

TIETOA ROTUMME TÄMÄN HETKISESTÄ TILANTEESTA JA JALOSTUSPOHJASTA

Jalostuksen tavoiteohjelmaa (JTO) varten vuosille 2020–2024 on tarkasteltu tilastoja vuosilta 2008-2017 Suomen Kennelliiton Koiranetistä: Vuositilasto-rekisteröinnit, vuositilasto-jalostuspohja, jalostuskoirien käyttömäärät; urokset ja nartut. Koirakantamme rakenne on muuttunut suuresti siitä, kun nykyistä JTO:ta tehtiin vuosille 2014–2019. Koiramäärä on hurjasti kasvanut, mutta geneettinen vaihtelu siinä ei ole juurikaan parantunut.

VUOSITILASTO - REKISTERÖINNIIT JA RODUN VUOSITTAINEN SUKUSIITOSASTE

Rekisteröintimäärät Suomessa: Vuodesta 1988 vuoteen 2017 mennessä Suomeen on rekisteröity 718 maremmano-abruzzesea (taulukko 1). Tilaston tarkasteluvuosina 2008–2017 (10 v) on rekisteröity 423 koiraa. Näistä on Suomessa syntyneitä pentuja 373 kpl (51 pentuetta) ja tuonteja 50 kpl. Rekisteröinneissä on tapahtunut selvää kasvua vuodesta 2015 alkaen, jolloin niitä oli 64 kpl. Vuonna 2017 kotimaisia pentuja rekisteröitiin 66 kpl ja tuonteja oli 8 kpl.

Tuontikoirien vuosittainen lukumäärä: Tuontikoiria on vuosina 2008–2017 tullut 50 kpl, joista vuosina 2008–2012 tuli 22 kpl ja vuosina 2013–2017 28 kpl (taulukko 1). Uroksia ja narttuja on tuotu tasapuolisesti. Vuosittainen tuontikoirien lukumäärä on viimeisen 10 vuoden aikana vaihdellut yhdestä kahdeksaan yksilöön. Koiria on tuotu pääasiassa Italiasta, Hollannista ja Virosta.

Rodun vuosittainen sukusiitosaste: Rotumme keskimääräinen sukusiitosaste laskettuna vuosilta 2008–2012 on 1,05 % ja vuosilta 2013–2017 on 1,23 % (taulukko 1). Maremmano-abruzzesen vuosittainen sukusiitosaste on ollut vuosien 2008–2017 aikana korkeimmillaan 3,09 % (= keskiarvo yhdelle v.2009 syntyneelle pennulle). Kennelliiton tietojärjestelmän tausta-aineiston perusteella lasketut luvut ovat kuitenkin liian matalia eli aliarvioita rotumme nykytilanteesta, koska osa taustalla olevien koirien sukulaisuudesta jää puutteellisten sukupolvitietojen takia huomioimatta. Myös jalostukseen käytettyjen koirien italialaisessa taustassa on paljon samoja koiria, jotka tarkoissa selvityksissä mitä ilmeisimmin nostavat taulukossa olevia vuosittaisia sukusiitosasteita. Rotumme vuosittainen sukusiitosaste ei vaikuta vielä tällä hetkellä liian korkealta, koska vuosittain tehtyjen pentueiden keskimääräiset sukusiitosasteet ovat pysyneet pääasiassa hyvin alle suosituksen 6,25 % viidellä polvella laskettuna.

Taulukko 1 Vuositilasto - rekisteröinnit ja rodun vuosittainen sukusiitosaste (Lähde: Koiranet 05/2018)

	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	Yhteensä
Pennut (kotimaiset)	66	53	59	19	42	48	17	30	24	15	373
Tuonnit	8	2	5	5	8	7	6	1	3	5	50
Rekisteröinnit	74	55	64	24	50	55	23	31	27	20	423
Pentueet	9	5	8	2	5	7	5	4	4	2	51
											Keskiarvo vuosina 2017–2013/2012–2008
Sukusiitos- %	1,98	0,97	2,50	0,00	0,68	1,78	0,09	0,31	3,09	0,00	1,23 / 1,05

TIETOA SUKUSIIITOKSESTA

Sukusiitos, sukusiitosaste: Sukusiitoksessa pentueen vanhempina käytettävät koirat ovat keskenään sukua. Sukusiitoksena pidetään serkusten (jälkeläisten sukusiitosaste 6,25 %) tai sitä läheisempien sukulaisten (isä-tytär-paritus 25 % ja puolisisar-paritus 12,5 %) yhdistämistä. Sukusiitos lisää riskiä erilaisten perinnöllisten sairauksien ilmentymiseen rodussa. Sukusiitosaste tai – prosentti ovat todennäköisyyksiä sille, että satunnaisesti valittu geenipari sisältää samasta geenistä kaksi samaa versiota eli geenimuotoa (= alleelia), jotka ovat molemmat peräisin samalta esivanhemmalta. Saman esivanhemman tietty geenimuoto on siis tullut koiralle sekä isän että emän kautta. Geenipari on homotsygoottinen eli samaperintäinen silloin kun vanhemmilta saadut geenimuodot ovat samanlaisia. Perinnöllisyystieteessä resessiivinen eli väistyvä ominaisuus tulee näkyviin yksilön ilmiössä vain, mikäli ominaisuuden aiheuttava geenimuoto on periytynyt yksilölle samaperintäisenä eli homotsygoottina. Ilman sukusiitosta suurin osa yksilöiden geenipareista on eriperintäisiä eli heterotsygoottisia, jolloin vanhemmilta saadut geenimuodot ovat erilaisia, edistään haitallisten, usein resessiivisesti periytyvien ominaisuuksien eri geenimuotojen pysymistä, vallitsevien, normaalien geenimuotojen peittäminä. Vallitsevat geenimuodot määräävät yksilön ilmiön ja resessiivisillä geenimuodoilla ei ole tuolloin vaikutusta. Tämän vuoksi resessiivinen geenimuoto voi periytyä monen sukupolven yli ilman, että se tulee näkyviin yksilöiden ilmiöissä. Sukusiitos vähentää siten eriperintäisten (heterotsygoottisten) geeniparien ilmentymistä populaatiossamme heikentäen rodun perinnöllistä monimuotoisuutta.

Sukusiitos ei periydy. Jos koiran vanhemmat eivät ole keskenään sukua, pentujen sukusiitosaste on nolla. Sukusiitosaste riippuu laskennassa mukana olevien sukupolvien määrästä. Vain sellaisten yhdistelmien sukusiitosasteita, jotka on laskettu saman taustatiedon perusteella, voidaan vertailla keskenään. Tutkimuksissa on todettu sukusiitoksen haittavaikutusten alkavan näkyä yksilön sukusiitosasteen ylittäessä 10 %. Silloin todennäköisyys hedelmällisyyden ja elinvoiman heikkenemiseen lisääntyy, mikä nähdään usein lisääntymisvaikeuksien ja pentukuolleisuuden nousuna, sekä pentujen epämuodostumien, vastustuskyvyn heikkenemisen sekä tulehdusalttiuden lisääntymisenä. Ilmiötä kutsutaan sukusiitostaantumaksi. Jos sukusiitosaste kasvaa hitaasti monen sukupolven aikana, haitat ovat pienemmät kuin nopeassa sukusiitoksessa. (Suomen Kennelliitto, Sukusiitos)

Sukukatokerroin: Sukukatokerroin ilmoittaa kuinka suuri osuus sukutaulun tiedossa olevista esivanhemmista on eri koiria. Se kertoo ainoastaan koiran omasta sukutaulusta (ei siis koko populaation perimän monimuotoisuudesta). Kerroin voi saada arvoja 0–100 % (tai 0–1,0). Jos koiran viiden polven sukutaulussa on tiedossa 60 esivanhempaa, joista 30 on eri koiria, on sukukatokerroin 0,50 eli 50 %. Sukukatokerroin kertoo perimän vaihtelun määrästä yhdistelmissä eri tavalla kuin sukusiitosaste. Jos sukukatokerroin on pieni, on perimän vaihtelua jo menetetty huolimatta siitä, että sukusiitosaste on alhainen. Vain yhdistelmän toiseltakin puolelta tuleva sukusiitos laskee heti sukukatokerrointa – toisen puolen sukusiitos ei välttämättä näy lainkaan sukusiitosasteessa. Sukusiitosaste on yhteydessä sukukatokertoimeen siten, että sukusiitoskerttoimen ollessa korkea, koiralla on myös aina sukukatoa. Korkea sukukatokerroin ei taas ole välttämättä yhteydessä sukusiitosasteeseen. Hyvin ”sukukatoisista” vanhemmista voi syntyä ei-sukusiitetty yksilö, jolla on paljonkin heterotsygotiaa eli erilaisia geenipareja. (Suomen Dobermannyhdistys, Sukukatokerroin)

Lähisukulaisten jalostuskäyttö: Ohjeena suositellaan yhdistelmiä, joissa yksittäinen koira ei ensimmäisen kolmen polven sukutaulussa esiinny useammin kuin kerran (sukukatokerroin on 1,0 eli 100 % sukutaulusta on eri koiria). Neljän polven sukutaulussa sukukatokertoimen tulisi olla yli 0,90 (90 % sukutaulusta eri

koiria). Rotujärjestöt seuraavat rodun sukusiitosasteen kehitystä, kirjaavat suositukset rotukohtaiseen JTO:aan ja mahdolliset rajoitukset rotukohtaisiin erityisehtoihin. (Suomen Kennelliitto, Jalostustrategia 2018–2022) Käyttämällä mahdollisimman suurta osuutta rodun tarkoituksenmukaiset valintakriteerit täyttävistä koirista jalostukseen ja välttämällä nartun astuttamista sille kaukaisempaakaan sukua olevalla uroksella saataisiin koirien terveyttä parannettua ja sukusiitosta vähennettyä. Yhdistelmien sukusiitosasteeksi suositellaan korkeintaan 6,25 % viidellä sukupolvella laskettuna. (Mäki & Mujunen, 2018)

VUOSITILASTO - JALOSTUSPOHJA

Maremmano-abruzzesen tehollisen kannan koko (Ne) vuosina 2008–2017/sukupolvi (4 vuotta): Laskenta on suoritettu jalostuskoirien lukumäärästä. Taulukkoon 2 on laskettu valmiiksi tehollisia populaatiokokoja /sukupolvi. Huomioitavaa on, että tehollisen kannan koon lukuarvo on yliarvio rodun todellisesta tilanteesta puutteellisista sukupolvitiedoista johtuen. Tehollisen kannan koon laskentakaava olettaa, että jalostukseen käytetyt koirat eivät ole sukua toisilleen ja, että niillä on tasaiset jälkeläismäärät. Sukupolven 2014–2017 aikana rotumme tehollinen kannan koko (Ne) on ollut 22 ja sukupolven 2013–2016 aikana 20. Viimeisimmän sukupolven aikana (Ne = 22) olemme hyödyntäneet jalostuksessa 46 % koko jalostuspotentiaalistamme. Uroksista on käytetty vain viittä prosenttia ja nartuista vain seitsemää prosenttia. Tämä on noin puolet vähemmän kuin niiden aikaisempien sukupolvien aikana, jolloin tehollinen populaatiokoko on ollut sama (Ne = 20–22). Samoja koiria on käytetty useita kertoja.

Rotumme kannan tehollinen koko on aina ollut Suomessa hyvin pieni. Jos rodun tehollinen koko on alle 50, rotu on kriittisessä tilassa, jossa eri geenimuotoja häviää niin nopeasti, ettei luonto pysty tasapainottamaan tilannetta. Tämä aiheuttaa rodun keskimääräisen sukusiitosasteen nopeaa nousua. (Suomen Kennelliitto, Tehollinen populaatiokoko)

Taulukko 2 Vuositilasto - jalostus pohja (Lähde: Koiranet 05/2018)

	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008
Per sukupolvi (4 vuotta)										
Pentueet	24	20	22	19	21	20	15	13	11	9
Jalostukseen käytetyt eri urokset	16	14	15	14	15	13	12	10	8	7
Jalostukseen käytetyt eri nartut	17	15	17	16	18	14	11	9	8	8
Isät/emät	0,94	0,93	0,88	0,88	0,83	0,93	1,09	1,11	1	0,88
Tehollinen populaatiokoko	22 (46 %)	20 (50 %)	22 (50 %)	20 (53 %)	22 (52 %)	18 (45 %)	15 (50 %)	12 (46 %)	11 (50 %)	10 (56 %)
Uroksista käytetty jalostukseen, %	5	11	12	14	15	15	16	18	18	15
Nartuista käytetty jalostukseen, %	7	12	14	14	17	16	21	21	22	23

Rotumme sukusiitosasteen suhteellinen kasvunopeus/sukupolvi = $1:(2 \times Ne)$: Erilaisten geeniparien (heterotsygotia) häviämistä kuvaava rodun sukusiitosasteen kasvunopeus ei saisi olla enempää kuin 1 % sukupolven aikana. Vuosittain sukusiitosaste saisi kasvaa korkeintaan 0,25 %. Tätä nopeampi kasvaminen tarkoittaa geneettisen materiaalin köyhtymistä eli liian nopeaa erilaisten geeniparien (heterotsygotia) häviämistä, jolloin tehollinen populaatiokoko on alle 50. Kannan tehollinen koko on suoraan verrannollinen kannan sukusiitosasteen kasvunopeuteen eli mitä pienempi tehollinen populaatiokoko on, sitä nopeammin keskinäinen sukulaisuus rodussa lisääntyy ja sukusiitosaste nousee. Suljetussa koirakannassa sukusiitosaste

nousee väistämättä sukupolvesta toiseen. Kaikki koirarodut ovat suljettuja kantoja, ellei niissä ole risteytyksiä tai rotuun ottoja. (Mäki, 2007) On vaikea sanoa, miten paljon rotuun ostoilla Italiassa todellisuudessa saadaan uutta geenikantaa.

Sukupolven 2017–2014 aikana rotumme tehollinen populaatiokoko (Ne) on ollut 22 ja sukupolven 2016–2013 aikana 20. Tämän mukaan laskettuna sukusiitosasteen suhteelliseksi kasvunopeudeksi/sukupolvi saadaan $1:(2 \times 22) = 2,2\%$ tai $1:(2 \times 20) = 2,5\%$ eli $0,56\% - 0,63\%$ /vuosi. Tämä merkitsee sitä, että rotumme suhteellisen sukusiitosasteen kasvu/sukupolvi/vuosi on liian nopeaa.

JALOSTUSKOIRIEN KÄYTTÖMÄÄRÄT

Jotta rodun geneettinen monimuotoisuus olisi turvattu, saisi suosituksen mukaan pienilukuisessa rodussa yhden koiran elinikäinen jälkeläismäärä olla 5 % neljän vuoden rekisteröinneistä. Toisen polven jälkeläismäärä saisi olla 10 % neljän vuoden rekisteröinneistä. Roduissa, joissa koirat saavat isoja pentueita voidaan suosituksena pitää 1–2 pentuetta/koira (JTO 2014–2019). Maremmano-abruzzeset voivat saada isoja pentueita, jolloin sallittu jälkeläismäärä ylittyy jo yhdessä pentueessa. Sallittu jälkeläismäärä rotumme uroksille ja nartuille on laskettu viimeisten neljän vuoden (2014–2017) rekisteröintien mukaan (217 kpl), jolloin määräksi saadaan 10 pentua/koira. Laskennassa on myös huomioitu pentuemääräsuositus (1–2 pentuetta), kun on selvitetty, mitkä urokset ja nartut ylittävät suosituksen. Rajaksi on laitettu 15 pentua. Toisen polven sallituksi jälkeläismääräksi tulee siten suosituksen mukaan 30 pentua/koira.

UROKSET: Tarkasteluaikana (2008–2017, 10 v) on jalostukseen käytetty 30 urosta. Tilastoon otetuista 20:stä eniten käytetystä uroksesta (taulukko 3) on suomalaista kasvatustyötä 10 kpl ja loput tuontikoiria. Kahdeksaa (taulukko 3; järjestysnumerot 1–8) urosta on käytetty tuottamaan 51 % syntyneistä pennuista, joita on tullut yhteensä 373 kpl vuosina 2008–2017.

Liian suuri ensimmäisen polven jälkeläismäärä: Taulukon 3 numeroilla 1–10 listatut urokset ylittävät ensimmäisen polven jälkeläismäärällään suosituksen. Pentueita on ollut yhdellä 5, neljällä 3 ja viidellä 2. Jälkeläismäärät ovat olleet 15–48 pentua. Näitä 1–10 listattua urosta on käytetty enemmän tai vähemmän liikaa jalostukseen vuosien 2008–2017 aikana viimeisen neljän vuoden rekisteröintimäärään nähden.

Liian suuri toisen polven jälkeläismäärä: Toisen polven sallittu jälkeläismäärä (30) ylittyy kolmella uroksella (*). Nämä näkyvät tilastossa seuraavilla järjestysnumeroilla (taulukko 3) ja sulkuihin merkityillä toisen polven jälkeläismäärällä: 1. Lakeuden Komia Valkokulta on syntynyt vuonna 2012 (45), 7. II Corsaro Di Bellosguardo s. v. 2011 (78), 12. Juppsguard Alfredo s. v. 2005 (61). Uroksilla 1. Lakeuden Komia Valkokulta (48), 7. II Corsaro Di Bellosguardo (78), 12. Juppsguard Alfredo (61) on yhteensä 187 toisen polven jälkeläistä. Tämä on 50,1 % tarkasteltavana ajanjaksona syntyneistä pennuista (373 kpl). Näin ollen joka toisen vuosina 2008–2017 Suomessa syntyneen pennun isoisä on Lakeuden Komia Valkokulta, Juppsguard Alfredo tai II Corsaro Di Bellosguardo. Lisäksi (12.) Juppsguard Alfredo ja (1.) Lakeuden Komia Valkokulta ovat isä ja poika. Kolmen viimeksi mainitun uroksen toisen polven jälkeläismäärä on aivan liian suuri.

NARTUT: Vuosien 2008–2017 (10 v) aikana on käytetty jalostukseen 32 narttua. Tilastoon otetuista 20 eniten käytetystä nartusta on 14 suomalaista kasvatusta ja loput 6 tuontikoiria (taulukko 4).

Liian suuri ensimmäisen polven jälkeläismäärä: Ensimmäisen polven jälkeläisissä suositellun määrän ylittävät järjestysnumeroilla 1–8 (taulukko 4) listatut nartut. Rajana on 15 jälkeläistä kuten uroksillakin. Pentueita kyseisillä nartuilla on ollut neljällä 3 ja neljällä 2, joissa pentuja on ollut 15–38 kpl. Jälkeläismäärät ovat enemmän tai vähemmän liian suuret.

Liian suuri toisen polven jälkeläismäärä: Toisen polven jälkeläisissä suositellun 30 pennun rajan ylittää kolme narttua (**) seuraavilla järjestysnumeroilla (taulukko 4) ja sulkuihin merkityillä pentumäärillä. 1. Guardagregge Domitilla, syntynyt v. 2013 (33), 3. Juppsguard Bernina, s. v. 2006 (81), 7. Guardagregge Vissi D`Arte, s. v. 2011 (78). Näillä nartuilla on yhteensä 192 toisen polven jälkeläistä, joka on 51,5 % ajanjaksolla 2008–2007 syntyneistä 373:sta pennusta. Näin ollen joka toisen tarkastelujalla (10v.) Suomessa syntyneen pennun isoäiti on Juppsguard Bernina, Vissi D`Arte tai Guardagregge Domitilla. Lisäksi kaksi viimeistä ovat (7.) äiti ja (1.) tytär. Kolmen edellä mainitun nartun toisen polven jälkeläismäärä on aivan liian suuri.

JALOSTUSKOIRIEN KESKINÄINEN SUKULAISSUUS

20:n eniten käytetyn uroksen lähisukulaisuussuhteita (taulukko 3): Sijalla 1 oleva Lakeuden Komia Valkokulta on sijalla 12. olevan Juppsguard Alfredo poika ja sijalla 14. olevan Lakeuden Komia Hirmuinen Rölli isä. Sijalla 2. olevalla Squarcione on Laga 3:ssa ja 4:ssä sukupolvessa ja sijalla 8 olevalla Morfeo on Laga 2:ssa polvessa. Sijalla 7. oleva Il Corsaro Di Bellosguardo on sijalla 13. olevan Guardagregge Merisi isä. Sijalla 9. oleva Cane Bianco Bosco on sijalla 17. ja 19. olevien veljesten Juppsguard Carovello ja Juppsguard Camberlino isä. Emänä Lisa. Sijalla 16 oleva Juppsguard Bojano on sijalla 17. olevan Juppsguard Carovello ja sijalla 19. olevan Juppsguard Camberlino velipuoli. Emänä Lisa. Sijalla 10. oleva Arano Dell `Antico Tratturo on sijalla 18. olevan Mareus Frediano isä.

20 eniten käytetyn nartun lähisukulaisuussuhteita (taulukko 4): Sijalla 1. oleva Guardagregge Domitilla ja sijalla 4. oleva Guardagregge Ebe ovat sisarusia. Sijalla 1. oleva Guardagregge Domitilla on sijalla 20 olevan Lakeuden Komia Kristalli äiti. Sijalla 3. oleva Juppsguard Bernina on sijalla 8. olevan Lakeuden Komia Filmitähti ja sijalla 18. olevan Lakeuden Komia Ladylyydia äiti. Sijalla 3. oleva Juppsguard Bernina on sijalla 17. olevan Musikaalin Olympia Liekki, sijalla 20. olevan Lakeuden Komia Kristalli ja sijalla 12. olevan Lakeuden Komia Atlas isoäiti. Sijalla 5. oleva Donnadaliltransumante on sijalla 9. olevan Mareus Karola äiti. Sijalla 7. oleva Guardagregge Vissi Di`Arte on sijalla 1. olevan Guardagregge Domitilla ja sijalla 4. olevan Guardagregge Ebe äiti. Sijalla 12. oleva Lakeuden Komia Atlas on sijalla 8 olevan Lakeuden Komia Filmitähti tytär. Sijalla 8. oleva Lakeuden Komia Filmitähti on sijalla 17. olevan Musikaalin Olympia Liekki sisarpuoli. Isänä Ermes Della Rossera. Sijalla 18. oleva Lakeuden Komia Ladylyydia on sijalla 17. olevan Musikaalin Olympia Liekki äiti ja sijalla 8 olevan Lakeuden Komia Filmitähti sisar.

10 eniten käytetyn uroksen (taulukko 3) ja 10 eniten käytetyn nartun (taulukko 4) keskinäisiä lähisukulaisuussuhteita: Sijalla 1. oleva Lakeuden Komia Valkokulta on sijalla 3. olevan nartun Juppsguard Bernina poika ja sijalla 8. olevan Lakeuden Komia Filmitähti ja sijalla 18. olevan Lakeuden Komia Ladylyydia veli. Sijalla 4. oleva Ermes Della Rossera on sijalla 8. olevan Lakeuden Komia Filmitähti ja sijalla 17. olevan Musikaalin Olympia Liekki isä. Sijalla 7. oleva Il Corsaro Di Bellosguardo on sijalla 1. olevan Guardagregge Domitilla ja sijalla 4. olevan Guardagregge Ebe isä.

Eniten toisen polven jälkeläisiä saaneiden urosten (taulukko 3; 3kpl) ja narttujen (taulukko 4; 3 kpl) lähisukulaisuussuhteita: Uros 7. Il Corsaro Di Bellosguardo on nartun 1. Guardagregge Domitilla isä. Uros 1. Lakeuden Komia Valkokulta on nartun 3. Juppsguard Bernina poika ja uroksen 12. Juppsguard Alfredo poika. Narttu 7. Vissi D`Arte on narttu 1. Guardagregge Domitilla äiti. Yli 50 %:lla v. 2008–2017 Suomessa syntyneistä koirista on useampia yllä mainituista kuudesta koirasta sukutaulussaan 2. polvesta lähtien. Ne ovat siis hyvin läheistä sukua keskenään.

Taulukko 3 Viimeisen 10 vuoden aikana jalostukseen runsaimmin käytetyt 20 urosta (Lähde: Koiranet 05/2018)

#	Uros	Syntymävuosi	Tilastointiaikana				Toisessa polvessa		Yhteensä	
			Pentueita	Pentuja	%- osuus	kumulat. %	Pentueita	Pentuja	Pentueita	Pentuja
1	LAKEUDEN KOMIA VALKOKULTA i:Juppsguard Alfredo e:Juppsguard Bernina	2012	5	48	12,87 %	13 %	5	45*	5	48
2	SQUARCIONE i:Bruno e:Morra(RSR09/15722)	2011	3	24	6,43 %	19 %	1	5	3	24
3	LIMONERO DI LUCUS ANGITIAE i:Cafiero Di Lucus Angitiaie e:Severina	2004	3	22	5,90 %	25 %	2	14	4	31
4	ERMES DELLA ROSSERA i:Pascione Dell' Antico Tratturo e:Zucca Della Rossera	2008	3	21	5,63 %	31 %	4	29	4	26
5	ALEX i:Juppsguard Martino e:Tina V.D.Lonza	2010	2	21	5,63 %	36 %	1	6	2	21
6	PASTORETRANSUMANTEETTARO i:Ispido e:Areta Dell' Antico Tratturo	2011	2	20	5,36 %	42 %	4	28	2	20
7	IL CORSARO DI BELLOSGUARDO i:Il Corsaro Di Casa Caruso e:Gaudenzia	2011	2	18	4,83 %	47 %	7	78*	2	18
8	MORFEO i:Giasone e:Hive	2010	2	17	4,56 %	51 %	0	0	2	17
9	CANE BIANCO BOSCO i:Cane Bianco Terremoto e:Lara	2004	2	16	4,29 %	55 %	3	24	4	33
10	ARANO DELL'ANTICO TRATTURO i:Argante Dell' Antico Tratturo e:Flaca	2007	3	15	4,02 %	60 %	2	11	3	15
11	GUARDAGREGGE TITO i:Zen Piagrande e:Diva	2010	2	13	3,49 %	63 %	1	12	2	13
12	JUPPSGUARD ALFREDO i:Velinosirence e:Juppsguard Rubizzo	2005	2	13	3,49 %	66 %	7	61*	2	13
13	LAKEUDEN KOMIA HIRMUINEN RÖLLI i:Lakeuden Komia Valkokulta e:Adua	2014	1	12	3,22 %	70 %	0	0	1	12
14	GUARDAGREGGE MERISI i:Il Corsaro Di Bellosguardo e:Guardagregge Vissi D'Arte	2013	1	12	3,22 %	73 %	0	0	1	12
15	FARNESE DELL' ANTICA STRIPE i:Brenno Dell' Antica Stripe e:Selvaggia Dell' Antica Stripe	2013	2	11	2,95 %	76 %	0	0	2	11
16	JUPPSGUARD BOJANO i:Pastore Zac Zaccheo e:Lisa	2006	2	10	2,68 %	79 %	0	0	2	10
17	JUPPSGUARD CAROVELLO i:Cane Bianco Bosco e:Lisa	2007	1	10	2,68 %	81 %	0	0	1	10
18	MAREUS FREDIANO i:Arano Dell' Antico Tratturo e:Juppsguard Fidelia	2009	1	9	2,41 %	84 %	0	0	1	9
19	JUPPSGUARD CAMBERLINO i:Cane Bianco Bosco e:Lisa	2009	1	8	2,14 %	86 %	0	0	1	8
20	HELGBORG CAPITANO i:Helborg Asso e:Bellina	2003	1	8	2,14 %	88 %	0	0	1	8

Taulukko 4 Viimeisen 10 vuoden aikana jalostukseen runsaimmin käytetyt 20 narttua (Lähde: Koiranet 05/2018)

#	Narttu	Syntymävuosi	Tilastointiaikana			Toisessa polvessa		Yhteensä	
			Pentueita	Pentuja	%- osuus	Pentueita	Pentuja	Pentueita	Pentuja
1	GUARDAGREGGE DOMITILLA i:Il Corsaro Di Bellosguardo e:Guardagregge Vissi Di `Arte	2013	3	38	10,19 %	4	33**	3	38
2	NENNELLA DELL'ANTICO TRATTURO i:Chino Dell `Antico Tratturo e:Pertecara Dell `Antico Tratturo	2009	3	29	7,77 %	1	6	3	29
3	JUPPSGUARD BERNINA i:Pastore Zac Zaccheo e:Lisa	2006	3	21	5,63 %	10	81**	3	21
4	GUARDAGREGGE EBE i:IlCorsaro Di Bellosguardo e:Guardagregge Vissi Di `Arte	2013	2	21	5,63 %	1	6	2	21
5	DONNADALILATRANSUMANTE i:Pascione Dell `Antico Tratturo e:Alice Dell `Antico Tratturo	2011	2	20	5,36 %	2	14	2	20
6	OFENA i:Cafiero Di Lucus Angitiaie e:Norma	2006	3	19	5,09 %	2	3	3	19
7	GUARDAGREGGE VISSI D'ARTE i:Odin Dell `Antico Tratturo e:Guardiano Karlac Acustiga	2011	2	17	4,56 %	7	78**	2	17
8	LAKEUDEN KOMIA FILMITÄHTI e:Bernina i:Ermes Della Rossera	2010	2	15	4,02 %	1	12	2	15
9	MAREUS KAROLA i:Pastoretransumanteettaro e:Donnadalilatransumante	2013	2	14	3,75 %	0	0	2	14
10	MIA GIOIA DELLA COLLINA DI REVIGLIASCO i:Ciclamino Della Collina Di Revigliasco e:Visciola Dell `Antico Tratturo	2014	1	12	3,22 %	0	0	2	26
11	JUPPSGUARD MARTA i:Limonero Di Lucus Angitiaie e:Ateleta	2007	1	12	3,22 %	0	0	1	12
12	LAKEUDEN KOMIA ATLAS i:Guardagregge Tito e:Lakeuden Komia Filmitähti	2013	1	12	3,22 %	0	0	1	12
13	GUARDAGREGGE POPPEA i:Zen Dell Piagrande e:Diva	2010	2	11	2,95 %	0	0	2	11
14	KIANOLEFKOS LUMINOSA i:Leone e:Juppsguard Preziosa	2005	1	10	2,68 %	0	0	1	10
15	TOSCA DI ARAJANI i:Zizu Di Arajani e:Cleopatra	2011	2	9	2,41 %	0	0	3	15
16	BARREA i:Drago Dell `Antico Tratturo e:Forcella	2014	2	9	2,41 %	0	0	2	9
17	MUSIKAALIN OLYMPIA LIEKKI i:Ermes Della Rossera e:Lakeuden Komia Ladylyydia	2012	1	9	2,41 %	2	14	1	9
18	LAKEUDEN KOMIA LADYLYYDIA i:Juppsguard Alfredo e:Juppsguard Bernina	2009	1	9	2,41 %	1	9	1	9
19	JUPPSGUARD FIDELIA i:Juppsguard Arturo e:Valichera	2005	2	8	2,14 %	2	11	3	18
20	LAKEUDEN KOMIA KRISTALLI i:Lakeuden Komia Valkokulta e:Guardagregge Domitilla	2015	1	8	2,14 %	0	0	1	8

YHTEENVETO RODUN JALOSTUSPOHJAN LAAJUUDESTA

Jalostuspohjamme on hyvin pieni, tehollinen populaatiokoko (Ne) on Suomen Kennelliiton tilaston mukaan 20–22, mikä on reilu yliarvio todellisesta tilanteesta. Tämä tarkoittaa sitä, että sukulaistuminen lisääntyy ja sukusiitos kasvaa. Ajanjaksolla 2008–2017 Suomessa syntyneistä koirista (373 kpl) valtaosalla (yli 50 %:lla) on hyvin läheistä sukulaisuutta keskenään, mikä jatkossa aiheuttaa ongelmaa sopivan parituskumppanin valinnassa. Italiassa tehdään rotuun ottoja, jotka kenties jonkin verran laajentavat rotumme geenikantaa maailman laajuisesti katsottuna. Muissa maissa olevat koirat ovat suurelta osin peräisin samoista italialaisista suvuista kuin meidänkin koiramme. Näin ollen uutta geenimateriaalia ei ole sujuvasti tarjolla.

Tärkeimmät rotumme jalostuspohjaa kaventavat tekijät: Tarkasteltavana olevan jakson aikana (v.2008–2017) monilla syntyneillä koirilla on keskenään sekä lähisukulaisuutta (suomalainen kasvatustyö) että sukulaisuutta kauempaan taustallaan olevien koirien aiheuttamana (italialaisia koiria). Alkujaan hyvin pitkälle eri linjoja olevat nartut ja urokset ovat kaikki paritettu keskenään nykyiseksi kannassamme esiintyväksi ns. valtalinjaksi. Tämän linjan koiria on tarkasteluaikana syntynyt yli 50 % kannastamme. Lisäksi näistä yksilöistä yksittäisiä on käytetty liikaa, samoja yhdistelmiä on toistettu ja tehty jopa kolme kertaa. Jalostussuositustamme (JTO 2015–2019) 1–2 pentuetta/koira ei ole noudatettu. Yli puolella kasvattajista (aktiivisia tällä hetkellä 9 kpl) on pelkästään ns. valtalinjan sukuisia jalostusnarttuja käytössään ja samoja uroksia on suosittu suvun jatkajina. Uusia sukulinjoja, jotka sitten pidettäisiin erillisinä, kaivataan kipeästi.

Suuri osa terveistä ja hyväluonteisista ”maalaispojista” ja perhekoirista, jotka olisivat potentiaalista jalostusmateriaalia, ovat karsiutuneet pois; osa puuttuvien näyttelytulostensa vuoksi ja osa siksi, että niitä ei ole aktiivisesti haettu esille. Useat maatiloilla ja eläinten parissa työskentelevistä koirista steriloidaan käytännön syistä ja ovat siten niin ikään pois jalostuksesta.

Tuontikoiria ei ole pystytty täysin hyödyntämään, koska useita on jouduttu lopettamaan jo nuorina pahojen luustovikojen takia. Erisukuisia tuontikoiria on myös nykyään vaikea löytää Italiasta uuden geenimateriaalin saamiseksi, koska samojen yksilöiden runsas käyttäminen on siellä tavallinen tapa. Muiden maiden kanta on myös peräisin Italiasta, joten niistäkään ei eri sukuisuutta helposti löydy.

PERINNÖLLINEN MONIMUOTOISUUS

Perinnöllisen monimuotoisuuden merkitys ja sen hallinta: Rodun perinnöllinen monimuotoisuus tarkoittaa sen eri geenimuotojen eli alleelien runsautta. Puhutaan myös jalostuspohjan laajuudesta. Mitä monimuotoisempi rotu on, sitä useampia erilaisia versioita sillä on olemassa samasta geenistä. Tämä mahdollistaa rodun yksilöiden geenipareihin erilaisuutta (heterotsygotia), joka antaa niille yleistä elinvoimaa ja suojaa monen perinnöllisen vian ja sairauden puhkeamiselta. Monimuotoisuus on tärkeää myös immuunijärjestelmässä, jonka geenikirjon kapeneminen voi johtaa esimerkiksi tulehdussairauksiin, autoimmuunitauteihin, allergioihin ja ilmetä heikentyneinä lisääntymisominaisuuksina. Jalostus ja perinnöllinen edistymisenkin ovat mahdollisia vain, jos koirien välillä on perinnöllistä vaihtelua. (Suomen Kennelliitto, Perinnöllinen monimuotoisuus ja jalostuspohja)

Kun perinnöllistä vaihtelua on paljon, pysyvät resessiiviset, sairauksia aiheuttavat mutaatiot harvinaisina. Runsaan heterotsygotian eli geeniparien erilaisuuden ansiosta todennäköisyys sille, että pentu perisi saman haitallisen mutaation molemmilta vanhemmiltaan, on pieni. Jos rodun kanta pienenee tai jotain yksittäistä koira käytetään runsaasti jalostukseen, sairausmutaatio leviää laajemmin rotuun. Kannan sukulaistuessa

urosten ja narttujen sukutauluissa esiintyy yhä todennäköisemmin yhteisiä esivanhempia. Sukusiitoksen lisääntyessä mutaatio alkaa löytää tiensä yhä useammin samaan yksilöön kahta kautta. Näin samaperintäisiä eli homotsygoottisia geenipareja omaavien yksilöiden määrä kasvaa populaatiossa ja on mahdollista, että rotuun pesiytyy uusi sairaus. (Mäki & Mujunen, 2018)

MONIMUOTOISESSA KOIRAKANNASSA TERVEYS SÄILYY PARHAITEN

Tärkein keino säilyttää rodun perinnöllistä vaihtelua ja estää perinnöllisten sairauksien ilmaantuminen rotuun on (1) yksittäisen yksilön runsaan jalostuskäytön välttäminen. Toisena keinona on (2) mahdollisimman monen eri koiran käyttäminen jalostukseen ja kolmantena on (3) jalostuskoirien keskinäisen sukulaisuuden välttäminen. (Mäki & Mujunen, Koiran jalostus, 2018).

Katariina Mäki, Suomen Kennelliiton jalostusasiantuntija, on perehtynyt rotumme tilanteeseen ja antanut ohjeistusta Pevisa- vaatimustemme laatimiseen. Käytännön keinoina perinnöllisen vaihtelun säilyttämiselle ovat:

- i) **Jälkeläisrajoitus 20 pentua/koira**, jonka avulla useampia eri koiria saadaan jalostukseen ja jälkeläismäärät tasoittuvat.
- ii) **Yhdistelmän sukusiitosasteen pitäminen alle 6,25 % viidellä sukupolvella laskettuna.**
- iii) **Neljän polven sukutaulussa sukukatokertoimen tulisi olla yli 0,90 (90 % sukutaulusta eri koiria).** Sukukatokerroin huomio yksilön oman geeniperimän monimuotoisuuden. Lisäksi sukukatokertoimen kannalta yhdistelmien tulisi olla sellaisia, joissa yksittäinen koira ei ensimmäisen kolmen polven sukutaulussa esiinny useammin kuin kerran (sukukatokerroin on 1,0 eli 100 % sukutaulusta on eri koiria).

Jalostustoimikunta

Suomen Maremmano-Abruzzese Seura ry

