieka tēva līnijā – 0.5 ± 0.1 paaudzes, Latvijā audzēto priekšteču paaudžu skaits – vidēji 1.2 ± 0.30 paaudzes, kas ir salīdzinoši zemi rādītāji un liecina, ka vaislā izmanto daudz importēto šī vecuma ērzeļu (64.6% no grupas ērzeļu skaita). Importētie ērzeļi, kas vecāki par 15 gadiem, bija 21.0% no visu ērzeļu kopskaita, kas ir liels īpatsvars, ņemot vērā, ka kopumā no vaislā izmantotajiem ērzeļiem importēti bija 35.2%.

Ērzeļiem, kuri dzimuši periodā no 2003. līdz 2011. gadam, Latvijas šķirnes asinība 4. paaudzē bija augstāka – $9.23\pm 1.91\%$, vidējais paaudžu skaits no importētā vaislinieka tēva līnijā – 1 ± 0.1 paaudze, bet Latvijā audzēto priekšteču paaudžu skaits – vidēji 2.5 ± 0.3 paaudzes. Savukārt importēto ērzeļu skaits šajā

salīdzinoši lielajā grupā nav augsts – 22.4%, kas ir 10.5% no kopējā importēto vaislinieku skaita. Jauno ērzeļu grupā (dzimuši 2012. gadā un vēlāk) Latvijas šķirnes asinība 4. paaudzē bija zemāka ($5.68 \pm 2.50\%$), savukārt Latvijā audzēto priekšteču paaudžu skaits – vidēji 2.6 ± 0.4 paaudzes. Līdzīgi kā iepriekšējā grupā vidējais paaudžu skaits no importētā vaislinieka tēva līnijā bija 1 ± 0.3 paaudzes, taču lielākā daļa jauno ērzeļu ir izaudzēti Latvijā (importētie ērzeļi $n=4$ jeb 18.2%), kas ir 3.8% no kopējā importēto vaislinieku skaita. Tas liecina, ka nepastāv tendence iegādāties jaunzirkus ārpus valsts kā potenciālos vaisliniekus, vairāk paplašinās iespēja iegādāties bioproduktu un veikt Latvijas šķirnes vaislas ķevju mākslīgo apsēklošanu (ar mākslīgās apsēklošanas palīdzību iegūti 18.2% vaislinieku no jaunākās ērzeļu grupas). Savukārt, joprojām tiek plaši izmantoti iepriekšējos gados ievestie vaislas ērzeļi.

Vidēji ciešu korelāciju noteicām starp paaudžu skaitu no importētā vaislinieka tēva līnijā un Latvijas šķirnes asinību 4. izcelsmes paaudzē ($r=0.63$), starp paaudžu skaitu no importētā vaislinieka tēva līnijā un Latvijā audzēto priekšteču paaudžu skaitu ($r=0.59$) un starp Latvijā audzēto priekšteču paaudžu skaitu un Latvijas šķirnes asinību 4. izcelsmes paaudzē ($r=0.61$).

Pēc Latvijas šķirnes asinības starp vecuma grupām nav konstatēta būtiska atšķirība ($p>0.05$). Starp vaislas ērzeļu vecuma grupām konstatēta būtiska atšķirība gan paaudžu skaitam no importētā vaislinieka tēva līnijā, gan Latvijā audzēto priekšteču paaudžu skaitam ($p<0.05$).

Šķirnē pārstāvētas sešas vaislas ērzeļu līnijas. Kā liecina pētījumi ar Holšteinas zirgu šķirni, šķirnē samazinās ģenētiskā daudzveidība sakarā ar nevienmērīgu ērzeļu līniju izmantošanu vaislā, noteiktas ērzeļu līnijas izmantojot intensīvāk nekā citas. Latvijas zirgu šķirnē gandrīz trešdaļa (24.8%; $n=26$) vaislas ērzeļu pārstāv Cor de la Bryere līniju ar septiņiem zariem. Plašāk pārstāvēti Cantus, Caretino, Contender un Corado I zari. Holšteinas zirgu šķirnē uzsvērtā Caletto I, Caletto II, Calypso I un Calypso II ietekme, ērzeļu, kuri parādījuši augstas darbaspējas un izmantoti vaislā. Šī ir mūsdienās joprojām aktuāla konkūra līnija, izmantota lēciena tehnikas uzlabošanai. Lielākā ietekme uz references populāciju Cor de la Bryere līnijai konstatēta arī Holšteinas zirgu šķirnē, kuras ģenētiskā ietekme laikā no pagājušā gadsimta 90.– gadiem līdz 2006 – 2010. gadam pieauga līdz 13% (Roos et al., 2015).

Savulaik Latvijā ļoti plaši izmantots Cor de la Bryere dēls, no Vācijas importētais Calando IV, kurš, neskatoties uz pēcnācēju skaitu, šobrīd devis tikai vienu turpinātāju. Cor de la Bryere līnijas turpinātāju vidējais vecums ir 12 gadi, no tiem 53.8% ($n=14$) jeb 13.3% no visu ērzeļu kopskaita dzimuši no 2003. līdz 2011. gadam. Septiņi no Cor de la Bryere līnijas ērzeļiem ir vecāki par 15 gadiem, bet pēdējo divu gadu laikā sertificēti pieci jaunie līnijas pārstāvji. Radniecīgās grupas šajā līnijā Latvijā veidojas tikai ērzeļiem Calliano (turpina Cantus zaru), un Colibri (turpina Contender zaru), vaislas sastāvā ir paši importētie ērzeļi un divi Latvijā audzēti pēcnācēji.

Vidējā Latvijas šķirnes asinība 4. paaudzē Cor de la Bryere līnijas ietvaros bija $6.97 \pm 2.33\%$, ko ietekmē lielais importēto ērzeļu skaits šajā grupā ($n=12$; 46.1%). No Latvijā dzimušajiem ērzeļiem – 12.95%, turklāt gandrīz visiem no tiem Latvijā audzēto priekšteču mātes parādās vismaz 4. paaudzē. Latvijā audzēto priekšteču paaudžu skaits izcelsmē Cor de la Bryere līnijā vidēji bija 2.0 ± 0.4 paaudzes, vidējais paaudžu skaits no importētā vaislinieka tēva līnijā – 0.6 ± 0.1 paaudzes (1. tabula).

Otra plašākā līnija šķirnes sporta tipā ir Ibrahim līnija ($n=15$), kurā lielākā daļa ērzeļu dzimuši Latvijā ($n=10$). Pasaulē šī Francijas jājamzirgu šķirnes līnija ir augstāk vērtētā konkūra līnija, raksturojas ar vēlmi strādāt un temperamentīgumu. Latvijā var konstatēt divu radniecīgo grupu veidošanos no ērzeļiem Acobat un Aromāts. Vaislas sastāvā ir četri Acobat dēli, kā arī starptautiska līmeņa vaislas ērzelis Aromāts un viņa trīs pēcnācēji. Abām radniecīgajām grupām ir atšķirīga izcelsme, caur dažādiem ērzeļa Alme Z dēļiem. Līnijā lielākā daļa ērzeļu pārstāv Alme Z zaru (86.6%). Arī Ibrahim līnijā vaislas ērzeļu lielākais īpatsvars dzimuši no 2002. līdz 2011. gadam (53.3%), pēdējā gada laikā sertificēti divi jauni līnijas turpinātāji. Mazāk nekā puse līnijas vaislas ērzeļu ir ar Latvijā izaudzētiem priekštečiem vairākās paaudzēs.

Kā redzams 1. tabulā, trešā izplatītākā no pasaulē atzītām sporta zirgu līnijām Latvijas siltasiņu zirgu šķirnes vaislas ērzeļu sastāvā ir Ramzes līnija, attīstās ar diviem atšķirīgiem zariem ($n=14$).

1.tabula Table 1

Latvijas siltasiņu zirgu šķirnes sporta tipa vaislas ērzeļu izcelsmes rādītāji
Parameters of pedigree of sport type stud stallions in Latvian warmblood horse breed

| Līnija Line | Ērzeļu skaits Count of stallions | Latvijas šķirnes asinība izcelsmes 4. paaudzē, % Percentage of Latvian breed horses in fourth generation of pedigree, % | Paaudžu skaits no importētā vaislinieka Count of generations from imported sire | Latvijā audzēto priekšteču paaudžu skaits Count of generations bred in Latvia |
|------------------------------|-------------------------------------|--|--|--|
| Capitol I | 10 | 3.75±1.91 | 0.5±0.2 | 1.3±0.6 |
| Cor de la Bryere | 26 | 6.97±2.33 | 0.6±0.1 | 2.0±0.4 |
| Furioso II | 9 | 7.18±3.58 | 1.1±0.3 | 2.6±0.7 |
| Ibrahim | 15 | 5.42±2.92 | 0.7±0.2 | 2.1±0.5 |
| Ladykiller | 13 | 0.48±0.48 | 0.6±0.1 | 1.4±0.5 |
| Ramzes | 14 | 16.52±4.66 | 1.3±0.3 | 2.4±0.5 |
| Visi ērzeļi All stallions | 105 | 7.96 ±1.28 | 0.8±0.1 | 2.1±0.2 |

Latvijā Ramzes līnijas izplatība sākusies jau pagājušā gadsimta 90.– gados caur importēto dāņu siltasiņu ērzeli Radiantu. Vaislas ērzeļu katalogā iekļauti Radianta dēli Regress, šobrīd jau kritis, un Retro, kā arī izmantošanai vaislā sertificēti trīs Regresa dēli. Šī ir arī vienīgā šīs līnijas radniecīgā grupa, kura joprojām šķirnē attīstās. Radniecīgajai grupai ir arī augsta Latvijas šķirnes asinība 4. izcelsmes paaudzē, turklāt visiem ērzeļiem – gan tēva, gan mātes pusē. Ja līnijā kopējā Latvijas šķirnes asinība 4. paaudzē ir 16.52±4.66%, tad Radianta radnieciskajā grupā – 35.0±4.24%. Atšķirība starp pārējiem līnijas pārstāvjiem un radniecīgo grupu šajā rādītājā ir statistiski būtiska ($p < 0.05$). Šobrīd līnija pasaulē attīstās kā iejādes līnija caur Rubinstein, bet konkūrā – caur Ramiro Z, taču līnija zaudējusi savu aktualitāti, abas šīs izcelsmes pārstāvētas Latvijas siltasiņu zirgu šķirnē.

Noteicām arī vidējo paaudžu skaitu no importētā vaislinieka tēva līnijā. Ja visā kopējā vaislas ērzeļu populācijā šis rādītājs ir 0.8 paaudzes, Ramzes līnijā – 1.3±0.3 paaudzes, tad Radianta radniecīgajā grupā – 2.6±0.3 paaudzes, kas apliecina, ka šī līnija šķirnē attīstās ilgāku laika periodu. Ja līnijā Latvijā izaudzēto priekšteču paaudžu skaits vidēji ir 2.4±0.5 paaudzes, tad radniecīgajā grupā – vairāk nekā 4. paaudzes.

Ceturtnā izplatītākā līnija šķirnē ir Ladykiller līnija ($n=13$), kura ir universāla un savulaik daudzskaitlīga, taču šobrīd līnijas pārstāvju skaits pasaulē samazinās. Savulaik ļoti plaši šķirnē tika izmantots vaislas ērzelis Lear, kurš nav atstājis nevienu turpinātāju vaislas ērzeļu sastāvā līdz mūsdienām. Līnijā veidojas viena radnieciskā grupa no ērzeļa Levantos ar trīs viņa pēcnācējiem. Sertificēto vaislas ērzeļu sastāvā neviens no ērzeļiem šajā līnijā nav jaunāks par 7 gadiem, 2017. gadā sertificēts viens ērzelis. Lai gan Ladykiller līnija kopumā šķirnē joprojām ir izplatīta un šī asinība plaši pārstāvēta ķēvju sastāvā, tagadējiem līnijas vaislas ērzeļiem ir ļoti zema Latvijas šķirnes asinība 4. paaudzē (0.48±0.48%, konstatēta tikai vienam no līnijas pārstāvjiem), zems vidējais paaudžu skaits no importētā vaislinieka tēva līnijā (0.6±0.1), savukārt Latvijā izaudzēto priekšteču paaudze ir vidēji 1.4±0.5. Lai gan tikai pieci ērzeļi ir importēti, bet astoņi no vaislas ērzeļiem iegūti Latvijā, to tēvi ir atšķirīgi Latvijā ievestie vaislinieki un grūti spriest par līnijas tālāku izplatību.

Ar Latvijā vairākās paaudzēs audzētajiem augsta līmeņa sporta zirgiem izeļas Furioso II līnija, kura pārstāvēta ar 9 ērzeļiem. Pasaulē šī līnija attīstās divos dažādos zaros un izmantošanas virzienos. Šobrīd pasaulē pieprasītu izcelsmi šķirnē ienes izcilā konkūra zirga For Pleasure pēcteči, taču līnija šķirnē attīstās jau vairākus gadu desmitus caur ērzeli Guido, kas pārstāv ērzeļa Voltaire zaru. Latvijas siltasiņu zirgu šķirnē vaislas sastāvā ir starptautiska līmeņa sporta zirgs, Guido dēls Gvidons un četri viņa pēcnācēji, veidojot radniecisko grupu. Kopumā līnijā vidējais vecums ērzeļiem ir desmit gadi. Latvijas šķirnes asinība 4.paaudzē vaislas ērzeļiem ir 7.18±3.58%, vidējais paaudžu skaits no importētā vaislinieka tēva līnijā – 1.1±0.3, Latvijā izaudzēto priekšteču paaudze vidēji 2.6±0.7.

Ar desmit ērzeļiem šķirnē pārstāvēta Capitol I līnija, kur radniecisko grupu šobrīd veido kopš 2001. gada vaislā izmantotais vaislinieks Calano II ar diviem saviem dēliem. Capitol I līnija ir tipiska konkūra līnija ar spēcīgu un tehnisku lēcieni.

Vaislas ērzeļu sastāvā maz ir vaislinieku, kuri pārstāv Hanoveras šķirnes līnijas – D līniju ($n=3$), W līniju ($n=1$), maz pārstāvētas arī Abglanz ($n=5$), Pilot ($n=2$), Sandro Hit ($n=2$) līnijas. Vaislas sastāvā sporta tipā ir arī pa vienam Flagmaņa radniecīgās grupas un Spēkoņa līnijas ērzeliem, kuras mūsdienās vairāk atbilstošas šķirnes braucamajam tipam (Orbidāne u.c., 2014).

Salīdzinot ar Holšteinas zirgu šķirni, kurā Holšteinas zirgu šķirnes līnijas dominē (40.12%), redzam līdzīgu līniju ietekmi – Cor de la Bryere – 11.55%, Ladykiller – 8.61%, Capitol I – 6.88%, Cottage Son (Capitol I līnijas zars) – 4.55%, Ramzes – 3.07%, savukārt Zviedrijas siltasiņu audzēšanā novērota konkūra zirgu kvalitātes uzlabošanās, zūdot atšķirībām starp Zviedrijas siltasiņu un citu šķirņu vaislinieku ietekmi uz kvalitāti. Zviedrijas siltasiņu zirgu šķirni visbūtiskāk ietekmējušas Holšteinas, Franču jājamzirgu un Nīderlandes jājamzirgu šķirnes (Hellsten et al., 2009; Roos et al., 2015).

Secinājumi

Vairākas iepriekš plaši šķirnes sporta tipā izmantotās līnijas zaudējušas savu aktualitāti, taču joprojām attīstās caur atsevišķiem vaisliniekiem un to pēcnācējiem, un no ievestajiem vaisliniekiem izveidojušas vairākas radniecīgās grupas – Calliano, Colibri, Acobat III, Aromāta, Radiana, Levantos, Gvidona un Calano II.

Latvijā dominē Cor de la Bryere līnijas izmantošana, taču caur dažādiem šķirnes zariem, kā arī līniju izvērē pastāv līdzības ar radniecīgām ciltsgrāmatām, virzoties uz vienotu audzēšanas stratēģiju.

Latvijā izaudzētu priekšteču nav 41.9% vaislas ērzeļu, to priekšteči ir importēti vai iegūti no importētajiem vaisliniekiem un vaislas ķēvēm.

Novērojama tendence izmantot vaislas ērzeļus, vecākus par 15 gadiem, kuri pašreiz ir 32.4% no ērzeļu kopskaita, turklāt šajā vecuma grupā ir ievērojams importēto vaislinieku īpatsvars. Savukārt jaunie ērzeļi lielākoties atražoti Latvijā, kā arī turpmāk prognozējams pieaugums vaisliniekiem, kuri iegūti mākslīgās apsēklošanas ceļā. Šobrīd, izmantojot piedāvātās iespējas mākslīgajā apsēklošanā, iegūti 5 vaislas ērzeļi, kuri sertificēti izmantošanai vaislā pēdējo divu gadu laikā. Izmantojot bioproduktu, iegūti 18.2% no ērzeļiem, kas ir jaunāki par 5 gadiem.

Lai noskaidrotu izmantojamo līniju vienveidības ietekmi uz ģenētisko daudzveidību šķirnē, nepieciešama papildus vaislas ērzeļu sastāva analīze, nosakot arī inbrīdīngā risku, kā arī katras līnijas prognozējamo un Latvijā izveidojušos radniecīgo grupu attīstību, vadoties no vaislinieku izmantošanas intensitātes.

Izmantotā literatūra

1. Bartolomé, E., Cervantes, I., Valera, M., et al. (2011). Influence of foreign breeds on the genetic structure of the Spanish Sport Horse population. *Livestock science*, Vol. 142(1), p. 70–79.
2. Hellsten, E. T., Näsholm, A., Jorjani, H. et al. (2009). Influence of foreign stallions on the Swedish Warmblood breed and its genetic evaluation. *Livestock Science*, Vol.121(2), p. 207–214.
3. Latvijas vaislas ērzeļu katalogs 2017 [Tiešsaiste][skatīts: 2018. g. 2. janv.]. Pieejams: https://issuu.com/lzsaa/docs/latvijas_vaislas_ērzeļu_katalogs
4. Latvijas zirgu šķirnes ciltsdarba programma no 2016. līdz 2026. [Tiešsaiste] [skatīts: 2018. g. 15. febr.]. Pieejams: <http://lszaa.lv/wp-content/uploads/2015/09/Latvijas-zirgu-šķirnes-ciltsdarba-programma-2016-2026.pdf>
5. Orbidāne L., Puriņa Dz., Baufalse I. u.c. (2014). *Latvijas šķirnes braucamā tipa zirgu populācija*. Rēzekne: Latvijas Šķirnes zirgu audzētāju asociācija, 172. lpp.
6. Roos, L., Hinrichs, D., Nissen, T. et al. (2015). Investigations into genetic variability in Holstein horse breed using pedigree data. *Livestock Science*, Vol. 177, p. 25–32.