

Akitan jalostuksen tavoiteohjelma
vuosille 2019 - 2023



秋
田
犬

Akita ry

Sisällys

1. Yhteenveto	2
2. Rodun tausta	2
3. Järjestöorganisaatio ja sen historia	4
4. Rodun nykytilanne	4
4.1. Populaation rakenne ja jalostuspohja	4
4.1.1 Populaation rakenne ja sukusiitos	5
4.1.2 Jalostuspohja	13
4.1.3 Rodun populaatiot muissa maissa	20
4.1.4 Yhteenveto populaation rakenteesta ja jalostuspohjasta	20
4.2 Luonne ja käyttäytyminen sekä käyttöominaisuudet	21
4.2.1 Rotumääritelmän maininnat luonteesta ja käyttäytymisestä ja rodun tarkoituksesta	21
4.2.2 Luonne ja käyttäytyminen päivittäistilanteissa	21
4.2.3 Käyttö ja koeominaisuudet	22
4.2.4 Kotikäyttäytyminen ja lisääntyminen	24
4.2.5 Yhteenveto rodun käyttäytymisen ja luonteen keskeisimmistä ongelmakohtista sekä niiden korjaamisesta	24
4.3 Terveys ja lisääntyminen	25
4.3.1 PEVISA-ohjelmaan sisällytetyt sairaudet	25
4.3.2 Muut rodulla todetut merkittävät sairaudet	30
4.3.3 Kuolinsyyt	38
4.3.4 Lisääntyminen	39
4.3.5 Sairauksille ja lisääntymisongelmille altistavat anatomiset piirteet	40
4.4. Ulkomuoto	41
4.4.1 Kannan analysointi suhteessa rotumääritelmään	43
4.4.2 Näyttelyaktiivisuus	44
4.4.3. Ulkomuoto ja rodun käyttötarkoitus	45
5. Yhteenveto aiemman jalostuksen tavoiteohjelman toteutuksesta	45
5.1 Käytetyimpien jalostuskoirien taso	45
5.2 Aiemman jalostuksen tavoiteohjelman toteutuminen	50
6 Jalostukseen tavoitteet ja toteutus	52
6.1 Jalostuksen tavoitteet	52
6.2 Suositukset jalostuskoirille ja yhdistelmille	53
6.3 Rotuyhdistyksen toimenpiteet	53
6.4 Uhat ja mahdollisuudet sekä varautuminen ongelmiin	54
6.5 Toimintasuunnitelma ja tavoiteohjelman seuranta	54
7 Lähteet	56

1. Yhteenveto

Jalostuksen tavoiteohjelma analysoi akitan tämänhetkistä tilaa, visioi rodun tulevaisuutta ja sisältää suunnitelman mahdollisten uhkien ehkäisemiseksi. Keskeinen sisältö on rodun jalostussuosituksia, joiden tavoitteena on nykyistäkin terveempi ja elinvoimaisempi akita.

Akita on alkuperältään japanilainen metsästyskoirarotu, jonka historia on tapahtumarikas. Nykyään akita kasvatetaan seurakoiraksi, josta on myös moneen harrastukseen. Suomessa rotua edustaa Suomen Seurakoirayhdistyksen alainen Akita ry, joka on myös Kennelliiton jäsen.

Maailmanlaajuisesti akitoja on nykyään kymmeniä tuhansia, joista valtaosa on rodun kotimaassa Japanissa. Suuresta lukumäärästä huolimatta rotu nykyisellään on lähtöisin vain muutamasta kantakoirasta. Näin ollen rodun geneettinen pohja on kapea, minkä vuoksi populaation geneettiseen monimuotoisuuteen tulee kiinnittää erityistä huomiota. Rodussa on autoimmuunisairauksia - SA (Sebaceous Adenitis) ja UDS/VKH (Vogt-Koyanagi-Harada -syndrooma) -, joiden ehkäisyä haittaa vähäinen geenimuuntelu.

Perinnöllisten sairauksien ehkäisyn lisäksi jalostuksen tavoitteena on yhteiskuntakelpoinen perhekoira. Akitalle tyypilliset luonteenpiirteet pyritään säilyttämään. Ulkomuodon osalta tavoitteena on terve rakenne ja oikea rotutyyppi (luustonvahvuus, karvanlaatu, väri, pää ja ilme).

2. Rodun tausta

Suomessa akita on aina ollut ensisijaisesti seura- ja näyttelykoira. Ensimmäiset akitamme edustivat lähinnä amerikkalaista tyyppiä ja nämä koirat eivät vaikuta enää tämän päivän populaatiossa. Ensimmäiset japanilaistyyppiset akitat tuotiin Suomeen 1990-luvun alussa. Tällöin Suomessa oli vielä käytössä AKC:n rotumääritelmä akitalle ja japanilaistyyppiset akitat sopivat siihen huonosti. FCI muutti akitan rotumääritelmää vuonna 1992. Suomessa rotumääritelmä muuttui JKC:n rotumääritelmän mukaiseksi vuonna 1994 ja vähitellen japanilaistyyppi tuli suosituimmaksi. Tilannetta ja jalostuksen päämääriä selkiytti huomattavasti rotujako vuonna 2000, jolloin akitat ja amerikanakitat erotettiin toisistaan. FCI maissa akita ja amerikanakita jaettiin omiksi roduikseen 1.1.2000 alkaen. Vuonna 2003 Irlanti päätti jakaa rodun, ja vuoden 2006 alusta lähtien myös Iso-Britanniassa akita on jaettu kahdeksi eri roduksi. USA:ssa sekava tilanne vielä jatkuu akitan ja amerikanakitan molempien ollessa vain akitoja. Akitalla ja amerikanakitalla on pitkä yhteinen historia, vaikka ne historiallisestikin ovat eri rotuja.

Ennen rotujakoa vuonna 2000 akitoja on rekisteröity yhteensä 248 kappaletta, joista vähän päälle 50 on japanilaisia akitoja. Näistäkin viidestäkymmenestä koirasta vain pieni osa on täysin puhtaita japanilaisia akitoja, suurimman osan takana on amerikanakita. Nykypäivänäkin amerikanakita vaikuttaa japanilaisten akitojen jalostuksessa, sillä uuden rotumääritelmän astuessa voimaan 1994 alettiin koiria jalostaa japanilaisempaan suuntaan risteyttämällä vanhan tyyppin koiria japanilaisempiin koiriin. Näistä japanilaistyyppisemmistä koirista läheskään kaikki eivät ole olleet lähisuvultaan vapaita amerikanakitasta. Edelleenkin (vuonna 2006) jalostukseen käytetään koiria, joiden lähisuvusta löytyy amerikanakitoja. Uusien, täysin japanilaisten tuontikoirien ansiosta on rotu kaikista huolimatta alkanut kehittymään oikeaan suuntaan ja Suomessa on muihin Pohjoismaihin verrattuna eniten japanilaisia akitoja. (Lähde: Akita, Japan Kennel Club, Inc., 1998) Japanilaisten rotujen eriytyminen alkoi, kun merenpinnan nousu jakoi Japanin erillisiksi saariksi.

Alun perin akita polveutuu keskikokoisista japanilaisista koirista, suurikokoisesta kiinalaisesta Gou - koirasta ja pohjoisen alueen koirista. Akitan uskotaan saaneen pitkäkarvageenin perimäänsä siperialaiselta Karafuto - koiralta. Odaten, nykyisen Akita - prefektuurin, alueella metsästys jatkui jopa modernille aikakaudelle saakka, vaikka maanviljely yleistyi. Matagi-kylissä oli metsästykseen käytettyjä pystykorvia, joita kutsuttiin Matagi-inuiksi. 1700-luvun epävakait sosiaaliset olot pakottivat Odaten alueen asukkaat varautumaan itsepuolustukseen ja hankkimaan vartiokoiria. Käyttötarkoituksen muuttuminen metsästyksestä vartiointiin johti suurikokoisten koirien valintaan jalostuksessa, vaadittiinhan vartiokoiralta kokoa ja näyttävyyttä. Tämä oli perusta akitan kehitykselle. Odaten ympäröivillä alueilla jotkut suvut alkoivat käyttää koiriaan koirataisteluihin.

Vaikka koirien käyttötarkoitus muuttui, oli 1890-luvulle asti risteytetty koiria samalta alueelta. 1890-luvulla koiratappeluiden noustua yleiseen suosioon alettiin koiriin risteyttää vieraita rotuja, mm. mastiffia, tanskandoggia ja bernhardinkoiraa, jolloin japanilaisille roduille tyypilliset pystyt korvat ja kippura häntä katosivat. Vuonna 1909 koiratappelut kiellettiin Odatessa. Kieltoa seurasi koiraveron ja rabies epidemia, joiden summana Odatesta hävisivät lähes kaikki koirat. Koiratappeluja alettiin järjestää öisin salassa ja Odate-inuja alettiin risteyttää Tosa-taistelukoiraan kanssa. Näitä koiria kutsuttiin nimillä Kairyō-ken (parannettu koira) tai Shin-akita (uusi akita).

Puhtaiden japanilaisten koirien luultiin kokonaan kadonneen Odatesta, mutta tosiasiallisesti Odaten läheisistä kylistä löytyi vielä alkuperäisiä vahtikoira ja vuorilta löytyi Matagi-inuja, joilla vieläkin metsästettiin. 1900-luvun alkupuolella oli siis kahden tyyppisiä Odate-inuja: toisella oli pystyt korvat ja kippura häntä, toisella ryppyinen otsa ja lupat tai puolipystyt korvat. 1919 tuli voimaan laki, jonka mukaan japanilaisia eläimiä tuli suojella kansallisaarteina. Akitaa ei vielä tällöin kuitenkaan huolitettu kansallisaarteeksi. Japanilainen akitojen rotujärjestö AKIHO perustettiin vuonna 1927. Vaikka japanilaisten rotujen säilyttäminen alkoi kiinnostaa ihmisiä, risteytettiin ulkomaisia rotuja japanilaisten koirien kanssa. Puhtaita koiria etsittiin Odaten alueelta ja vuonna 1931 akita julistettiin kansallisaarteeksi, mikä olikin välttämätöntä rodun säilymiselle puhtaana.

Vain muutama akita selviytyi toisesta maailmansodasta, mutta jo vuonna 1947 pidettiin ensimmäinen sodanjälkeinen näyttely. Sodan jälkeen akitat jakautuivat kolmeen tyyppiin: Matagiakita, taistelu-akita ja saksanpaimenkoira-akita. Taistelu-akitoissa näkyi niiden vieraiden rotujen vaikutus, joita akitoihin oli koiratappeluiden aikakaudella sekoitettu. Saksanpaimenkoira-akitat olivat tulosta sodan aikana tapahtuneesta akitojen ja saksanpaimenkoirien risteyttämisestä. Sodassa hyödyttömät koirat oli määrätty lopetettavaksi elintarvikepulan vuoksi, ja siksi jotkut kasvattajat risteyttivät akitojaan saksanpaimenkoirien kanssa säilyttääkseen rodun perimän. Matagi-akitat edustivat alkuperäistä metsästystyyppiä akitaa.

Japanilaiset alkoivat kehittää akitaa ulkomuodollisesti alkuperäisen metsästystyyppiin suuntaan. Metsästys käyttötarkoituksena ei kuitenkaan ollut enää jalostuksen päämääränä, vaan oikea ulkomuoto oli jalostuksessa etusijalla. Jalostuksen ja valinnan tuloksena punaisten akitojen määrä alkoi lisääntyä ja saksanpaimenkoirien ja taistelukoiraan vaikutus alkoi vähitellen hävitä. Väreistä seesami menetti suosiotaan, kun taas brindle ja valkoinen punaisen ohella vakiintuivat akitan väreiksi.

USA:han vietiin akitoja 1950–60-luvuilla. Akitan kehitys oli vielä kesken ja vientikoiraat ilmensivät vieraiden rotujen ominaisuuksia. USA:ssa kasvattajat katsoivat taistelu-akitojen olevan oikeaa

tyyppiä ja lähtivät jalostamaan akitaa toiseen suuntaan kuin japanilaiset kasvattajat. USA:n ja Japanin kasvattajien valinnoista johtuen maailmassa on tällä hetkellä kaksi hyvin erityyppistä akitaa.

3. Järjestöorganisaatio ja sen historia

Akita ry:n perustava kokous pidettiin 23.3.1989 Tuusulassa ja yhdistys merkittiin yhdistysrekisteriin 16.12.1991. Akita ry:n toiminta kattaa koko maan ja sen tarkoituksena on edistää ja ylläpitää puhtasrotuisen akitan kasvattamista, jalostusta, jalostusneuvontaa ja kouluttamista seurakoirana. Yhdistys julkaisee neljä kertaa vuodessa jäsenlehteä Akita ry. Lisäksi tietoa rodusta löytyy yhdistyksen kotisivuilta (www.akitayhdistys.fi). Yhdistys on julkaissut myös pentuoppaan.

Vuonna 2012 yhdistyksestä tuli rotua harrastava yhdistys. Ensimmäinen oma virallinen erikoinnäyttely pidettiin 2.9.2017. Yhdistys järjestää lisäksi epävirallisia kaikkien rotujen pentunäyttelyitä sekä osallistuu ryhmänäyttelyn järjestämiseen vuosittain. Yhdistys järjestää vuosittain myös epävirallisen Akita Open Show'n akitoille. Yhdistys on Salpausselän Kennelpiirin, Suomen Seurakoirayhdistyksen (SSKY) ja Suomen Kennelliiton (SKL) jäsen. Näistä Suomen Seurakoirayhdistys on rodun rotujärjestö. Yhdistys osallistuu ulkomuototuomarien erikoiskoulutus- ja koearvostelutilaisuuksiin sekä koulutusmateriaalin tekoon ja järjestää koulutuksiin mallikoirat.



Yhdistyksen jäsenmäärä 31.12.2017 oli 96 jäsentä, joista perhejäseniä oli 14, ainaisjäseniä neljä ainaisjäsentä ja yksi kunniajäsen.

Jalostusorganisaation rakenne ja jalostustoimikunnan tehtävät

Yhdistyksen hallituksen alaisena toimii jalostustoimikunta, jonka puheenjohtajan ja jäsenet valitsee yhdistyksen syyskokous. Jalostustoimikunnan puheenjohtajan toimikausi on kaksi vuotta. Jalostustoimikunnan jäsenmäärä on avoin ja toimintakausi on yksi vuosi. Suositellaan, että ainakin yksi toimikunnan jäsenistä olisi läpäissyt Kennelliiton jalostusneuvojan peruskurssin.

4. Rodun nykytilanne

4.1. Populaation rakenne ja jalostuspohja

Populaation rakenne ja jalostuspohja kuvastavat maan koirakannan kokoa ja koirien keskinäisiä suhteita. Tähän kuuluvat syntyneiden pentujen määrä, jalostuskoirien osuus koko koirakannasta, tuontien lukumäärä, koirien keskinäiset sukulaisuussuhteet ja kannan perinnöllinen monimuotoisuus sekä kannan sukusiitosprosentti.

Populaation rakenteeseen vaikuttavat ennen kaikkea kasvattajien tekemät valinnat kasvatustyössä. Jos useampi kasvattaja käyttää samaa urosta pentueen tekemiseen, putoaa kannan tehollinen populaatio heti merkittävästi ja jos jalostusyhdistelmän osapuolet ovat puolisisaruksia, nousee puolestaan vuosittainen sukusiitosaste. Niin narttujen kuin uroksien omistajat ovat vastuussa tekemistään jalostusvalinnoista ja tehollisen populaatiokoon edistämisestä. Kun puhutaan akitan jalostuksesta, on hyvä muistaa, että rodun jalostus on aina joukkojen jalostusta eli populaatiogenetiikkaa, eikä sitä pidä käsitellä yksilöjalostuksena.

Suosituksien lähtökohtana ovat niiden joukkovaikutukset yksilövaikutuks. Jalostus on määrätietoista toimintaa ja sen ohjauksessa tulee katsoa rodun tilannetta aina myös pidemmällä aikavälillä. Leveä jalostuspohja antaa mahdollisuuksia jalostusyksilöiden sukulaisuusasteen pitämiseen mahdollisimman pienenä, joka taas pitkässä juoksussa parantaa koko kannan elinvoimaa ja helpottaa perinnöllisten sairauksien vastustamista.

4.1.1 Populaation rakenne ja sukusiitos

Ennen vuotta 2000 lähes puhtaita akitapentueita oli Suomessa syntynyt vain viisi. Loput akitana rekisteröidyt koirat olivat amerikanakitoja. Rotujaon jälkeen akitan kasvatustoiminta alkoi vähitellen vilkastua ja amerikanakitan vaikutteet ovatkin lähes kadonneet rodun nykyisestä kannasta. Ulkomuodollisesti tämä on luonnollisesti hyvä asia mutta geenitutkimuksien myötä on selvinnyt, että geenitatuilla akitoilla on vähemmän vaihtelua perimässään kuin amerikanakitoilla.

Perinnöllinen monimuotoisuus tarkoittaa rodun geenimuotojen (alleelien) runsautta. Puhutaan myös jalostuspohjan laajuudesta. Mitä monimuotoisempi rotu on, sitä useampia erilaisia versioita sillä on olemassa samasta geenistä. Tämä mahdollistaa rodun yksilöiden geenipareihin heterotsygotiaa, 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 ja allergioihin. Jalostus ja perinnöllinen edistyminenkin ovat mahdollisia vain, jos koirien välillä on perinnöllistä vaihtelua.

Suurilukuinenkin koirarotu on monimuotoisuudeltaan suppea, jos vain pientä osaa rodun koirista ja sukulinjoista on käytetty jalostukseen tai jos rodussa on koiria, joilla on rodun yksilömäärään nähden liian suuret jälkeläismäärät. Tällaiset koirat levittävät haitalliset mutaatioalleelinsa vähitellen koko rotuun, jolloin jostakin yksittäisestä mutaatiosta saattaa syntyä rodulle uusi tyyppivika tai -sairaus. Vähitellen on vaikea löytää jalostukseen koiria, joilla ei tätä mutaatiota ole. Ihannetilanteessa jalostukseen käytetään koiria tasaisesti rodun kaikista sukulinjoista.

Monimuotoisuutta turvaava suositus yksittäisen koiran elinikäiselle jälkeläismäärälle on pienilukuisissa roduissa enintään 5 % ja suurilukuisissa enintään 2-3 % laskettuna rodun neljän vuoden rekisteröintimäärästä. Jos rodussa rekisteröidään neljän vuoden aikana yhteensä 1000 koiraa, ei yksittäinen koira saisi olla vanhempana useammalle kuin 20-50 koiralle. Toisen polven jälkeläisiä koiralla saisi pienilukuisissa roduissa olla korkeintaan 10 % ja suurilukuisissa 4-6 % laskettuna neljän vuoden rekisteröinneistä.

(MMT Katariina Mäki 5.8.2013)

Taulukko 1: Vuosilasto, rekisteröinnit 2008 - 2017.*(Lähde:Koiranet Jalostustietojärjestelmä)*

Vuosi	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008
Pennut (kotimaiset)	101	83	66	60	46	58	54	53	30	16
Tuonnit	21	17	10	7	15	7	10	10	7	10
Rekisteröinnit yht.	122	100	76	67	61	65	64	63	37	26
Pentueet	22	19	12	13	11	9	13	13	6	5
Pentuekoko	4,6	4,4	5,5	4,6	4,2	6,4	4,2	4,1	5,0	3,2
Kasvattajat	12	11	10	7	8	4	8	9	3	5
jalostukseen käytetyt eri urokset										
- kaikki	14	12	10	7	7	7	8	8	5	3
- kotimaiset	2	2	1	2	1	1	4	1	2	1
- tuonnit	10	9	9	5	5	4	4	6	3	2
- ulkomaiset	2	1	0	0	1	2	0	1	0	0
keskimääräinen jalostuskäytön ikä	3v 7kk	4v 4kk	2v 11kk	3v 1kk	2v 8kk	3v 4kk	3v 3kk	2v 9kk	3v 5kk	2 v
jalostukseen käytetyt eri nartut										
- kaikki	22	18	12	13	11	9	12	13	6	5
- kotimaiset	12	10	7	9	8	6	5	5	2	4
- tuonnit	10	8	5	4	3	3	7	8	4	1
keskimääräinen jalostuskäytön ikä	3v 1kk	3v 1kk	2v 7kk	2v 10kk	2v 2kk	2v 3kk	2v 8kk	2v 7kk	1v 11kk	4v 2kk
Isoisät	32	24	18	19	14	13	19	19	10	6
Isoäidit	33	28	19	19	17	16	19	20	10	7
Sukusiitosprosentti	0,96%	0,19%	0,06%	0,04%	0,40%	0,34%	0,05%	0,21%	1,34%	2,08%

Rekisteröityjen pentueiden määrä on noussut nopeasti. Pelkästään kahden viime vuoden aikana (2016 - 2017) on tehty 41 pentuetta. Pentuekoot ovat vaihdelleet 2-8 pennun välillä, yhden pennun pentueitakin on alkanut ilmestyä. Akita on ollut Suomessa lukumäärältään pieni rotu pitkään. Viidentoista viime vuoden aikana koiria on rekisteröity Suomessa yhteensä 870 kpl, mutta tulee huomata, että kahden viimeisen vuoden rekisteröinnit ovat niistä jo 222 kpl. Eli rotu on nostanut suosiota nopeasti.

Rodussa ei ole erillisiä näyttely- tai käyttölinjoja.

Tuontikoirien vuosittainen lukumäärä

Tuontikoirien määrä on kasvanut viime vuosikymmenen aikana. Nykyisin koirien tuonti on helppo prosessi, joten koiria tuodaan enemmän ja suurin osa nykyisin jalostukseen käytetyistä yksilöistä onkin ulkomailta tuotuja. Vanhempia varsinaisia Suomalaisia linjoja ei ole. Viimeisen viiden vuoden aikana koiria on tuotu n. 7-21 kpl/vuosi. Laadukkaat tuontikoirat voivat tuoda tasokasta jalostusmateriaalia rotuun mutta ne voivat olla myös uhka rodulle, koska koirien taustoista tiedetään vähän ja terveystarkastuksia ei tehdä ulkomailta yhtä paljon.

Taulukko 2: Suomeen rekisteröityjen tuontikoirien alkuperämaat 2013–2017

(Lähde: Koiranet Jalostustietojärjestelmä)

Maa	AR	BE	ES	IT	AT	JP	MK	PL	FR	RO	RS	BY	RU
Uroksia	1	0	2	1	1	6	1	8	2	1	0	0	8
Narttuja	0	1	0	1	0	2	0	4	2	1	1	1	10
Yht.	1	1	2	2	1	8	1	12	4	2	1	1	18

Lyhenteet: AR=Argentiina, BE= Belgia, ES= Espanja, IT=Italia, AT=Itävalta, JP=Japani, MK=Makedonia, PL= Puola, FR=Ranska, RO= Romania, RS= Serbia, BY=Valko-Venäjä, Ru= Venäjä.

Rodun jalostusurosten ja -narttujen ikä

Jalostusurosten keski-ikä on vaihdellut välillä 2 vuotta ja 4 vuotta 4 kuukautta viimeisen kymmenen vuoden aikana. Urosten keski-ikää tilastoissa nostaa muutaman vanhemman yksilön käyttö. Nuorimmat jalostukseen käytetyt urokset ovat olleet vuosina 2014 - 2017 käytetyt Chiya Go Sakura No Sono (1 v. 7 kk) ja Tenshi Go Shikoku Mori (1 v. 11 kk), Fubuki Go Gumma Yamaguchi (1 v 3 kuukautta), Viribus Unitis Umare Kawari (1 v. 3 kk), Masao Go Akogareno (1 v. 4 kk) ja Buzan Go Kimpou Kensha (1 v. 9 kk). Vanhimpia uroksia ovat olleet 2016 käytetyt Tanihikibi Go Zenhosha (7 v.) ja Viribus Unitis Benkei (7 v. 2 kk) ja 2015 käytetty Go Harukos Akihito Yuki (7 v. ja 8kk).

Jalostukseen käytettyjen narttujen keski-ikä on vaihdellut pääosin 2v 2kk ja 4v 2kk välillä tarkasteluajana. Vuonna 2009 käytettiin jalostukseen narttuja, jotka olivat iältään 1 v. 5kk (Yuuko Go Kurume Hirose) ja 1 v. 11kk (Joko Tomimopa sekä Chuji Des Dragons Du Soleile Rouge) jonka vuoksi kyseisen vuoden keski-ikä laski tasolle 1v 11kk. Muita nuoria jalostukseen käytettyjä narttuja ovat tarkasteluvälillä olleet vuonna 2015 astutettu Tediibe No Chiisai Hana (1 v. 11 kk) ja Makineko (1 vuosi 10 kuukautta) vuonna 2014. Muut jalostukseen käytetyt nartut ovat olleet yli yhdistyksen jalostussuosituksen, eli kahden vuoden iän. Nartuilla keski-ikää nostavat vuosina 2017 Moriko's Go Jinsei (6 v. 3 kk) ja Hisako Go Akogareno (7 v. 9 kk), vuonna 2016 Hisako Go Akogareno (6 v., 9 kk) sekä 2015 loppuvuodesta astutettu Hisako Go Akogareno (5 v. 10 kk), jonka pennut näkyvät vuoden 2016 tilastossa rekisteröintipäivän vuoksi. Vuoden 2008 keski-ikä taas on muita korkeammalla, koska kyseisenä vuonna ei käytetty alle 3-vuotiaita narttuja ollenkaan.

Kovin nuoren koiran jalostuskäyttöä ei suositella, koska kyseessä on isokokoinen rotu, joka kehittyy pitkään. Sen lisäksi akitoilla on vaikeita rotukohtaisia perinnöllisiä sairauksia (autoimmuunisairaukset), jotka eivät välttämättä näyttäyty nuorilla koirilla. Jalostusiän nosto ei kuitenkaan yksistään ratkaise rodun ongelmia näiden sairauksien osalta, koska vanhojakin koiria tiedetään sairastuneen autoimmuunisairauksiin eikä taudeille ole geenitestiä. Kovin nuorten koirien jalostuskäyttö on silti terveydellinen riski muidenkin sellaisten sairauksien, jotka eivät aina näyttäyty kovin nuorella koiralla, vuoksi.

Jalostustoimikunta on pyrkinyt kahden viimeisen tavoiteohjelman suosituksilla nostamaan jalostuskäytön iän kahteen vuoteen. PEVISA:an kuuluvan lonkkakuvauksen vähimmäisiän nostaminen 18 kuukauteen nosti yksilöitten jalostuskäytön ikää vähintään tämän yli.

Tietoa sukusiitoksesta

Sukusiitosaste tai -prosentti on todennäköisyys sille, että satunnaisesti valittu geenipari sisältää geenistä kaksi samaa alleelia (versiota), jotka ovat molemmat peräisin samalta esivanhemmalta.

Saman esivanhemman tietty alleeli on siis tullut koiralle sekä isän että emän kautta. Tällainen geenipari on homotsygoottinen ja identtinen. Ilman sukusiitosta suurin osa yksilöiden geenipareista on heterotsygoottisia, jolloin haitalliset, usein resessiiviset alleelit pysyvät vallitsevan, normaalin alleelin peittäminä.

Koiran sukusiitosaste on puolet sen vanhempien välisestä sukulaisuussuhteesta. Isä-tytär -parituksessa jälkeläisten sukusiitosaste on 25 %, puolisisarparituksessa 12,5 % ja serkusparituksessa 6,25 %. Sukusiitos vähentää eriperintäisten (heterotsygoottisten) geeniparien osuutta jokaisessa sukupolvessa sukusiitosasteen verran, joten esimerkiksi puolisisarparituksessa jälkeläisten heterotsygotia vähenee 12,5 %. Myös todennäköisyys haitallisten resessiivisten ongelmien esiintuloon on puolisisarparituksessa 12,5 %.

Sukusiitosprosentti ei periydy. Jos koiran vanhemmat eivät ole keskenään sukua, pentujen sukusiitosaste on tilastoissa nolla. Koirilla on rotuja muodostettaessa käytetty runsaasti sukusiitosta. Sukusiitoksella pyritään tuottamaan tasalaatuisia ja periyttämismuutoksia eläimiä. Jos huonot alleelit esiintyvät kaksinkertaisina sukusiitoksen ansiosta, niin mikseivät hyvätkin. Toisaalta sukusiitettykin eläin siirtää vain puolet perimästään jälkeläisilleen, jolloin edulliset homotsygoottiset alleelijohdistelmät purkautuvat. Lisäksi jokainen yksilö kantaa perimässään useita haitallisia alleeleja, joiden todennäköisyys tulla esiin jälkeläisissä kasvaa sukusiitoksen myötä, joten turvallisia sukusiitosyhdistelmiä ei ole.

Tutkimuksissa on todettu sukusiitoksen haittavaikutusten alkavan näkyä eläimen sukusiitosasteen ylittäessä 10 %. Silloin todennäköisyys hedelmällisyyden ja elinvoiman heikkenemiseen kasvaa, ja nähdään esimerkiksi lisääntymisvaikeuksia, pentukuolleisuuden nousua, pentujen epämuodostumia, vastustuskyvyn heikkenemistä sekä tulehdusalttiutta. Ilmiötä kutsutaan sukusiitostaantumaksi. Jos sukusiitosaste kasvaa hitaasti monen sukupolven aikana, haitat ovat pienemmät kuin nopeassa sukusiitoksessa eli lähisukulaisten yhdistämisessä. Sukusiitosasteen suuruus riippuu laskennassa mukana olevien sukupolvien määrästä, joten vain sellaisia sukusiitosasteita voi verrata keskenään, jotka on laskettu täsmälleen samalla sukupolvimäärällä. Jalostuksessa suositellaan neljän-viiden sukupolven perusteella lasketun sukusiitosasteen pitämistä alle 6,25 %.

(Lähde: www.kennelliitto.fi MMT Katariina Mäki 5.8.2013 (päivitetty 13.1.2016))

Historiallisesti koirarodut on muodostettu linjasiitoksella ja jalostuksella on pyritty yhdenmukaiseen, tasalaatuiseseen tyyppiin. Tämä on vähentänyt luonnollista perinnöllistä vaihtelua (vertaa: satunnaisesti lisääntyvät koirapopulaatiot tai esimerkiksi luonnonvarainen susi) ja keskimääräinen sukusiitosaste nousee vuosien kuluessa, kun jalostukseen käytetään lisää samoista kantavanhemmista polveutuvia koiria. Tilastollisesti katsottuna keskimääräinen sukusiitosaste saattaa laskea, koska käytettävissä olevat sukutaulutiedot ovat rajalliset. Todellinen sukusiitosaste ei kuitenkaan laske suljetussa kannassa. Akitan sukusiitokseen tulee kiinnittää erityistä huomiota, koska rodun geenipohja on alun perin hyvin kapea ja historialliset pullonkaulat sekä suosittujen matadoriurosten käyttö ovat vähentäneet geeniperimää. Ongelma on, että rodulle ominaiset autoimmuunisairaudet ovat levinneet laajalle jalostuspohjaan eikä suljettuun populaatioon saada uutta geeniperimää ilman roturisteytystä.

Monimuotoisuuden turvaamiseen tulisi käyttää sukutauluista katsotun ulkosiitoksen sekä jo vuosia suunnitteilla olleen roturisteytyksen lisäksi geenitestiä, jonka avulla saataisiin luotettavampaa

tietoa koiran kantamasta perimästä. Testiä käyttämällä jalostukseen voitaisiin valita potentiaalisista yhdistelmistä myös geneettisesti mahdollisimman erilaiset koirat ja suunnitella rodun jalostusta pitkäjänteisesti (ja idastaa sukusiitoksen nousua). Tavoitteena on, että kaikki jalostukseen käytettävät yksilöt ja niiden pentueet testattaisiin. Nykyiset testit ovat paljastaneet, että koirien sukupuut eivät anna riittävästi informaatiota koirien sukulaisuudesta, jos kasvatuksen tavoitteena on myös hidastaa sukusiitoksen kasvua ja turvata rodun terveys. Sukutaulullisesti kaukana olevat koirat voivat olla geneettisesti lähes identtiset ja toisaalta taas toisiaan suvullisesti lähellä olevat koirat voivat olla perineet eri alleelimuotoja yhteisiltä esivanhemmiltaan. Pelkän sukutaulun huomioiminen ei riitä rodun jalostuksessa.

Linjasiitosta tulee välttää jalostuksessa.

Rodun vuosittainen sukusiitosaste

Sukusiitostilastoja tarkastellessa on huomioitava, että Koiranetin ilmoittama sukusiitosaste on muilla kuin kotimaisilla roduilla laskettu puutteellisen sukupolvitiedon mukaan, joten se on aliarvio rodun todellisesta tilanteesta. Sukusiitoksen kehityssuuntaa on kuitenkin tärkeä seurata, eikä sitä saisi päästää kasvamaan. Ja tulee muistaa, että populaation perinnölliseen monimuotoisuuteen vaikuttaa paitsi jalostuskoirien suku/sukulaisuus, myös se kuinka paljon kutakin koiraa käytetään jalostukseen.

(www.kennelliitto.fi MMT Katariina Mäki 5.8.2013 (päivitetty 13.1.2016))

Taulukko 3: Rodun vuosittainen sukusiitosprosentti.

2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006
0,96%	0,19%	0,06%	0,04%	0,40%	0,34%	0,05%	0,21%	1,34%	2,08%	1,43%	0,11%

Sukusiitosprosentti on rodulla ollut suurimmillaan vuositasolla 2,08 % (ajalla 2000 – 2012), joskin prosentti on laskettu alle viiden polven mukaan. Vuonna 2017 yksi vahinkopentue (Yuki Tenshi Batayger/Yuki Tenshi Golubushka, 12,50 %) nosti kyseisen vuoden sukulaisuutta, seuraavat yhdistelmät olivat huomattavasti pienemmällä prosentilla (1,76% - 3,13%).

Vuosien 2009, 2008 ja 2007 lukuja nostavat yksittäiset yhdistelmät Tamagumo Go Mogami Igarashi/Viribus Unitis Minerve Binchi (5,47%), Viribus Unitis Minerva Shingi/Chomei (6,64%) ja Kazumi/Moneypenny (12,5%).

Rodun sukusiitosprosentin kehitys on tilastollisesti ollut laskusuunnassa. Viime vuosina jalostukseen käytetyt akitat ovat pääosin olleet erisukuisia: vanhempien sukutauluissa esiintyy hyvin harvoin samoja koiria lähisuvussa. Muutamissa yhdistelmissä on ollut pieniä prosentteja, mutta tilanne olisi erilainen, jos tutkittaisiin sukutauluja pidemmältä ajalta tai kartoitettaisiin koirien todellinen, geneettinen sukulaisuus. Jos sukutauluja seurataan tarpeeksi paljon taaksepäin (15-25 sukupolvea), ovat samat koirat jokaisen suvussa. Rotu on itsessään lähtöisin vain muutamasta toisilleen sukua olevasta kantakoirasta ja rodun rekisteri on ollut suljettu pitkään, joten perinnöllinen vaihtelu rodun sisällä on kokonaisuutena pieni. Matadorjalostus on ollut rodun suurimpia ongelmia. Kun tarkastellaan geenitestattujen erisukuisten akitojen geeniperimää (300 kpl UC Davis, 15.2.2017) on se kaikilla testatuilla koirilla suppea, vaikka suvut ovat paperilla kaukana toisistaan.

Viime vuosina käytetyistä tuontiuoksista osalla on ollut itsellään korkea sukusiitosprosentti, esimerkiksi Kita Kachidoki Go Takai Kenshalla 7,81%, Tougyoku Go Yukihorolla sekä Tamagumo Go Amagumo Go Mogami Igarashilla 12,50%. Näistä Kita Kachidoki Go Takai Kensha on geenitestattu ja sen IR arvo eli sisäinen sukulaisuus on 0, eli se on geneettisesti lähellä rodun keskitasoa (rodun IR: keskiarvo on 0,01).

Akitan geenikartoitus VGL

Akitan geenejä on kartoitettu Kalifornian yliopistossa. Kartoituksen on kehittänyt amerikkalainen UC Davisin Veterinary Genetics Laboratory (VGL), tohtori Niels C. Pedersen ja hänen työryhmänsä. Rodun koiria on tähän mennessä tutkittu 300 kappaletta erilaisista sukulinjoista.

Populaatiogenetiikan sanastoa:

MCH (Major Histocompatibility Complex) -alueen geenejä, jotka sijaitsevat DLA:ssa

DLA (Dog leukocyte antigen) kromosomin geenialue, joka vastaa suurelta osin:

- elimistön kyvystä puolustautua ulkoisia uhkia (bakteerit, virukset, parasiitit ym.) vastaan
- omien kudosten tunnistamisesta, jotta niitä ei hyljitä (tämä reaktio tapahtuu autoimmuunitaudeissa).

Alleeli Tietyn geenilokuksen (lokus: geenin paikka kromosomissa) erilaisia geenivaihtoehtoja, joita voi populaatiossa olla useita, mutta kullakin yksilöllä vain kaksi (yksi kummaltakin vanhemmalta), joko samanlaiset (homotsygotia) tai erilaiset (heterotsygotia)

Homotsygotia Yksilö on perinyt saman alleelin molemmilta vanhemmiltaan (samaperintäinen)

Heterotsygotia Yksilö on perinyt eri alleelit vanhemmiltaan (eriperintäinen)

Haplotyyppi Jono järjestettyjä alleelipareja

Akitalla on keskimäärin 5,94 alleelia per lokus. Näistä efektiivisiä on kuitenkin vain 2,41 alleelia. Efektiiviset alleelit ovat niitä, jotka vaikuttavat eniten rodun heterotsygotiaan eli monimuotoisuuteen. Jos alleeli ei ole efektiivinen, se on harvinainen ja vaarassa kadota populaatiosta. Verrattuna amerikanakitaan (6,33 ja 3,018), akita on menettänyt enemmän alleeleja ja monimuotoisuutta jalostuksen myötä.

(UCDavis 15.2.2017.)

DLA-haplotyyppit

Tutkimuksessa kartoitettiin myös DLA1 ja DLA2 –haplotyyppit, eli geenimuodot kromosomin DLA-alueella, jonka monimuotoisuus on tärkeää immunitietin toiminnan kannalta. Jokaisella koiralla on kaksi DLA1 ja DLA2 alueiden haplotyyppiä, yksi perittynä kummaltakin vanhemmalta. Akitalta on löydetty yhteensä 11 kappaletta DLA1 ja 10 kappaletta DLA2 haplotyyppitä (vrt. Keskikokoisten Villakoirien 48 kpl ja 29 kpl). Huolestuttavaa on myös, että haplotyyppit esiintyvät rodun populaatiossa myös hyvin epätasaisesti. Jotkin niistä ovat erittäin yleisiä ja osa taas hyvin harvinaisia. Tietyn alleelimuodon siirtymisen mahdollisuus pennulle on 50%, koska vanhempi antaa pennulle vain toisen kahdesta haplotyyppistään (sattuma kuitenkin määrää, kuinka suurella todennäköisyydellä niistä harvinaisempi periytyy).

Mikäli jotain haplotyyppiä esiintyy vain vähän, se on vaarassa hävitä rodusta. Jos haplotyyppiä esiintyy runsaasti, voidaan olettaa, että sen suhteen myös homotsygotteja (samaperinteisiä) yksilöitä on enemmän. Siinä tapauksessa, että koiria käytettäisiin jalostukseen monipuolisesti ja tasaisesti, alleelien häviäminen olisi hitaampaa. Näin ei kuitenkaan historiallisesti ole tapahtunut. Erittäin vahingollista on, jos yleisten haplotyyppien koiria käytetään suhteessa paljon jalostukseen.

Taulukko 4: Akitan haplotyyppit ja niiden esiintymistiheys populaatiossa.

AKJ (n=300)						
Lokus	Haplotyyppi	Esiintymisen tutkituista koirista		Lokus	Haplotyyppi	Esiintymisen
DLA1A	1029	26,5%		DLA2A	2012	2%
	1061	18,2%			2017	5%
	1067	0,5%			2035	28,2%
	1081	15,5%			2036	3%
	1082	1,8%			2037	26,2%
	1083	8,3%			2039	9%
	1092	28,2%			2056	17,3%
	1108	2%			2057	17,8%
	1114	2%			2061	3%
	1135	5%			2069	2%
	1149	2%				

(Lähde: <https://www.vgl.ucdavis.edu/services/dog/GeneticDiversityInAkitas.php> Haettu 15.2.2018)

Taulukosta nähdään, että useat rodulla löydettyt haplotyyppit ovat harvinaisia. DLA1 alueella pelkästään kaksi yleisintä tyyppiä (1029 ja 1092) esiintyvät yli puolella (54,7%) tutkitusta koirista. DLA2 alueella kaksi yleisintä tyyppiä esiintyy 54,4% tutkituista koirista. Liitteenä JTO:n perässä on taulukko alleeleista ja niiden esiintymisfrekvenssit akitoilla, amerikanakitoilla sekä niiden tutkituilla risteytyksillä. (UCDavis 15.2.2017.)

Alleelien esiintymiseen populaatiossa vaikuttaa suuresti myös satunnaisjakautuminen, eli geneettinen drifti. Satunnaisjakautuminen tarkoittaa alleelifrekvenssien – niiden esiintymistiheyksien - satunnaista heilahtelua populaation sukupolvien välillä. Se johtuu nimensä mukaisesti sattumasta ja syynä siihen on, että jokaisesta alleeliparista vain toinen jatkaa matkaa seuraavalle sukupolvelle. Mitä näistä pennuista (alleeleista) käytetään taas jalostukseen seuraavassa sukupolvessa vaikuttaa jakaumaan kyseisessä sukupolvessa. Mitä pienempi populaatio on kyseessä, sitä suurempi vaikutus sattumalla on ja sitä nopeammin harvinaiset alleelit katoavat – ja mitä harvinaisempi alleeli on, sitä suuremmalla todennäköisyydellä ja

nopeammin se häviää populaatiosta.

(http://www.katariinamaki.com/artikkelit/sukusiitos_tanska.htm)

Taulukko 5: Akitan (n=197) sisäsiittoisuus, tarkastelussa 33 STR lokusta 25 kromosomissa.

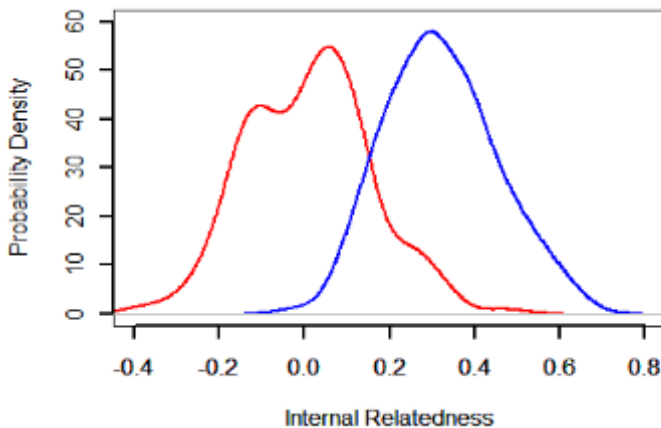
	N	Na	Ne	Ho	He	F
Mean	197	5.939	2.410	0.543	0.545	0.008
SE		0.325	0.127	0.028	0.026	0.012

Na Keskimäärin alleeleja/lokus
Ne Efektiivisiä alleeleja (muut ovat vaarassa kadota populaatiosta)
Ho Havaittu heterotsygotia
He Odotettava heterotsygotia, täysin satunnaisella parituksella
Mean Keskijajonta
SE Keskivirhe
F Hardy-Weinberg equilibrium (HWE). Populaation arvioitu sisäsiittoisuus. Arvo 0 tarkoittaa että parinvalinta on täysin satunnaista. Positiivinen arvo tarkoittaa, että populaation sisällä on toisilleen läheisempää sukua olevia alapopulaatioita.

Ylläolevan taulukon arvoja sovelletaan koko populaatioon, ei yksittäisiin koiriin. Yksilön geneettiseen monimuotoisuuteen vaikuttavat alleelien määrä lokuksessa, sekä kuinka yleisiä tai harvinaisia alleelit ovat populaatiossa. Tutkittujen alleelien esiintymisten perusteella voidaan laskea IR arvo, eli ns. sisäinen sukulaisuus. Sen avulla voidaan piirtää kaavio (alla) geneettisestä sukulaissuhteesta. IR arvo -1 tarkoittaisi että koiran vanhemmat ovat täysin eri sukua keskenään, arvo +1 puolestaan että vanhemmat olisivat geneettisesti identtiset. Akitan arvot vaihtelevat -0,394 ja +0,470 välillä.

UCDavisin tutkimuksen mukaan japanilaisilla akitoilla on geneettistä vaihtelua populaation sisällä vähemmän kuin amerikanakitoilla. (UCDavis 15.2.2017.)

Kuva 1: Akitapopulaation IR-arvo.



Vasemmanpuoleinen linja kuvaa Akitan IR-arvoa, oikealla oleva sininen kuvaaja puolestaan IRVD-arvoa, jossa IR-arvo on mukautettu rodun kehityksen aikana menetetyllä monimuotoisuudella. Tämä arvo on saatu vertaamalla alleelien esiintymistajuuksia samoissa lokuksissa akitojen ja satunnaisesti lisääntyvien kyläkoirien (Lähi-itä, SE Aasia ja Tyynenmeren saaret) kanssa. IRVD arvon avulla voidaan esittää, kuinka paljon geneettistä monimuotoisuutta on menetetty rodun jalostuksen myötä.

Akitan IRVD mediaaniarvo on 0,301 ja yksilöiden vaihtelu puolestaan arvojen -0,023 ja +0,667 välillä. Ne ovat huonommat kuin amerikanakitalla (mediaani +0,294, yksilöiden vaihtelu -0,077 ja +0,569 välillä). Keskimäärin akitat ovat yhtä läheistä sukua toisilleen, kuin satunnaisen jalostuspopulaation täyssisarusparrituksen pennut. IRVD arvot, jotka ylittävät + 0,25 tarkoittavat, että sisarusparin vanhemmatkin olisivat toisilleen läheisempää sukua, kuin täysin satunnaisessa populaatiossa. Nämä tulokset osoittavat, kuinka tärkeää kasvattajien on huomioida geneettisen monimuotoisuuden jalostaminen rodun sisällä.

4.1.2 Jalostuspohja

Tehollinen populaatiokoko on laskennallinen arvio rodun perinnöllisestä monimuotoisuudesta. Rodun monimuotoisuutta voidaan arvioida myös molekyylogeneettisesti, esimerkiksi immuunijärjestelmää säätelevien DLA-haplotyyppien lukumäärän ja heterotsygotian perusteella. Tehollinen koko kertoo kuinka monen yksilön geeniversioita tietyssä rodussa tai kannassa on. Esimerkiksi lukema 50 tarkoittaa, että rodun perinnöllinen vaihtelu koostuu 50 eri koiran geeniversioista. Mitä pienempi tehollinen koko, sitä nopeammin rodun sisäinen sukulaisuus kasvaa, ja sukusiitoksen välttäminen vaikeutuu.

Tehollinen koko arvioidaan aina sukupolvea kohden. Sukupolven pituus on seurakoirilla neljä vuotta. Nyrkkisääntönä on, että tehollinen koko on enimmillään *neljä kertaa jalostukseen käytettyjen, eri sukuisten urosten lukumäärä*. Paras tapa arvioida tehollista populaatiokokoa perustuu rodun keskimääräisen sukusiitosasteen kasvunopeuteen. Jos aineisto ei ole sukupuiltaan tarpeeksi täydellinen, voidaan käyttää jalostuskoirien lukumääriin perustuvaa laskentaa, joka on käytössä myös Suomen Kennelliiton jalostustietojärjestelmässä Koiranetissä. Tämä antaa kuitenkin tehollisesta koosta suuren yliarvion, koska siinä oletetaan, etteivät jalostuskoirat ole toisilleen sukua ja että niillä on tasaiset jälkeläismäärät.

Jos sukusiitosasteen kasvunopeuteen perustuva tehollinen koko on alle 50 - 100, rodusta häviää geeniversioita niin nopeasti, ettei luonto pysty tasapainottamaan tilannetta. Silloin on keskityttävä säilyttämään mahdollisimman monen yksilön genejä käyttämällä niitä kertaalleen jalostukseen. Toisaalta suurimmalla osalla roduistamme on kantoja myös ulkomailla, jolloin voi olla mahdollista tuoda maahan "uutta verta". Monella rodulla ulkomailta ei kuitenkaan ole saatavissa sen erilaisempaa geenimateriaalia kuin kotimaastakaan.

(Kennelliitto.fi /MMT Katariina Mäki 31.10.2013, päivitetty 14.1.2016)

Nykytiedon mukaan tehollisen koon tulisi lyhyellä aikavälillä olla vähintään 100 ja pitkällä aikavälillä paljon tätä isompi, jopa tuhat yksilöä, jotta sukulaistumisesta johtuva sukusiitos ei rappeuttaisi sitä. Useimmilla koiraroduilla tähän pitkän aikavälin tavoitteeseen ei päästä, joten tulevaisuudessa tarvitaan ennen pitkää risteytyksiä. Jos rodun tehollinen koko on alle 50, rotu on kriittisessä tilassa, jossa geenimuotoja häviää niin nopeasti, ettei luonto pysty tasapainottamaan tilannetta.

(Kennelliitto.fi /MMT Katariina Mäki 31.10.2013, päivitetty 14.1.2016)

Kennelliiton jalostustietojärjestelmästä saadussa taulukossa Jalostuspohja per sukupolvi - luvut on laskettu nelivuotisiajaksoilta. Viimeinen kussakin jaksossa mukana oleva vuosi on se, jonka kohdalla tieto näkyy. (Esimerkiksi vuoden 2013 luvut on laskettu vuosien 2010-2013 ajalta.)

Taulukko 6: Jalostuspohja per sukupolvi. (Koiranet, haettu: 16.2.2018.)											
	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007
Per vuosi											
Pentueet	22	19	12	13	11	9	13	13	6	5	7
Jalostukseen käytetyt eri urokset	14	12	10	7	7	7	8	8	5	3	6
Jalostukseen käytetyt eri nartut	22	18	12	13	11	9	12	13	6	5	7
Isät/emät	0,64	0,67	0,83	0,54	0,64	0,78	0,67	0,62	0,83	0,6	0,86
Tehollinen populaatio	25 (57%)	21 (55%)	15 (62%)	13 (50%)	12 (55%)	11 (61%)	14 (54%)	14 (54%)	8 (67%)	5 (50%)	9 (64%)
Uroksista käytetty jalostukseen	5%	14%	8%	11%	19%	13%	10%	8%	24%	33%	6%
Nartuista käytetty jalostukseen	9%	9%	21%	28%	40%	41%	29%	21%	44%	55%	14%
Per sukupolvi (4 vuotta)											
- pentueet	66	55	45	46	46	41	37	31	24	22	22
-jalostukseen käytetyt eri urokset	28	25	23	23	23	22	18	19	14	13	12
-jalostukseen käytetyt eri nartut	54	48	38	36	36	30	29	28	20	15	15
- isät/emät -luku	0,52	0,52	0,61	0,64	0,64	0,73	0,62	0,68	0,7	0,87	0,80
-tehollinen populaatio	55 (42%)	49 (45%)	42 (47%)	40 (43%)	40 (43%)	36 (44%)	32 (43%)	32 (52%)	23 (48%)	19 (43%)	18 (41%)
-uroksista käytetty jalostukseen	9%	13%	13%	13%	14%	13%	17%	17%	19%	16%	12%
-nartuista käytetty jalostukseen	15%	21%	32%	35%	32%	32%	31%	29%	37%	28%	25%

Jalostukseen käytettyjen urosten ja narttujen osuus syntyneistä

Jalostukseen käytettyjen koirien määrä on laskenut. Vuonna 2009 käytettiin 24% uroksista ja 44% nartuista jalostukseen. Viimevuosien prosentit voivat kuitenkin vielä kasvaa, jos syntyneitä koiria käytetään jalostukseen myöhemmin. Vähintään 50% geneettisestä materiaalista olisi hyvä saada jatkokäyttöön.

Isät/emät -luku

Suhdeluku kuvaa sitä, kuinka tasaisesti uroksia ja narttuja käytetään jalostukseen. Mitä lähempänä suhdeluku on lukua yksi, sitä laajemmalla pohjalla koiria on käytetty jalostukseen ja sen seurauksena rodun perinnöllistä vaihtelua pystytään säilyttämään. Viime vuoden luku oli 0,64, mikä on liian matala. Rodun kohdalla pitäisi pyrkiä lähelle suhdelukua 1.

Rodun tehollinen populaatiokoko

Taulukko 7: Tehollinen populaatiokoko per vuosi. (Koiranet, haettu 16.2.2018.)										
2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007
25	21	15	13	12	11	14	14	8	5	9

Taulukko 8: Tehollinen populaatiokoko per sukupolvi. (Koiranet, haettu 16.2.2018.)										
2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007
55	49	42	40	40	36	32	32	23	19	9

Tehollinen populaatiokoko on nousussa, mutta se on edelleen liian pieni. Tällä hetkellä akitan tehollinen populaatiokoko on riittämätön rodun säilymiselle. Tilaston luvut eivät myöskään ota huomioon rodun yksilöiden läheistä sukulaisuutta keskenään.

Taulukko 9: Viimeisen 10 vuoden aikana jalostukseen runsaimmin käytetyt 15 - 20 urosta.

Jalostusurokset, 2008-2017, ryhmittelynä rekisteröintivuosi.												
	Uros	Synt.	Tilastointiaikana				2.polvessa		3.polvessa		Yhteensä	
			Pent u-eita	Pent u-ja	%-osuus	kumul .%	Pentu -eita	Pentu- ja	Pentu eita	Pentu- ja	Pentu eita	Pentuj a
1	Masao Go Akogareno	2013	5	32	5,64%	6%	2	13	0	0	5	32
2	Yukai Halne Wzgórze	2010	4	29	5,11%	11%	3	17	0	0	4	29
3	Unkei Go Motodatesou	2012	5	27	4,76%	16%	1	5	0	0	5	27
4	Go Harukos Akihito Yuki	2007	5	27	4,76%	20%	4	22	1	6	5	27

5	Hiro Go Di Casa Saporito	2008	6	27	4,76%	25%	6	17	3	11	6	27
6	Tanihibiki Go Zenhosha	2009	7	26	4,59%	30%	1	1	0	0	7	26
7	Kita Kachidoki Go Takai Kensha	2008	7	23	4,06%	34%	13	51	3	17	7	23
8	Buzan Kimpou Kensha	2012	5	20	3,53%	37%	1	6	0	0	5	20
9	Kaminari Tokimitsu	2011	3	18	3,17%	40%	5	23	1	5	3	18
10	Keshisuki's Chill Winston	2013	2	16	2,82%	43%	0	0	0	0	2	16
11	D'Toshiyuki Go Mai Te Pora	2014	3	16	2,82%	46%	0	0	0	0	3	16
12	Ryuuko Go Musashi Aiwa	2006	5	15	2,65%	49%	1	4	0	0	5	15
13	Chiya Go Sakura No Sono	2015	2	15	2,65%	51%	0	0	0	0	2	15
14	Viribus Unitis Minerva kopori	2009	3	14	2,47%	54%	4	17	0	0	3	14
15	Gorou Go Akogareno	2013	3	13	2,29%	56%	0	0	0	0	4	14
16	Achiko Go Akita Inu Of Cacic	2006	2	13	2,29%	58%	8	19	1	5	2	13
17	Tougyoku Go Yukihiro	2012	4	12	2,12%	60%	0	0	0	0	4	12
18	Daigo Go Kawasaki Takayamasou	2010	3	11	1,94%	62%	3	13	0	0	3	11
19	Homarensou Go Yamahan	2005	2	10	1,76%	64%	9	35	2	5	3	16
20	Hokuoukensha No Akifuu	2003	3	10	1,76%	66%	2	8	0	0	3	10

Kolmeatoista urosta on käytetty tuottamaan puolet (51 %) viimeisen kymmenen vuoden aikana syntyneistä pennuista. Listalla tuontiurokset ovat ylikorostettuja; kahdenkymmenen eniten käytetyn uroksen joukkoon mahtuu vain kaksi Suomessa syntynyttä urosta: Viribus Unitis Minerva Kopori (3 pentuetta, koira kuollut 5,5 -vuotiaana munuaisten vajaatoimintaan) ja Hokuoukensha No Akifuu (3 pentuetta).

Vuonna 2017 tehtiin 22 pentuetta ja rekisteröitiin 101 pentua. Gorou Go Akogarenolla oli vuoden aikana kolme pentuetta (13 pentua), D'Toshiyuki Mai Te Poralla kolme pentuetta (16 pentua), Takumachi Go Shun'You Kenshalla kaksi pentuetta (8 pentua), Unkei Go Motodatesoulla kaksi pentuetta (12 pentua), Chiya Go Sakura No Sonolla kaksi pentuetta (15 pentua), Buzan Go Kimpou Kenshalla kaksi pentuetta (7 pentua). Nämä kuusi koira olivat isänä 70 % vuoden pennuista.

Vuonna 2016 tehtiin 19 pentuetta ja niihin käytettiin 12 eri urosta. Tanihibiki Go Zenhosha sai viisi pentuetta vuoden aikana (19 pentua), Unkei Go Motodatesou kolme pentuetta (15 pentua), Fubuki Go Gumma Yamaguchi on saanut kaksi pentuetta (5 pentua). Nämä kolme koira olivat isänä 47 % vuoden pennuille. Kymmenen pentuetta vuoden aikana syntyneistä 19 pentueesta oli näiden kolmen koiran pentuja, yhdeksästä muusta uroksesta kolme oli ensikertalaisia.

Vuoden 2015 aikana tehtiin 12 pentuetta ja niihin käytettiin 10 eri urosta. Kahteen kertaan vuoden aikana käytettiin urosta Tanihibiki Go Zenhosha (7 pentua) ja Masao Go Akogareno (14 pentua), nämä koirat olivat isänä 31,8 % syntyneistä pennuista. Muuten uroksia käytettiin vain kerran vuoden aikana. Joukossa oli vain yksi oikeasti ensikertalainen uros (D'Zeus Go Shiroiarashi, yksi pentue - jättänyt allergiaa).

Vuonna 2014 tehtiin 13 pentuetta, niihin käytettiin 7 eri urosta. Kolme kertaa käytettiin Uroksia Masao Go Akogareno (18 pentua) ja Viribus Unitis Minerva Kopori (14 pentua), jotka olivat isänä 53,3 % syntyneistä pennuista. Daigo Go Kawasaki Takayamasou (5 pentua) ja Go Harukos Akihito Yuki (10 pentua) käytettiin kaksi kertaa.

Listalla olevia koira on käytetty yli Kennelliiton suosittelman määrän, joka akitoilla on nykyään 2-3% neljän vuoden aikana rekisteröidyistä koirista. Viimeisen neljän viimevuoden aikana on rekisteröity 365 koira, joten kaksi prosenttia tästä luvusta on vain 7,3 - 10,9 pentua per jalostuskoira. Kaksi prosenttia rekisteröinneistä olisi määrä, joka parhaiten auttaisi ylläpitämään rodun jalostuspohjaa pitkällä tähtäimellä.

Taulukko 10: Viimeisen 10 vuoden aikana jalostukseen runsaimmin käytetyt 15-20 narttua.

Nartut 2008 - 2017, aikarajaus rekisteröintivuosi.			Tilastointiaikana			Toisessa polvessa		Yhteensä	
	Narttu	Synt.	Pentueita	Pentuja	%-osuus	Pentueita	Pentuja	Pentueita	Pentuja
1	Moriko's Go Jinsei	2010	4	20	3,53%	4	19	4	20
2	Ai Go Kurume Hirose	2009	3	19	3,35%	5	10	3	19
3	Uzuki Z Bambu Sového Háje	2008	4	18	3,17%	3	19	4	18
4	Vuoreнварman Ennakkosuosiikki	2012	3	17	3,00%	1	7	3	17
5	Hokuoukensha No Ryuume Go	2010	3	15	2,65%	3	11	3	15
6	Viribus Unitis Yua	2009	2	15	2,65%	5	13	2	15
7	Vuoreнварman Makeakuinmarenki	2010	2	12	2,12%	4	17	2	12
8	Gogatsu Kensha No Ayame	2013	2	12	2,12%	0	0	2	12
9	Vuoreнварman Kutsuvieras	2013	2	12	2,12%	1	5	2	12
10	Kinsenska Halne Wzgorze	2010	2	11	1,94%	2	13	2	11
11	Hisako Go Akogareno	2010	2	11	1,94%	0	0	3	11
12	Suzu Go Akogareno	2012	2	11	1,94%	1	6	2	11
13	Yuuko Go Kurume Hirose	2008	2	10	1,76%	5	21	2	10
14	Shirayukihime Go Taishidou	2007	1	9	1,59%	5	20	1	9
15	Pandayan Axuki	2010	2	9	1,59%	1	8	2	9
16	H'Nana De La Vallee Des Samourais	2012	1	9	1,59%	0	0	1	9
17	Mako Go Hongousou	2012	2	9	1,59%	1	1	2	9
18	Chuji Des Dragons Du Soleil Rouge	2007	3	9	1,59%	2	8	3	9

19	Hakuryuu Amame Go Sounkan	2008	2	9	1,59%	1	7	2	9
20	W'Natsuki Go Tomimopa	2012	2	9	1,59%	0	0	2	9

Narttujen tilanne on vähän parempi. Nartuissa kotimaisia koiria on vähän enemmän (6 kappaletta), mutta silti vain 30 % kahdestakymmenestä eniten käytetyistä nartuista on Suomessa kasvatettu.

Jalostuskoirien keskinäinen sukulaisuus

Melkein kaikki Suomessa jalostukseen käytetyt urokset ja nartut, joiden sukutietoja pystytään jäljittämään 80-luvun lopulle, ovat sukua Ise Unruy Go Ise Meiwa Kenshalle. Ainoastaan yhdestä jalostukseen käytetystä ulkomaalaisesta uroksen (Koun Go Sanjo Kensha AKCSBWP816688, JKCJL00302/97EO) tiedetään, ettei se ole suorassa polvessa sukua kyseiselle koiralle, mutta se on periyttänyt jälkeläisilleen SA-sairautta. Aidosti perimältään erisukuisia koiria ei tällä hetkellä ole rotuyhdistyksen tiedossa.

Lähisukulaisia on jonkun verran käytetyissä jalostuskoirissa. Uros Kita Kachidoki Go Takai Kensha on narttujen Moriko's Go Jinsei ja Hokuoukensha No Yyuume Go isä. Achiko Go Akita Inu Of Cacic on saanut Suomessa kaksi pentuetta ja siltä on toisen ja kolmannen polven jälkeläisinä tuontikoirina (Yuki Tenshi Golubushka, Yuki Tenshi Batayger, Yuki Tenshi V-Rico, Yukai Halne Wzgorze ja Yuttari Go Tomimopa), joita on käytetty Suomessa jalostukseen.

Nartuissa Moriko's Go Jinsei on Vuoreнварman Kutsuvieraan emä. Yuuko Go Kurume Hirose on Hokuoukensha No Ryuume Go:n emä. Uzuki Z Bambu Sového Háje puolestaan on Vuoreнварman Makeakuinmarengin emä.

Jalostuskoirien käyttömäärät

Rodussa käytetään jalostukseen tuontikoiria huomattavasti enemmän kuin kotimaisia koiria. Taulukosta huomaa, että useammalla uroksella on teetetty liikaa pentueita suhteessa rodun rekisteröinteihin ja Kennelliiton suosituksiin nähden. Jalostukseen on vuosina 2008 - 2017 käytetty 52 eri urosta ja 93 narttua, pentuja on syntynyt 567 kpl. Sukupuolijakaumassa (taulukko 6. Jalostuspohja per sukupolvi) nähdään, että uroksia on käytetty vähemmän kuin narttuja. Jalostusvalintoja tehdessä kasvattajien olisi hyvä miettiä vaihtoehtoisia koiria, jos haluttua urosta on käytetty jo jalostukseen muutaman kerran. Näin tuettaisiin rodun monimuotoisuutta ja ajan kanssa myös terveyttä.

Kennelliiton yleisenä suosituksena on, että yhdenkään koiran – edes suurilukuisessa rodussa - elinikäinen jälkeläismäärä ei ylitä viittä prosenttia siitä yksilömäärästä, joka rodun populaatiossa syntyy yhden sukupolven aikana. Viimeisen neljän vuoden aikana pentuja on syntynyt 310 kappaletta. Suosituksen mukaisesti yksittäisen akitan jälkeläismäärä saisi siis olla 15 -16 jälkeläistä koiran koko eliniän aikana. Urosten jälkeläisten tulisi lisäksi jakautua mahdollisimman tasaisesti usealle vuodelle. Tavoite ei ole toteutunut akitoilla, koska rodussa käytetään uroksia nopealla aikavälillä ja yli suositusmäärien.

Jalostussuunnitelmia tekevien kasvattajien toivotaankin harkitsevan myös jotain sellaista urosta,

jolla ei vielä ole jälkeläisiä. Kasvatuksessa tulisi erityisesti muistaa suomalaisten omat kasvatit ja niiden käyttö. Tuontien käyttö on riski myös siksi, että niiden periyttämistä sairauksista ja lähisukulaisten sairastumisista tiedetään vähemmän kuin Suomessa syntyneiden koirien.

4.1.3 Rodun populaatiot muissa maissa

28.3.2016 American Kennel Clubilta (AKC) saadun tiedon mukaan vuonna 2015 Yhdysvalloissa AKC rekisteröi 1883 akita. Akita oli eniten rekisteröityjen rotujen listalla sijalla 46. Luku sisältää sekä akitat että amerikanakitat, koska rotujakoa ei ole tehty USA:ssa. Suurin osa rekisteröinneistä koskee kuitenkin amerikanakita. USA:ta lukuun ottamatta rotu on jaettu muualla maailmassa alkuperäiseen, japanilaiseen akitaan sekä amerikanakitaan.

Suomen lisäksi rodun kasvattajia löytyy myös muista Pohjoismaista. Avoimen www.akitainupedigree.com tietokannan tilastojen mukaan kotimaansa Japanin jälkeen eniten pentuja syntyy Italiassa, Ranskassa, Brasiliassa, ja Venäjällä. Kuten Suomessakin, tuontikoirien määrä muualla Euroopassa on huomattava.

4.1.4 Yhteenveto populaation rakenteesta ja jalostuspohjasta

Rodun jalostuspohjan laajuus

Erisukuiset tuonnit ovat laajentaneet jalostuspohjaa paperilla, mutta geenitulokset kertovat rodun geneettisen monimuotoisuuden puutteesta. Se näkyy jo yksin siitä, että jos seurataan sukutauluja pidemmälle (80-luvulle) tulee lähes kaikilla koirilla vastaan samat matadoriurokset. Testatuilta tuontikoirilta ei tähän mennessä ole löytynyt erilaista geeniperimää.

Koiria on kuitenkin kokonaisuudessaan maassamme enemmän kuin koskaan aikaisemmin ja näin ollen myös jalostuskelpoisia koiria on enemmän käytettäväksi. Populaation monimuotoisuudelle sekä rodun terveydelle olisi hyväksi, jos mahdollisimman monta jalostusvaatimukset täyttävää yksilöä – niin urosta kuin narttuakin – käytettäisiin jalostukseen vain muutaman kerran ja kasvatustyötä jatkettaisiin niiden pennuilla ja mahdollisuuksien mukaan sisaruksilla. Esimerkiksi jos haluttua urosta on käytetty jo muutaman kerran, voisi kasvattaja miettiä vaihtoehdoksi halutun uroksen veljeä/velipuolta. Laajan jalostuspohjan käyttäminen on ainoa tapa tukea rodun tulevaisuutta nykyisin keinoin – ilman roturisteytystä. Mahdollisimman laajaan geenivalikoimaan pyrittäessä arvokkaana jalostuskoirana voidaan pitää sellaista yksilöä, jolla on alhainen sukulaissuhde muihin kannan koiriin. Sellaistakin yksilöä tulisi käyttää harkitusti ja olla sekoittamatta koko kantaan, sillä vaarana on jälleen sukusiitoksen lisääntyminen tulevaisuudessa ja mahdollisten vikojen leviäminen koko kantaan. Yksilön sukulaissuhteen kantaan nähden voi selvittää helposti geenitestillä.

Tärkeimmät jalostuspohjaa kaventavat tekijät

Suurin jalostuspohjaa kaventava tekijä on samalla koiralla ja sen suoralla jälkeläisellä teetetyn useat pentueet. Edellä esitetyn tilastotiedon perusteella voidaan sanoa, että maassa esiintyy yksittäisten koirien liikakäyttöä. Maailmalla vielä enemmän. Rodun kasvattajat eivät ole käyttäneet koiria riittävän monipuolisesti. Tehollisesta populaatiokoosta huolehtiminen kuuluu sekä urosten että narttujen omistajille. Kasvattajien tiedon lisääminen populaatiogenetiikasta on tärkeää, jotta ymmärretään jalostusvalintojen vaikutukset koko rotuun eikä vain yksilöihin.

Jalostuspohjan laajentamiseen pyritään ennen kaikkea tiedon jakamisella ja valistustyöllä.

Kasvatuksessa tulisi huomioida suurempi urosten käyttömäärä, eli urosten määrän tulisi olla mahdollisimman suuri suhteessa narttujen määrään. Myös narttuja tulisi käyttää enemmän. Populaatiokoon tulisi pysyä vakaana, samoja jalostusyhdistelmiä ei tule toistaa ja rodun sukutauluissa tulisi olla mahdollisimman suuri määrä eri esi-isiä. Kasvattajien tulee tehdä työtä rodun geneettisen monimuotoisuuden eteen, mikä on tällä hetkellä ainoa keino turvata rodun terveys. Muutama kasvattaja on ilmoittanut yhdistykselle geenitestaavansa kaikki pentueensa.

Jalostuspohjan laajentaminen on hankalaa ja tämänhetkisen tiedon valossa rodun säilyminen terveenä tulevaisuudessa vaati täysin erilaisen perimän löytämistä rotuun. Roturisteytysprojekti ei ole vielä lähtenyt käyntiin viimeisen kymmenen vuoden aikana, koska monet kasvattajat pelkäävät, ettei risteytystä hyväksytä ulkomailla ja tuontikoirien saanti vaikeutuisi. Projekti voi siis venyä pitkälle tulevaisuuteen ennen kuin sitä päästään toteuttamaan. Lunnikoirien risteytysprojektin (vaiheessa F2) ja kromfohrländerien tulokset (F2) ovat kuitenkin rohkaisevia. Myös pinseri-snautseri risteytykset ovat olleet positiivisia. Niiden risteytyspennut ovat olleet keskimääräistä terveempiä ja luonteiltaan rodunomaisia (F2), eivätkä niiden ulkomuoto ole muuttunut niin, etteivätkö ne menestyisi näyttelyissä (jo F2 vaiheen koiria on menestynyt näyttelyissä ja ensimmäiset Suomen muotovaliot on saatu F3 polvessa).

Taulukosta 4 näkee harvinaiset haplotyyppit, jotka ovat suuressa vaarassa kadota populaatiosta, ellei jalostuksessa kiinnitetä huomiota koirien tasaiseen käyttöön. Geenitesti tarjoaa helpon työkalun kasvattajille, jonka avulla voidaan huolehtia siitä, etteivät harvinaisemmat haplotyyppit katoa rodusta. Kasvatuksessa tulee kuitenkin aina muistaa myös muut tärkeät asiat, kuten oikea ja terve rakenne ja erityisesti hyvä luonne. Yksikään harvinainen alleeli ei ole sen arvoinen, että kasvatuksessa tehtäisiin kompromisseja luonteen tai terveyden kanssa, koska uusia geenimuotoja on aina mahdollista lisätä rotuun terveiden piirteiden ohella roturisteytyksen kautta.

Jälkeläismäärään perustuva PEVISA-ohjelma

Rodulla ei ole jälkeläismäärään perustuvaa PEVISA-ohjelmaa.

4.2 Luonne ja käyttäytyminen sekä käyttöominaisuudet

4.2.1 Rotumääritelmän maininnat luonteesta ja käyttäytymisestä ja rodun tarkoituksesta

KÄYTTÖTARKOITUS: Seurakoira

KÄYTTÄYTYMINEN/LUONNE: Rauhallinen, uskollinen, oppivainen sekä vastaanottavainen.

VIRHEET: Arkuus

Akitan luonnehavainnot pohjautuvat rodun pitkäaikaisten harrastajien kokemuksiin ja tietämykseen.

4.2.2 Luonne ja käyttäytyminen päivittäistilanteissa

Akita on kotioloissa rauhallinen ja uskollinen sekä erittäin kiintynyt omaan perheeseensä. Sillä on usein erityinen side yhteen laumansa jäsenen. Joillakin akitoilla on myös vartiointiviettä. Vieraat otetaan vastaan yleensä viileän ystävällisesti tai välinpitämättömästi. On myös yksilöitä, jotka suhtautuvat vieraisiin arasti sekä päinvastaisesti yksilöitä, jotka ovat erittäin ystävällisiä. Samoin kuin vartiointivietti, myös saalistusvietti on erittäin yksilöllinen, toisilla erittäin vahva ja toisilla erittäin heikko.

Rodun suurin luonneongelma on arkuus, joka ilmenee usein vieraan ihmisen lähestyessä. Tämä luonteenpiirre on valitettavan yleinen. Arka koira saattaa käyttäytyä hyökkäävästi, jos se kokee tilanteen uhkaavaksi tai itsensä saarretuksi. Myös dominanssia esiintyy rodussa ja onkin tärkeä erottaa dominanssin ja arkuuden ero. Kuten arkuus, myös vahva dominanssi aiheuttaa ongelmia. Akitan tulisi olla varmaluonteinen, rauhallinen sekä hermoiltaan vahvarakenteinen. Rodussa tavataan nousevissa määrin myös energisyyttä ja vilkkautta. Tämä ei kuitenkaan ole toivottu ominaisuus. Rotumääritelmän mukaan akitan tulisi olla rauhallinen, mutta rodun harrastekäyttö on kovassa nousussa, jolloin energisyys on positiivinen ominaisuus.

Akitalla suositeltu vähimmäistulos luonnetestissä on: terävyys +1, hermorakenne +1, luoksepäästävyys +1, laukauspelottomuus +.

Akitan luonne muualla maailmassa

Ulkomaalaisten kenneleiden olot ovat usein erilaiset kuin Suomessa. Kasvattajien kokemus on kuitenkin, että nykyään koirien luonteet ovat suurimmalta osalta parempia kuin aikaisemmin. Akita-kasvattajat ovat myös ahkeria tuomaan ulkomailta koiria, niin sanotun "uuden veren" vuoksi.

Saksassa on käytössä jalostuskoirille pakollinen luonnetesti, jossa kiinnitetään huomiota nimenomaan koiran yhteiskuntakelpoisuuteen. Suuri painoarvo annetaan koirien hyvälle käytökselle toisten koirien kohtaamistilanteissa. Testi ei kuitenkaan välttämättä anna todellista kuvaa koira-aggressiivisuudesta, koska testiin voi harjoitella. Tästä syystä se ei ole kovin hyvä jalostuksen etenemisen mittari. USA:ssa on kiinnitetty huomiota etenkin urosten huonoon käytökseen muiden urosten läsnä ollessa. Tämä koetaan enemmän koulutuksen puutteena kuin virheenä koiran luonteessa.

4.2.3 Käyttö ja koeominaisuudet

Historiallisesti akita on käytetty ensisijaisesti suurriistan metsästykseseen sekä koirataisteluihin. Koska kyseessä on alkuperäisrotu, jonka historia on useita tuhansia vuosia vanha, on akita käytetty myös moniin muihinkin käyttötarkoituksiin, kuten esimerkiksi vahtina ja vetokoirana. Nämä eivät kuitenkaan ole olleet akitan pääsääntöisiä käyttötarkoituksia. Nykyään akita on seurakoira ja sitä on jalostettu tähän tarkoitukseen jo useita vuosikymmeniä. Riistaviettiä ilmenee rodussa edelleen jonkin verran, mutta varsinaiseksi haukkuvaksi metsästyskoiraksi siitä ei välttämättä ole, sillä akita ajaa lähes äänettömästi.

Akitoilla on havaittu taipumusta jäljestystyöskentelyyn. Kaikilla koiraroduilla on oikeus osallistua MEJÄ-kokeisiin (metsästyskoirien jäljestämiskoe), mutta akitoilla ei vielä ole kovinkaan monta virallista koetulosta. Kaikki koetulokset ovat päättyneet pistein 0. MEJÄ-koe mittaa koiran luontaista kykyä jäljittää haavoittunutta riistaa ja kykyä itsenäiseen työskentelyyn, mikä on akitalle ominaista.

Tottelevaisuuskoe

Tottelevaisuuskoulutuksen tarkoituksena on opettaa koiralle miellyttävää ja hallittua käyttäytymistä sekä koiran ohjaajalle oikeaa ja asiallista koiran käsittelytaitoa. Kokeissa testataan koiran ja ohjaajan välistä yhteistyötä sekä koiran koulutuksen tasoa neljässä eri luokassa. Kokeeseen saavat osallistua kaikki tunnistusmerkityt ja Suomen Kennelliiton määräysten

mukaisesti rokotetut, 10 kuukautta täyttäneet koirat. Erikoisvoittajaluokkaan saavat osallistua 15 kuukautta täyttäneet koirat. Koemuoto on avoin kaikille roduille sekä sekarotuisille koirille.
(Lähde: <https://www.kennelliitto.fi/koiraharrastukset/kokeet-ja-kilpailut/tottelevaisuuskoe>)

Yhtään akitaa ei ole tähän mennessä osallistunut tottelevaisuuskokeeseen. Epävirallisiin toko- ja rallitoko-kisoihin on osallistunut 11 akitaa.

Kiva Koirakansalainen -testi

Koiran omistaja voi testin avulla varmistaa, missä vaiheessa oman koiran koulutus on ja olisiko jollain alueella parantamisen varaa. Koska koira on elävä olento, se ei välttämättä tee kaikkea testihetkellä yhtä loistavasti kuin kotioloissa. Testin voi uusua, ellei sitä läpäise. Testi ei ole kilpailu eikä sen suorittamisessa vaadita sellaista täsmällisyyttä kuin tottelevaisuuskokeissa. Tärkeintä on, että koira on omistajansa hallinnassa ja parivaljakko toimii yhteistuumin eri tilanteissa. Koiran ja omistajan yhteispeli testialueella on tärkeä osa testiä. Kiva koirakansalainen ei ole Suomen Kennelliiton hyväksymä virallinen testi.

(Lähde: <http://www.kivateam.fi/kivakoirakansalainen>)

Kiva Koirakansalainen- testin on hyväksyttävästi läpäissyt 12 akitaa.

BH käyttäytymiskoe

Kaikki koirat tarvitsevat peruskoulutuksen ja niiden tulee suhtautua ympäristöön ja liikenteeseen välinpitämättömästi. Jokainen koiranomistaja voi mitata koiransa yhteiskuntakelpoisuuden osallistumalla käyttäytymiskokeeseen. Kokeeseen saavat osallistua kaikki koirat, myös rekisteröimättömät, kunhan ne on tunnistusmerkitty.

Käyttäytymiskokeen tarkoituksena on selvittää koiran yhteiskuntakelpoisuus ja vain koulutustunnuksen (BH) saavuttaneet koirat saavat myöhemmin osallistua palvelus- ja pelastuskoirakokeisiin.

(Lähde: <http://www.palveluskoiraliitto.fi/kayttaytymiskoe.htm>)

BH- käyttäytymiskokeeseen on tiettävästi osallistunut yksi akita.

MH-luonnekuvaus

MH-luonnekuvauksen tarkoitus on kerätä aineistoa koiran käyttäytymisestä ohjeen määrittelemissä tilanteissa. Kuvaustuloksia roduttain yhdistelemällä saadaan tietoa rodulle tyypillisestä luonteesta. Yksittäisen koiran MH kuvaa näin koiran luonteenominaisuuksia sekä yksilönä, että rodulle.

(Lähde: <https://www.kennelliitto.fi/koiraharrastukset/kokeet-ja-kilpailut/mh-luonnekuvaus>)

MH-luonnekuvauksia on aloitettu 3, joista 1 on suoritettu ja 2 keskeytetty ohjaajan tahdosta.

Luonnetesti

Alun perin palveluskoirille suunniteltu luonnetesti arvioi koiran käyttäytymistä ja reaktioita tilanteissa, joissa koiran hermosto joutuu paineistetuksi. Luonnetesti on virallinen Suomen Kennelliiton testi ja testauksen suorittavat koulutetut tuomarit.

Akitoja on luonnetestattu 17 kappaletta. Kaiken kaikkiaan testitulosten perusteella akitan luonne ei vastaa sen mainetta – akita mielletään yleensä kovaksi, taistelutahtoiseksi ja teräväksi koiraksi. Testatut koirat ovat olleet ennemminkin vetäytyviä kuin teräviä, kohtuullisen vilkkaita,

taistelutahto on pieni, luonne useammin hieman pehmeä, hermorakenne hieman rauhaton. Suurin osa testatuista koirista ovat olleet luoksepäästäviä, osa on osoittanut merkkejä pidättyväisyydestä.

Toimintakyky rodun testatuilla yksilöillä on ollut kohtuullinen – pieni. Testattujen koirien perusteella näyttää siltä, että niillä on korkea ärsytyskynnys, ne seuraavat omistajan reaktioita ja malttavat odottaa tilanteen kehittymistä loppuun asti. Ei ole tarkoituksenmukaista hakea kokeesta korkeita pisteitä. Eri osa-alueita tarkastelemalla ja peilaamalla niitä rodun toivottuihin luonneominaisuuksiin, saadaan kokeesta kuitenkin hyödyllistä ja mielenkiintoista tietoa.

Rodun harrastajien kokemusten perusteella akitan oppimiskyky on erinomainen, mutta se kyllästyy helposti toistoihin ja yksitoikkoihin tehtäviin. Myös miellyttämisenhalun puute koetaan osaltaan rajoittavana tekijänä tottelevaisuuskoe-tyyppiselle osaamiselle ja harrastamiselle.

4.2.4 Kotikäyttäytyminen ja lisääntyminen

Akita hankitaan tyypillisesti seurakoiraksi ja ulkoilukaveriksi. Useat akitat eivät kuitenkaan tule toimeen vieraiden koirien kanssa, mikä haittaa etenkin kaupunkiolosuhteissa liikkumista ja harrastusmahdollisuuksia. Historiastaan johtuen (kts kohta 2 Rodun tausta) akitat ovat usein vieraskoira-aggressiivisia, etenkin samaa sukupuolta kohtaan. Valtaosalla maamme akitoista on rotumääritelmän toivomat luonteenpiirteet. Rodun vastaanottavaisuutta ei kuitenkaan pidä samaistaa tottelevaisuuteen.

Virheellistä arkaa luonnetta esiintyy jonkin verran. Akitaksi ylivilkasta, liian aktiivista luonnetta esiintyy myös jonkin verran. Vilkkaus, vaikka se ei rodulle tyypillinen ominaisuus olekaan, ei tee koirasta seurakoiraksi sopimatonta. Päinvastoin, vilkas koira voi olla jopa parempi harrastuskaveri useampiin koiraurheilulajeihin suuremman toimintatarmonsensa ja miellyttämishalunsa ansiosta. Ongelmatilanteita ilmenee useimmiten arkojen ja heikkohermoisten yksilöiden kanssa. Myös dominointitaipumus ja jo mainittu koira-aggressiivisuus ovat seurakoiralle ikäviä piirteitä, joista tulisi pyrkiä pääsemään eroon huomioimalla nämä jalostusvalinnoissa. Nämä luonteenpiirteet eivät palvele rodun nykyistä käyttötarkoitusta seurakoirana.

Rodun yksilöillä on havaittu eroahdistuskäyttäytymistä, joka esiintyy ulvomisena ja joskus voi kärjistyä esineistön tuhoamiseen. (Akita ry. terveystarkastus. 2017) Monesti ongelma on helpottunut toisen koiran myötä, joten voidaan päätellä, että akita on vahvasti laumasidonnainen rotu.

Akitan lisääntyminen pyritään pitämään mahdollisimman luonnollisena. Akitalla on normaalisti juoksut kaksi kertaa vuodessa, mutta juoksujen väli voi vaihdella yksittäisen nartun kohdalla jopa 9kk välille. Keinosiemennystä käytetään hyvin vähän ja pennut syntyvät yleensä ilman ongelmia. Kaksoisastutuksia tehdään hyvin vähän. Yksittäisiä keisarinleikkauksia on jouduttu tekemään. Tavallisesti akita hoitaa pennut ilman ongelmia.

4.2.5 Yhteenveto rodun käyttäytymisen ja luonteen keskeisimmistä ongelmakohdista sekä niiden korjaamisesta

Rotumääritelmästä puuttuu maininnat dominoivasta ja pidättyväisestä luonteesta, vaikka nämä ovat olleet akitalle tyypillisiä luonteenpiirteitä. Koska nykyinen rotumääritelmä ei niitä kuitenkaan mainitse ja koska ne eivät tue nykyistä käyttötarkoitusta, tulisi etenkin dominointitaipumuksesta

pyrkiä eroon. Pidättyvyys akitalla on ominaisuutena hyväksyttävä, kunhan koira on hermorakenteeltaan vahva. Luonteen ongelmakohtia ovat arat koirat ja liian pehmeät koirat. Akitan on ehdottomasti pysyttävä toimintakykyisenä arkielämän haasteiden edessä.

Valitettavasti rodusta löytyy aggressiivisia koiria, joiden käsittely on haastavaa. Yhdistys suosittelee jalostuskoirien luonnetestausta. Suositellaan myös, että jalostukseen käytettävä koira on saanut näyttelyarvostelusta käyttäytymisen arvioinnin ”Suhtautuminen tuomariin: rodunomainen lähestyttäessä” tai sillä on hyväksytty TOKO-tulos, läpäisty KivaKoirakansalainentesti, hyväksytty BH käyttäytymiskoe tai MH-luonnekuvaus. Lisäksi kasvattaja voi testauttaa pentueensa pentutestauksella. Ihmisiä kohtaan arkoja tai aggressiivisia koiria ei tule käyttää jalostukseen.

Tutkimuksissa on havaittu yhteyksiä geneettisten perintötekijöiden ja aggressiivisen luonteen välillä. Tutkittavana kuitenkin oli melko pieni otos pelkästään punaisia uroksia, joten tuloksista ei voi varmoja johtopäätöksiä tehdä ilman aiheen lisätutkimusta. Tutkimuksessa ei ollut myöskään eroteltu koiria, jotka ovat aggressiivisia ihmisille tai koirille.

4.3 Terveys ja lisääntyminen

4.3.1 PEVISA-ohjelmaan sisällytetyt sairaudet

Pentujen vanhemmista tulee astutushetkellä olla lonkkakuvauslausunto ja voimassa oleva silmätarkastuslausunto. Silmätarkastuslausunto ei saa astutushetkellä olla 24 kk vanhempi. PRA:ta, perinnöllistä kaihia, gRD:ta, tRD:ta tai PHTVL/PHPV-sairauden asteita 2-6 sairastavan koiran jälkeläisiä ei rekisteröidä. Lonkkaniveldysplasian raja-arvo on D ja lonkkakuvaustuloksen D saanut koira voidaan parittaa vain tuloksen A tai B saaneen koiran kanssa. Jos koiralla on todettu mRD tai PHTVL/PHPV aste 1, voidaan se parittaa vain kyseisen sairauden osalta terveen koiran kanssa.

Ohjelma on voimassa 1.1.2014 – 31.12.2018.

Koiran lonkkanivelen kasvuhäiriö

Lonkkanivelen kasvuhäiriö eli ”lonkkavika”, (engl. hip dysplasia, HD) on koirien yleisin luuston/nivelten kasvuhäiriö. Se voidaan määritellä perinnölliseksi lonkkanivelen löysyydeksi.

Lonkat ovat syntymähetkellä makroskooppisesti normaalit, mutta muutokset alkavat jo pennun ensimmäisten elinviikkojen aikana. Löysyys johtaa reisiluun pään ja lonkkamaljan riittämättömään kontaktiin. Alueelle kohdistuu epänormaalin suuri paine, joka on sitä suurempi mitä pienempi kontaktialue on. Tämä voi johtaa mikromurtumiin ja lonkkamaljan mataloitumiseen.

Noin vuoden iässä lantion luutumisen on täydellistä ja lonkkaniveletkin stabiloituvat. Yleensä kipukin helpottaa tässä iässä. Lonkkanivelen kasvuhäiriö johtaa yleensä nivelrikkoon. Nivelriikon kehittymisen aikatauluun ja tyyppiin vaikuttavat rotukohtaiset ja yksilölliset erot. Lonkkanivelen kasvuhäiriön perimmäistä syytä ei tiedetä, mutta se periytyy tämänhetkisen tutkimustiedon perusteella kvantitatiivisesti eli siihen vaikuttaa useita eri geenejä. Näistä osa on ns. suurivaikutteisia geenejä (engl. major gene). Periytymisaste vaihtelee eri tutkimuksissa välillä 0.1–0.6.

Ympäristöllä on vaikutusta kasvuhäiriön ilmiäsuun. Useissa tutkimuksissa on todettu runsaan ravinnonsaannin olevan yhteydessä lonkkavikaan. Ruokinta ei aiheuta dysplasiaa, mutta se tuo

vian esiin geneettisesti alttiilla koirilla. Tämä pätee myös toisin päin, optimaalisella ruokinnalla lonkkanivelen kasvuhäiriö ei tule näkyviin tai on lievempää. Myös liian raju liikunta kasvuaikana voi pahentaa muutoksia. Lonkkanivelen kasvuhäiriötä tavataan lähes kaikilla roduilla, mutta yleisintä se on suurilla ja jättiroduilla.

Oireet voidaan huomata pentuna 3-12 kuukauden iässä, jolloin kipu johtuu löysyyden aiheuttamasta nivelkapselin tulehduksesta tai luukalvon hermojen jännityksestä ja repeämisestä. Oireet voivat vähentyä selvästi tai loppua kokonaan jopa useiksi vuosiksi, kun nivelen ympärille muodostuva sidekudos vähentää nivelen löysyyttä. Toinen oireilevien koirien ryhmä on aikuiset koirat, joiden oireiden syynä on nivelrikko. Nuorilla koirilla oireina voivat olla takajalkojen ontuminen, ”pupuhypely”, ylösnousuvaikkeudet levon jälkeen, liikkumishaluttomuus ja nakshteleva ääni kävellessä. Oireet voivat alkaa äkillisesti ja omistaja voi liittää ne johonkin tapaturmaan.

Vanhemmilla nivelrikkoisilla koirilla oireet voivat olla epämääräisiä. Oireilu laitetaan usein vanhenemisen piikkiin. Tyypillisiä oireita ovat takajalkojen ontuminen ja jäykkyys liikkeessä. Lonkkavikainen koira yrittää viedä painoa pois takaosalta, mikä ilmenee kävellessä selkälinjan aaltoiluna ja lantion kiertymisenä. Tämä johtaa myös takaosan lihaskatoon ja etupään lihasten voimistumiseen.

Lonkkanivelen kasvuhäiriön ja siitä johtuvan nivelrikon hoidossa on ruokinnalla keskeinen merkitys. Ylipaino pahentaa oireita ja pelkkä painon pudotus voi helpottaa koiran oloa.

Tulehduskipulääkkeitä ja pistoksena tai suun kautta annettavia nivelnesteiden ja nivelruston koostumusta parantavia aineita käytetään yleisesti. Sopiva liikunta pitää lihaksiston kunnossa ja nivelet liikkuvina. Kirurgisia hoitoja on myös olemassa. Lonkkavian vastustamisohjelma perustuu useimmilla roduilla röntgenkuvissa sairaiksi todettujen yksilöiden karsimiseen jalostuksesta. Lonkkanivelen kasvuhäiriön periytyvyys on kohtuullinen. Ilmiasuunkin perustuvan jalostusvalinnan pitäisi johtaa tuloksiin, jos valinta on systemaattista. Jalostusarvoindeksien (BLUP-indeksit) avulla valinta on tehokkaampaa. Indeksissä otetaan huomioon koiran kaikkien tutkittujen sukulaisten taso ja poistetaan röntgentuloksiin vaikuttavien ympäristötekijöiden vaikutusta. Jalostusindeksejä lasketaan jo useille roduille sekä lonkka- että kyynärnivelistä. Indeksien laskemisen edellytyksenä on riittävä määrä kuvattuja koiria.

(ELL Anu Lappalainen/Suomen Kennelliitto.)

Taulukot 11: Lonkkakuvaustulokset ajalta 01.01.2003 - 31.12.2017 lausuntovuoden mukaisesti.
(Lähde: Koiranet Jalostustietojärjestelmä)

Vuosi	A	B	C	D	E	Yhteensä
2003	2 kpl (33%)	3 kpl (50%)	1 kpl (17%)	0 kpl (0%)	0 kpl (0%)	6 kpl
2004	6 kpl (60%)	1 kpl (10%)	1 kpl (10%)	2 kpl (20%)	0 kpl (0%)	10 kpl
2005	2 kpl (17%)	3 kpl (25%)	5 kpl (42%)	2 kpl (17%)	0 kpl (0%)	12 kpl
2006	5 kpl (36%)	6 kpl (43%)	2 kpl (14%)	1 kpl (7%)	0 kpl (0%)	14 kpl
2007	3 kpl (30%)	4 kpl (40%)	3 kpl (30%)	0 kpl (0%)	0 kpl (0%)	10 kpl
2008	4 kpl (50%)	0 kpl (0%)	2 kpl (25%)	2 kpl (25%)	0 kpl (0%)	8 kpl
2009	6 kpl (26%)	8 kpl (35%)	4 kpl (17%)	5 kpl (22%)	0 kpl (0%)	23 kpl
2010	9 kpl (43%)	5 kpl (24%)	4 kpl (19%)	3 kpl (14%)	0 kpl (0%)	21 kpl
2011	7 kpl (23%)	12 kpl (39%)	9 kpl (29%)	3 kpl (10%)	0 kpl (0%)	31 kpl
2012	5 kpl (26%)	9 kpl (47%)	3 kpl (16%)	2 kpl (11%)	0 kpl (0%)	19 kpl
2013	8 kpl (19%)	19 kpl (45%)	9 kpl (21%)	5 kpl (12%)	1 kpl (2%)	42 kpl
2014	11 kpl (31%)	13 kpl (37%)	7 kpl (20%)	4 kpl (11%)	0 kpl (0%)	35 kpl
2015	11 kpl (33%)	7 kpl (21%)	11 kpl (33%)	3 kpl (9%)	1 kpl (9%)	33 kpl
2016	3 kpl (10%)	9 kpl (31%)	11 kpl (38%)	6 kpl (21%)	0 kpl (0%)	29 kpl
2017	16 kpl (36 %)	13 kpl (29%)	10 kpl (22%)	5 kpl (11%)	1 kpl (11%)	45 kpl

Koirarekisteriohjeen mukaan jalostukseen ei tule käyttää koira, jolla on Kennelliiton hyväksymissä virallisissa terveystutkimuksissa asteikon huonoin tulos. Tällainen pentue voidaan rekisteröidä vain EJ-rekisteriin. Terveystutkimuksilla tarkoitetaan tässä yhteydessä lonkkaniveldysplasiaa, kyynärniveldysplasiaa, polvilumpioluusaatiota ja spondyloosia koskevia tutkimuksia. Suomeen rekisteröidyistä akitoista kolmella on E-lonkat ja tiedossa on varmuudella, että ainakin kahdelle alle vuoden ikäiselle akitalle on suoritettu lonkkaproteesileikkaus. Akitan lonkkamaljat ovat useimmiten matalat, huono lonkkalausunto johtuu harvemmin etenkin C-lonkkaisilla nivelrikosta, vaikka rikkoakin esiintyy jonkin verran. Yhdellä Suomeen rekisteröidyllä E-lonkkaisella tuontiuoksella on kaksi Suomeen rekisteröityä pentuetta. Pennuista on lonkkakuvattu kahdeksan kappaletta ja niistä 74 %:lla on sairaat (C-E) lonkat.

Akitoja tuodaan paljon ulkomailta ja suurin osa jalostukseen käytettävistä koirista on juuri tuontikoiria. Koiria tuodaan eniten Japanista, Venäjältä ja Keski-Euroopan maista. Rodun kotimaassa, Japanissa, koirien lonkkia ei tutkita lainkaan. Euroopan maista tai Venäjältä puolestaan ei ole mahdollista saada tilastotietoa lonkista. Myös lonkkien erilainen arvosteluasteikko näissä maissa vaikeuttaa lonkkien verrattavuutta Suomessa kuvattuihin lonkkiin.

Yleisimmät perinnölliset silmäsairaudet

ELL Päivi Vanhapelto ja ELL Anu Lappalainen/Suomen Kennelliitto

Silmäpeilauksessa koiralta tutkitaan silmänpohja, mykiö, luomet, sarveiskalvot, sädekehä ja kirjataan niissä havaitut mahdolliset löydökset. Akitan PEVISA -ohjelmaan on sisällytetty HC, katarakta, PRA ja RD –muutokset ja PHTVL/PHPV sairauden tasot 2-6.

Perinnöllinen harmaakaihi eli hereditaarinen katarakta samentaa silmän linssin osittain tai kokonaan. Tunnettujen muotojen periytymismekanismi on yleensä autosomaalinen resessiivinen, mutta useimpien muotojen periytymismallia ei tiedetä. Sairauden alkamisikä vaihtelee suuresti.

Perinnöllinen kaihi on yleensä molemminpuolinen ja johtaa sokeuteen, jos linssien samentuminen on täydellinen. Jos kaihisamentuma jää hyvin pieneksi, sillä ei ole vaikutusta koiran näkökykyyn. Katarakta eli kaihi voi olla perinnöllinen tai ei-perinnöllinen, synnynnäinen tai hankittu. Syntymän ja 8 viikon iän välillä todetut kataraktat ovat synnynnäisiä. Esimerkkinä hankitusta kataraktasta voidaan mainita sokeritautiin liittyvä, hyvin nopeasti täydelliseksi kaihiksi kehittyvä katarakta. Muita esimerkkejä hankitusta kaihista ovat esimerkiksi vanhuuden kaihi ja PRA:han liittyvä toissijainen kaihi. Ns. nukleaariskleroosi eli linssin kovettuminen vanhalla koiralla ei ole varsinainen kaihimuutos, vaan normaaliin ikääntymiseen liittyvä muutos, jossa linssin ydin muuttuu 'opaalinharmaaksi'. Näkökykyyn se ei vaikuta. Perinnöllinen kaihi voidaan todeta perinnöllisten silmänsairauksien varalta tehtävässä silmätutkimuksessa. Erityisen tärkeää kaihin toteamisessa on viralliseen silmätutkimukseen kuuluva biomikroskooppitutkimus. Kaihi voidaan poistaa leikkauksella fakoemulsifikaatiomenetelmällä. Paras leikkaustulos saadaan, kun leikkaus tehdään ennen kuin kaihimuutos on täydellinen. Hoidon edellytyksenä on se, että silmänpohja on terve. Perinnöllinen katarakta voi esiintyä yhdessä PRA:n kanssa, yleensä PRA:han liittyy kuitenkin ns. toissijainen kaihi.

PRA eli etenevä verkkokalvon surkastuma tuhoaa silmän valoa aistivia soluja. Kyseessä on ryhmä sairauksia, jotka ovat eri geenien aiheuttamia. PRA:ta on montaa tyyppiä, eri rotujen PRA:t ovat erilaisia ja jopa samassa rodussa voi olla useita eri muotoja. PRA on löydetty yli 100 rodulla ja näistä ainakin 22:lla mutaatio on voitu paikallistaa. Se voi esiintyä millä tahansa rodulla. Yleisin periytymismekanismi on autosomaalinen resessiivinen. Kliinisten oireiden ilmenemisikä ja eteneminen vaihtelevat liittyen PRA-muodon syntymekanismiin. Hyvin nuorella koiralla esiintyvä PRA:n muoto liittyy vääränlaiseen näköhermosolujen kehitykseen. Myöhemmällä iällä alkavassa PRA:ssa sen sijaan näköhermosolut kehittyvät normaalisti, mutta alkavat rappeutua. Useimmissa PRA:n muodoissa koira muuttuu ensin hämärässä epävarmaksi ja pelokkaaksi. Tämä johtuu hämäränäössä tärkeiden verkkokalvon sauvasolujen surkastumisesta. Myöhemmin koira sokeutuu kokonaan verkkokalvon tappisolujen surkastuessa. Silmäterä on laaja ja silmänpohjan lisääntynyt heijaste näkyy erityisen selvästi valon kohdistuessa laajentuneeseen mustuaiseen. PRA:han ei ole hoitoa, mutta tutussa ympäristössä sokeakin koira voi pärjätä erittäin hyvin. Kokeellisesti koirille on käytetty geeniterapiaa näköhermosolujen perinnöllisessä sairaudessa, jossa periyttävä geeni on tunnettu. Diagnoosi tehdään yleensä silmänpohjan oftalmoskooppisessa tutkimuksessa. Verkkokalvon sähköisessä tutkimuksessa (ERG) voidaan havaita muutoksia näköhermosoluissa jo ennen oftalmoskooppisessa tutkimuksessa nähtäviä selviä verkkokalvon rappeutumamuutoksia.

RD Retinan dysplasia eli verkkokalvon synnynnäinen kehityshäiriö jaetaan kolmeen muotoon, multifokaaliin (MRD), geografiseen (GRD) ja totaaliseen (TRD). MRD:ssa verkkokalvolla näkyy yksittäisiä poimuja, jotka syntyvät verkkokalvon paikallisen virhekehityksen seurauksena. Poimujen määrä voi vaihdella. MRD ei vaikuta näkökykyyn. GRD:ssa verkkokalvo on väärin kehittynyt laajemmalla alueella, mikä voi vaikuttaa koiran näkökykyyn ja TRD:ssa verkkokalvo on kokonaan irtautunut, mikä aiheuttaa silmän täydellisen sokeuden. MRD-muutokset eivät pahene iän myötä, vaan saattavat pikemminkin osittain hävitä näkyvistä vanhemmiten. GRD:aan saattaa iän myötä liittyä paikallista verkkokalvon rappeumaa muutoksen alueella. Useilla roduilla RD:n on todettu periytyvän väistävasti. Eri RD-muotojen välistä geneettistä yhteyttä ei tunneta.

PHTVL/PHPV (persistent hyperplastic tunica vasculosa lentis/persistent hyperplastic primary vitreous) on kirjainlyhenne sairauksista, joissa linssin ja silmänpohjan välinen sikiöaikainen

verisuoniverkosto ei surkastu normaalisti syntymän jälkeen. Löydös jaetaan vakavuudeltaan kuuteen asteeseen, joista aste 6 tarkoittaa sitä, että silmä on sokea.

Lievimmässä asteessa (1) näkyy linssin takapinnalla ainoastaan pieniä pigmenttipisteitä, jotka eivät vaikuta näkökykyyn eivätkä muutokset pahene iän myötä. Vakavammassa asteissa muutokset voivat aiheuttaa linssin lisääntyvää samentumista. Dobermannilla autosomaali dominantti periytyvyys, jossa epätäydellinen penetraatio.

(Lähteet: Suomen kennelliitto, Jalostus ja kasvatus, Koiranet Jalostustietojärjestelmä Svenska Kennelklubben)

Taulukko 12: Silmätutkimustulokset lausuntovuoden mukaan vuosina 2002-2017.

(Lähde: Kennelliiton jalostustietojärjestelmä.)

Vuosi	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Tutkittu	9	10	17	21	12	17	31	25	37	24	46	37	42	41	54
Terveitä	9	10	15	21	11	15	27	21	29	23	40	32	38	33	52

Taulukko 13: Silmätutkimustulokset lausuntovuoden mukaan vuosina 2002-2017.

Diagnoosi	Esiintymiä	Koiria
Distichiasis, todettu	7	7
Ei todettu perinnöllisiä silmäsairauksia	384	302
Ektooppinen cilia, todettu	1	1
Kortikaalinen katarakta, todettu	2	2
Määrittelemättömiä ylimääräisiä ripsiä/karvoja, todettu	2	2
Nukleaarinen katarakta, todettu	1	1
PHTVL/PHPV, diagnoosi avoin	5	4
PHTVL/PHPV, sairauden aste 1	3	2
PHTVL/PHPV, sairauden aste 2 - 6	4	4
Posterior polaarinen katarakta, todettu	1	1
PPM, iris-iris, todettu	1	1
Puutteellinen kyynelkanavan aukko, todettu	4	4
RD, diagnoosi avoin	5	4
RD, geograafinen, todettu	1	1
RD, multifokaali, todettu	16	13
Sarveiskalvon dystrofia/degeneraatio, epiteliaalinen	1	1
Sarveiskalvon dystrofia/degeneraatio, todettu	1	1
Silmäluomen sisäänpäin kiertyminen, todettu	3	2
Silmämuutosten vakavuus, lievä	10	9

Silmätarkastus ja gonioskopiatutkimus, terve	1	1
Synnyynnäinen katarakta, todettu	2	2
Trichiasis, todettu	1	1
Uveodermatologinen syndrooma, todettu	2	2

Vuosien 2002 - 2017 välillä Suomessa syntyneistä akitoista on silmätarkastettu yhteensä 160 koiraa. Tutkituista koirista yhdeksällä koiralla on todettu mRD ja neljällä koiralla on todettu RD, diagnoosi avoin, kahdella katarakta (Koiranet -tilastossa nämä kaksi koiraa näkyvät useampana osamana diagnoosin muutoksen vuoksi), kahdella PHTVL/PHPV aste 2-6, yhdellä PHTVL/PHPV aste 1 ja neljällä koiralla on PHTVL/PHPV, diagnoosi avoin.

Viime vuosina Suomessa on ilmennyt joitain akitojen silmäluomiin liittyviä ongelmia. Entropiumia eli silmäluomien sisäänpäin kiertymistä on virallisissa silmätutkimuksissa todettu kahdella koiralla, mutta tiedossa on ainakin kaksi alle vuoden ikäistä pentua, joiden silmäluomia on jouduttu korjaamaan tikeillä. Kahden koiran silmäluomet on korjattu kirurgisesti samasta syystä. Entropium on koiran kallon rakenteeseen liittyvä ongelma, joka esiintyy koirilla, joilla on ylimääräistä nahkaa päässä kallon kokoon nähden ja silmät ovat pienikokoiset ja liian syvällä silmäkuopissa.

Akitoilla esiintyy melko usein kirkasta nestettä valuttavia silmiä, joista johtuen koiran silmäanaluset voivat olla tummiksi värjäytyneitä. Useita näistä koirista on tutkittu silmäeläinlääkärillä tai virallisissa silmätutkimuksissa, mutta mitään selkeää syytä valuttamiseen ei ole tiedossa. Epäillään, että valuttamisen syynä voisi olla ahtaat kyynelkanavat tai silmän rakenteelliset ongelmat (pienet ja vinot silmät). Harvemmin on havaittu ruokavalion muutoksella olevan mitään vaikutusta asiaan, mutta tuuliset säät ja kevätikaan yleinen pöly ilmassa pahentavat oireita.

4.3.2 Muut rodulla todetut merkittävät sairaudet

Autoimmunisairaudet

Akitalla Suomessa ja maailmalla tavattavista sairauksista merkittävimmät ovat SA (Sebaceous Adenitis) ja VKH/UDS (Vogt-Koyanagi-Harada -kaltainen syndrooma, Uveodermatologinen syndrooma). World Union of Akita Clubs:n rahoittamassa SA-tutkimuksessa Saksassa on havainnoitu, että SA on akitoilla polygeeninen (usean eri geenin aiheuttama) ja autosomaalisesti resessiivisesti periytyvä sairaus. Aikaisemmin oletettiin SA:n olevan monogeeninen (yhden geenin aiheuttama) sairaus, jolloin sen periytymismekanismi olisi ollut huomattavasti yksinkertaisempi. Polygeenisen sairauden vastustaminen ja poistaminen kannasta on vaikeaa, koska sellaiselle sairaudelle on vaikeaa – ellei mahdotonta - tehdä toimivaa geenitestiä. Sairauden periytymismekanismiin oletetaan olevan resessiivinen. Tämä tarkoittaa, että jos koira sairastuu SA:han, niin sen molemmat vanhemmat ovat virhegeenien kantajia. VKH/UDS:n tarkkaa periytymiskaavaa ei tunneta, mutta myös sen oletetaan periytyvän resessiivisesti. (Lähteet: WUAC:in SA-tutkimus <http://www.wuac.info> Uveodermatologic (VKH-like) syndrome in American Akita dogs is associated with an increased frequency of DQA1*00201. (2005) Angles JM, Famula TR, Pedersen NC. Sebaceous adenitis in the Akita: clinical observations, histopathology and heredity. (2001) Reichler IM, Hauser B, Schiller I, Dunstan RW, Credille KM, Binder H, Glaus T, Arnold S. Genetic characterization of healthy and sebaceous adenitis affected Standard Poodles

from the United States and the United Kingdom. (2012)) Pedersen NC, Liu H, McLaughlin B, Sacks BN.)

Sekä SA että VKH/UDS ovat autoimmuunisairauksia, joissa elimistön puolustusjärjestelmä hyökkää sen omia kudoksia vastaan. SA on ihon talirauhasten autoimmuunitulehdus, jonka seurauksena talirauhanen surkastuu ja karvanysty kuolee. Tauti voi olla koiralle erittäin kivulias, sillä sairas koira usein kutiaa ja raapimalla vain pahentaa oloaan. VKH/UDS-sairaudelle on ominaista ihotulehdus, joka keskittyy pigmenttisoluihin etenkin ihon ja limakalvon rajakohtiin, useimmiten myös silmiin aiheuttaen äkillisen sokeutumisen, jonka vuoksi koira yleensä lopetetaan.

Koska SA ja VKH/UDS ovat nykytiedon mukaisesti resessiivisesti periytyviä, niiden kitkeminen kannasta on erittäin hankalaa ja tällä hetkellä mahdollista vain avoimuudella ja tauteja periyttävien koirien ja niiden lähisukulaisten jalostuskäyttöä välttämällä.

Akita ry:lle on kautta aikojen ilmoitettu yhteensä 43 SA-diagnosoitua ja 10 VKH/UDS-diagnosoitua suomalaista tai suomalaisomistuksessa olevaa akitaa (tilanne 13.6.2018). Epävirallisia tapauksia tiedetään myös olevan, mutta niistä ei ole toimitettu yhdistykselle virallista diagnoosia.

Rodussa on esiintynyt myös pigmenttikatoa kirsussa ja huulissa. Autoimmuunisairauksiin liitetään usein oireena pigmenttikato, joten sen esiintymistä koirakannassa on syytä tarkkailla. Yhdellä suomalaisella akitalla on todettu Addisonin tauti. Kilpirauhasten vajaa- sekä liikatoimintaa on esiintynyt joitain tapauksia. Yksittäisiä verenkierron sairauksia on todettu, kuten trombosytopenia ja leukopenia, johon on menehtynyt yksi koira.

(Lähde: http://www.akitayhdistys.fi/SA_lista.shtml ja Koiranet Jalostustietojärjestelmä)

Koska autoimmuunisairaudet ovat akitalla varsin yleisiä, tulisi jalostuksessa kiinnittää erityistä huomiota siihen, ettei yksittäisten geenien muunnoksia ja variaatioita hukata. Suurin syy autoimmuunisairauksien yleistymiselle on geneettisen monimuotoisuuden katoaminen rodussa. Tulevaisuudessa tulisi pyrkiä pitämään yllä mahdollisimman suurta monimuotoisuutta rodussa, jotta tilanne ei pääse pahenemaan. Tarpeeksi suuri jalostuseläinten määrä ja jalostuskumppanien mahdollisimman etäinen sukulaisuussuhde auttavat ylläpitämään kannan geneettistä monimuotoisuutta ja siten tukemaan rodun elinvoimaisuutta.

(Lähde: HETI ry:n seminaarin aineisto, Katariina Mäki ja Tarja Ekman)

Munuaisten vajaatoiminta / puuttuva munuainen

Tietävästi kolmella akitalla on ollut munuaisarvot pielessä. Näistä yksi akita on lopetettu puuttuvan munuaisen takia ja yksi akita on lopetettu epämuodostuneiden munuaisten takia 9kk iässä. Yksi akita on lopetettu munuaissairauden takia.

Munuaisten päätehtävä on suodattaa verestä aineenvaihdunnan kuona-aineet. Sen lisäksi munuaiset huolehtivat elimistön vesimäärästä, happo-emästasapainosta ja elektrolyyttitasapainosta. Munuaiset osallistuvat myös verenpaineen ja punasolutuotannon säätelyyn. Sairauden oireiden alkaessa näkyä, ainakin 2/3 munuaiskudoksesta on vahingoittunut. Vahingoittuneet munuaiset eivät pysty poistamaan elimistön kuona-aineita, eivätkä ne pysty ohjaamaan vettä ja elektrolyyttejä takaisin elimistön käyttöön. Tästä seuraa virtsamyrkytys, joka on vakava eläimen henkeä uhkaava tila ja vaatii aina eläinlääkärin hoitoa.

Tyypilliset munuaisvian oireet ovat runsas juominen ja virtsaaminen, huono ruokahalu, laihtuminen ja oksentelu.

Kroonista munuaisvikaa ei voida parantaa, mutta ruokavaliolla ja tukihoidolla voidaan eläimen elinikää pidentää eläimen siitä kärsimättä. On tärkeää, että omistaja ymmärtää sairauden laadun, ruokavalion ja tukihoidon merkityksen. Koiran on saatava riittävästi vettä, ja sen on päästävä virtsaamaan tarpeeksi usein. On huolehdittava siitä, että koira ulkoilutetaan myöhään illalla ja aikaisin aamulla.

Kilpirauhasen vajaatoiminta

Kilpirauhasen vajaatoimintaa on tavattu useammilla akitoilla, mutta tarkkaa määrää on mahdoton sanoa.

Kilpirauhasen vajaatoiminta (hypotyreoosi) johtuu liian alhaisesta kiertävien kilpirauhashormonien määrästä. Kilpirauhasen vajaatoiminta on koiran yleisin sisäerityssairaus. Sairauden esiintyvyys on keskimäärin 0,2 – 0,4 % kaikista koirista, mutta joissakin roduissa esiintyminen on huomattavasti yleisempää.

Kilpirauhasen vajaatoiminnan taustalla on tavallisimmin immunologinen kilpirauhasen tulehdusreaktio, lymfosytaarinen tyreoidiitti. Kilpirauhasen vajaatoiminta on autoimmuunisairaus, jolla on geneettistä taustaa. Kilpirauhasen vajaatoimintaa sairastavaa koira ei saa käyttää jalostukseen.

Kliiniset oireet kehittyvät, kun noin 75 % kilpirauhaskudoksesta on tuhoutunut, joten sairaus on voinut olla olemassa kuukausia tai vuosia ennen oireiden puhkeamista. Riskirotujen yksilöt voivat sairastua muita nuorempina, mutta vajaatoiminta on harvinainen alle kahden vuoden ikäisillä koirilla.

Kilpirauhashormonia tarvitaan kaikkialla elimistössä aineenvaihdunnan ylläpitämiseen. Siksi vajaatoiminnan oireet ovat moninaiset. Aineenvaihdunnan hidastumiseen liittyvät oireet, kuten uneliaisuus, lihavuus ja liikunnan siedon aleneminen, ovat yleisimmät. Lähes yhtä paljon esiintyy iho-oireita, kuten karvapeitteen ohenemista, kaljuutta ja huonokuntoisuutta sekä ihon tummumista, seborreaa ja pinnallisia ihotulehduksia. Edellä mainittuja harvemmin esiintyy hermostollisia, silmiin, sydämen toimintaan, käyttäytymiseen, lisääntymiseen tai ruuansulatuskanavan toimintaan liittyviä oireita.

Kilpirauhasen toiminnan mittaamiseen on käytössä useita eri testejä, joista tavallisimmin käytetään T4 ja TSH määrittämiä. Jos tulos on ristiriitainen, uusintatutkimus suoritetaan 4-8 viikon kuluttua tai määritetään vapaa-T4 pitoisuus. Lymfosytääristä tyreoidiittia epäiltäessä voidaan mitata tyreoglobuliinivasta-aineiden määrä (TGA). Negatiivinen tulos ei kuitenkaan sulje pois autoimmuunittyyppin sairautta. Hoitona käytetään elinikäistä levotyrokseenikorvaushoitoa. *(Lähteet: kennelliiton kotisivut, Eläinlääkäri Nina Menna, Vetcare Oy ja Mäntsälän eläinlääkäriasema)*

Epilepsia

Epilepsian tyyppisiä kohtauksia on tavattu ainakin seitsemällä akitalla. Sairauden diagnosointi haastavaa ja siksi onkin vaikea sanoa, onko taustalla jokin muu syy kuin puhtaasti epilepsia.

Epilepsia on toistuvia kohtauksia aiheuttava aivojen sähköisen toiminnan häiriö, joka on koiran yleisin neurologinen sairaus.

Kohtauksien luonne vaihtelee ja koiralla voi olla tajunnan, motoriikan, sensorisen toiminnan, autonomisen hermoston ja/tai käyttäytymisen häiriöitä. Kohtauksen aikana koira voi olla tajuissaan tai tajuton. Jos koko koira kouristelee, puhutaan yleistyneestä kohtauksesta. Kohtaus voi esiintyä myös paikallisena, jolloin vain yksi lihasryhmä, esimerkiksi koiran raaja tai raajat kouristelevat. Paikallisalkuinen kohtaus voi laajeta yleistyneeksi kohtaukseksi. Kohtauksen luonne riippuu purkauksen lähtöpaikasta aivoissa ja sen leviämisestä. Epilepsiaa sairastavaa koira ei saa käyttää jalostukseen. Samoin on vältettävä sellaisten riskilinjojen yhdistämistä, joiden tiedetään tuottaneen epileptikkojälkeläisiä, niin kauan kun rodulle ei ole olemassa geenitestiä, jonka avulla sairauden kantajuus voidaan todeta.

Ensimmäinen epilepsiakohtaus tulee useimmiten nuorena, 1 – 5 -vuotiaana, mutta perinnöllinen epilepsia voi alkaa missä iässä hyvänsä. Samantyyppisiä kohtauksia voivat aiheuttaa myös muut sairaudet kuin epilepsia. Epilepsiadiagnoosi pohjautuu muiden sairauksien poissulkemiseen. Siksi koirasta otetaan virtsa- ja verinäytteitä ja tehdään neurologinen tutkimus. Jollei muuta selittävää syytä löydy, koira sairastaa epilepsiaa. Epilepsiaa ei voida parantaa, vaan koira tarvitsee lääkitystä koko loppuelämänsä ajan. Lääkityksen aloituspäätökseen vaikuttaa kohtauksien esiintymistiheys ja vakavuus. Lääkityksen avulla epilepsiakohtausten esiintymistä voidaan harventaa, kohtauksia lieventää ja niiden kestoa lyhentää. Joskus kohtaukset saadaan lääkityksellä kokonaan loppumaan. *(Lähteet: kennelliiton kotisivut, Eläinlääkäri Nina Menna, Vetcare Oy ja Mäntsälän eläinlääkäriasema)*

Trombosytopenia

Trombosytopeniaa on tavattu ainakin kolmella akitalla. Trombosytopeniassa verihiutaleet katoavat verestä, jolloin veri ei hydy normaalisti. Tämä on riski varsinkin leikkausoperaatioissa, jolloin verenvuoto voi olla runsasta ja aiheuttaa vakaviakin komplikaatioita. Siksi onkin suositeltavaa, että akitan perusveriarvot tutkittaisiin ennen isoja leikkaustoimenpiteitä.

Akitan poikkeavat veriarvot

Akitan veriarvoissa esiintyvä erikoisuus on mikrosytoosi, eli punasolujen epänormaalin pieni koko, sekä punasolujen korkea kaliumpitoisuus. Korrelaatiota korkean kaliumpitoisuuden ja mikrosytoosin välillä ei ole löydetty, eikä kaikilla akitoilla esiinny näitä ominaisuuksia (eräässä tutkimuksessa todettiin, että n. 26%:lla rodun koirista esiintyisi näitä ominaisuuksia). Korkean kaliumpitoisuuden on todettu periytyvän autosomaalisen resessiivisesti. Myös muilla japanilaisilla ja itä aasialaisilla roduilla esiintyy kyseisiä veriarvoja. Akitojen mikrosytoosilla ei ole todettu olevan yhteyttä minkään fyysisen sairauden kanssa, vaikka punasolujen pienuus yleisesti yhdistetäänkin anemian oireeksi (eläinlääkäri ei välttämättä tiedä, että akitalla on normaalia, että punasolut ovat pieniä).

Punasolujen korkea kaliumpitoisuus diagnosoidaan pseudohyperkalemiana. Koiraeläinten veressä on normaalisti korkea natrium- ja matala kaliumpitoisuus. Akitojen korkeaa kaliumpitoisuutta ei ole linkitetty mihinkään sairauteen, mutta se voi aiheuttaa ongelmia, jos koiralta otetaan normaali verenkuvaa eikä eläinlääkäri tiedä akitojen veren erikoisista ominaisuuksista. Akitoilla on läpäisevä punasolujen natrium-kalium kalvopumppu (eli solukalvon entsyymi, joka pitää yllä tasapainoa punasolujen ja plasman välillä), jotka saattavat vuotaa kaliumia plasmaan verinäytteen oton yhteydessä tai sen kuljetuksessa laboratorioon. Seerumin korkean kaliumpitoisuuden voidaan

virheellisesti olettaa viittaavan esimerkiksi munuaisongelmiin, jos ei tiedetä rotuominaisuudesta.
(Lähteet: https://www.jstage.jst.go.jp/article/jvms/59/6/59_6_495/_pdf,
<http://www.vetbook.org/wiki/dog/index.php...>)

Allergiat / Atopia

Allergioita ja atopiaa tavataan akitalla melko paljon. Akita on herkkäihoinen rotu ja erilaiset kutinat ja iho-ongelmat ovat yleisiä. Koska ihosairauksien diagnosointi on usein haasteellista, ei voida sanoa tarkalleen, kuinka paljon on allergiasta, atopiasta tai ympäristön vaikutuksista johtuvaa oireilua.

Atopia on geneettisestä taipumuksesta aiheutuva tulehduksellinen ja kutiseva allerginen ihosairaus, jonka synnylle on perimän lisäksi olemassa useita altistavia tekijöitä, kuten koiran elinympäristö ja olosuhteet.

Atopia on elinikäinen vaiva, joka on kontrolloitavissa, muttei parannettavissa. Ruoka-aineallergia on koiralla atopiaa huomattavasti harvinaisempaa. Vain 10 % iho-oireisista koirista kärsii ruoka-aineallergiasta, jolloin koiralla on yleensä myös ruuansulatuskanavan oireita (ilmavaivat, ripuli). Atooppista tai allergista koiraa ei saa käyttää jalostukseen.

Atopia on tyypillisesti nuoren aikuisen koiran sairaus ja oireet alkavat suurimmalla osalla atoopikoista 6 kk – 3 vuoden iässä. Allerginen nuha, astma ja silmän sidekalvontulehdus ovat koiralla harvinaisia. Koira reagoi ihollaan ja atopia onkin koiran yleisin ihosairaus. Atopiaan liittyvien toistuvien ihon bakteeri- ja hiivatulehdusten esiintymisestä on päätelty, että atooppikokoirilla olisi puutteellisesti toimiva soluvälitteinen immuunivaste. Atopialle tyypillistä on, että oireet helpottuvat ja pahenevat kausittaisesti ainakin sairauden alkuvaiheessa. Jos oireet ovat heti alkuun jatkuvia, voidaan hyvällä syyllä epäillä ruoka-aineallergiaa aiheuttajaksi. Atooppinen iho kutisee, minkä seurauksena koira raapii ihonsa rikki. Turkki on hilseilevä ja huonokuntoinen sekä ohut tai jopa paikoin kalju. Niiltä alueilta, joissa kutina on voimakkainta, iho paksunee jatkuvan raapimisen ja kalvamisen seurauksena sekä tummuu. Muutokset paikallistuvat naamaan (huulet ja silmien ympäritys), korviin, tassuihin, jalkoihin, leukaan ja vatsan alle (kainalot ja nivuset). Joillakin koirilla jatkuva kutina aiheuttaa myös käyttäytymisen muutoksia, esim. ärtyisyyttä. Toistuvat korvatulehdukset ovat eräs tavallisimmista atoopikon iho-oireista.

Jos muuta selittävää syytä koiran kutinoille ei löydy ja koiralla on atopiadiagnoosin tekemiseen oikeuttavat oireet, koiralle tehdään joko ihotesti tai allergiavasta-aineita etsitään verestä. Koiran atopian hoitoon käytetään monia eri hoitomuotoja. Kaikkein tärkein on allergeenialtistuksen vähentäminen esim. toistuvien pesujen ja ympäristön saneerauksen avulla. Jollei näiden toimenpiteiden ja sekundaaristen bakteeri – ja hiivatulehdusten hallinnalla päästä riittävään lopputulokseen, voidaan allergiatestin tulosten perusteella aloittaa siedätyshoito ja/tai lääkehoito.
(Lähteet: kennelliiton kotisivut, ELL Nina Menna, Vetcare Oy ja Mäntsälän eläinlääkäriasema)

Ylitaipuvat kintereet

Ainakin kolme akita lopetettu ylitaipuneitten kintereitten vuoksi.

Perinnölliset selkämuutokset

Akitoilla selkiä on kuvattu melko vähän. Viime vuosina on kuitenkin tullut esiin muutamia selkämuutoksia, kun selkiä on alettu kuvaamaan. Välimuotoisia lanneristinikamia on tavattu

kahdella akitalla. Kahdeksalla koiralla on todettu LTV1, kahdella LTV2, yhdellä LTV4. Spondyloosia on tavattu ainakin kahdella akitalla.

Spondyloosi

ELT Anu Saikku-Bäckström

Spondylosis deformans eli spondyloosi on selkärangan rappeumasairaus, jossa selkänikamien rajoille muodostuu luupiikkejä ja/tai -siltoja. Spondyloosia kehittyy usein normaalistikin ikääntymisen myötä, mutta bokseilla rappeumaa todetaan jo nuorilla koirilla. Spondyloosi on todettu perinnölliseksi sairaudeksi bokseilla (perinnöllisyys 0,42–0,62), joten sitä voidaan vastustaa jalostusvalinnoilla.

Silloittumat ovat yleisimpiä rintarangan loppuosassa ja lannerangan sekä ristiselän alueella, joten rinta- ja lannerangasta otetut sivukuvat ovat riittäviä kartoituskuvaamisessa. Spondyloosin suositeltava kuvausikä bokseilla on 2 vuotta, jolloin ikääntymismuutoksia ei vielä ole, mutta perinnölliset muutokset ovat ehtineet muodostua. Vanhalle koiralle sallitaan hieman enemmän muutoksia kuin saman lausunnon saavalle nuorelle koiralle, mutta eri-ikäisten koirien lausuntoja on vaikea verrata suoraan, koska ikääntymismuutosten osuutta on hankalaa arvioida. Kuitenkin kannattaa muistaa, että spondyloosi on etenevä sairaus, joten puhdas selkä tai vain lievät muutokset vanhemmalla koiralla on jalostuksellisesti erittäin merkittävä löydös.

Spondyloosia pidettiin pitkään koiralle merkityksettömänä oireettomana ikääntymismuutoksena. On kuitenkin havaittu, että selkärankaan muodostuneet luupiikit ja silloittumat voivat aiheuttaa koiralle vaihtelevanasteisia oireita kuten jäykkyyttä, ontumista, epämääräisiä selkäkipuja ja hyppäämishaluttomuutta. Kehitymässä olevat luupiikit voivat murtua tai hangata toisiaan aiheuttaen tulehduskipua alueella – toisinaan paikalliset oireet helpottavat, kun luutumisen etenee täydeksi sillaksi. Ventraalinen eli nikamien alapuolelle muodostuva siltamuodostus jäykistää selkää rasittaen viereisiä nikamavälejä. Harvinaisempi lateraalinen eli nikamien sivuille muodostuva spondyloosi voi painaa hermojuuria ja aiheuttaa koiralle rajujakin oireita, kuten virtsan ja ulosteen pidätyskyvyttömyyttä tai halvausoireita. Tällaisen tilanteen diagnosointi vaatii useimmiten röntgenkuvauksen lisäksi tietokonetomografia (CT) tai magneetti (MRI) tutkimuksen. Spondyloosia sairastavien koirien oireilu vaihtelee voimakkaasti yksilöittäin ja jopa vaikeaa spondyloosia sairastava bokseri voi olla täysin oireeton, joten kartoituskuvaaminen on jalostuksellisesti tärkeää.

Spondyloosi on valitettavasti bokseilla jo niin yleistä, että pelkästään sen perusteella ei kannata koira sulkea pois jalostuksesta kuin vaikeissa tapauksissa, jotta jalostuskanta ei pienene liikaa. Spondyloosin periytymismekanismia ei tarkkaan tiedetä, joten voidaan noudattaa yleistä vastaavanlaisten sairauksien jalostuksesta annettua suositusta: käytettäessä spondyloosia sairastavaa koira pyritään etsimään sille partneri, joka on spondyloosivapaa (SP0) tai jolla on vain lieviä muutoksia. Nuoren, keskivaikeaa (SP3) spondyloosia sairastavan koiran jalostuskäyttöä tulee harkita tarkkaan ja vaikeaa (SP4) spondyloosia sairastavat yksilöt tulisi sulkea pois jalostuksesta. Sukua tulee katsoa laajemminkin eli myös vanhempien ja pentuesisarusten lausunnot kannattaa huomioida koiran perimän ja ilmiäsun vaikutuksen arvioimiseksi.

On tärkeää muistaa, että selkänikamissa voi olla paljon muitakin sairauksia kuin spondyloosi, joten spondyloosipuhdas (SP0) selkä ei aina ole sama kuin terve selkä. Välimuotoiset nikamat erityisesti lannerangan lopun ja ristiselän välissä (L7–S) ovat melko yleisiä ja altistavat ristiselän kivuille tai toimintahäiriöille usein jopa enemmän kuin spondyloosi.

Välimuotoinen lanne-ristinikama

ELT Anu Lappalainen, Helsingin yliopisto

Välimuotoinen lanne-ristinikama (lumbosacral transitional vertebra, LTV) on yleinen synnynnäinen ja perinnöllinen nikamaepämuodostuma, jonka periytymismekanismia ei tunneta. LTV:llä tarkoitetaan nikamaa, jossa on sekä lanne- että ristinikaman piirteitä. Välimuotoinen nikama voi olla viimeinen lannenikama (L7), jolloin puhutaan sakralisaatiosta tai ensimmäinen ristiluun nikama (S1), jolloin puhutaan lumbalisaatiosta. Muutos voi olla symmetrinen eli samanlainen oikealla ja vasemmalla puolella tai epäsymmetrinen, jolloin selällään otetussa röntgenkuvassa nähdään puoliero. Diagnoosi tehdään usein lonkkakuvasta, josta voidaan nähdä koiran ristiluun ja lanne-ristiluuliitos yhdestä suunnasta ("ylhäältäpäin"). Joillain koirilla lannenikamien lukumäärä on poikkeava, normaalin 7 nikaman sijaan näillä koirilla on 8 tai 6 lannenikamaa. Tämä on yksi LTV:n muoto ja se voidaan nähdä sivusuunnasta otetusta röntgenkuvasta (koira on kuvattaessa kyljellään), jossa ristiluun lisäksi näkyy koko lanneranka.

LTV:tä esiintyy useilla koiraroduilla, ja ainakin saksanpaimenkoirilla sen yhteydestä selkävaivoihin on tutkimustietoa. LTV altistaa lanne-ristiluuliitosalueen varhaiselle rappeutumiselle, minkä seurauksia voivat olla takaselän kivut ja pahimmassa tapauksessa takajalkojen halvausoireet. Hoitona käytetään lepoa ja kipulääkkeitä ja vakavimmissa tapauksissa leikkaushoitoa. Kotikoirina sairastuneet koirat pärjäävät usein melko hyvin, mutta ennuste paluusta harrastus- tai työkoiraksi on epävarma.

LTV:stä voi saada lausunnon 12 kuukautta täyttänyt koira. Arvostelun perusteet ja kuvaesimerkit eri asteista löydät sivun alalaidasta. Arvostelussa käytetty asteikko:

LTV0	Ei muutoksia
LTV1	Jakautunut ristiluun keskiharjanne (S1–S2)
LTV2	Symmetrinen välimuotoinen lanne-ristinikama
LTV3	Epäsymmetrinen lanne-ristinikama
LTV4	6 tai 8 lannenikamaa

LTV-muutosten yleisyydestä eri roduissa ei juurikaan ole vielä tietoa. Kennelliiton jalostustieteellinen toimikunta suosittelee jättämään oireilevat koirat pois jalostuksesta. Kaikkia oireettomia koiria voi käyttää, mutta LTV1–LTV4 -tuloksen saaneet koirat suositellaan yhdistämään vain LTV0-koirien kanssa. Tällaisten yhdistelmien jälkeläisiä suositellaan kuvattavaksi, jotta LTV-muutosten periytymisestä ja merkityksestä saadaan lisää tietoa.

Häntämutka

Ainakin kolmella suomalaisella kasvatilla todettu häntämutka.

Häntämutka on lähinnä kosmeettinen virhe, josta ei ole haittaa koiran elämässä. Toki häntämutkia on eriasteisia. Akitalla tavatut häntämutkat ovat olleet hyvin lieviä. Häntämutkaista koira ei ole suositeltavaa käyttää jalostuksessa, sillä sen periytyvyydestä ei ole tarkkaa tietoa. On olemassa myös oletuksia, joiden mukaan häntämutkainen koira voi periyttää vikoja myös selkärankaan. Tästä ei ole kuitenkaan selkeää näyttöä.

Polviviati

Patellaluksaatio on synnynnäinen ja jaetaan vian vakavuuden perusteella neljään eri asteeseen. Eläinlääkäri tutkii polvet tunnustelemalla. I - asteen luksaatiot ovat tavallisesti oireettomia eivätkä kaipaavat hoitoa. II- ja III - asteen luksaatioissa koiralla havaitaan selviä liikkumisvaikeuksia.

Ravatessaan koira koukistaa hetkittäin raajaansa sen sijaan että tukeutuisi sillä maahan (polvilumpio on luiskahtanut pois paikoiltaan), ja jatkaa sitten normaalia ravia (polvilumpio on palautunut paikoilleen). IV - asteen luksaatioissa polvilumpio on pysyvästi pois paikoiltaan. Usein oireet huomataan tapaturman jälkeen, vaikka kyseessä on synnynnäinen vika.

(Lähde: Suomen kennelliitto, Jalostus ja kasvatustieteen artikkelit)

Suomessa on tehty viimeisen 15 vuoden aikana virallinen polvitutkimus 127 akitalle (2002 - 2017). 120 koiralla tulos on patellaluksaatioaste 0 ja kahdeksalla koiralla patellaluksaatioaste on 1. Rodussa esiintyy jonkin verran suorita takajalkoja, joiden tiedetään monissa roduissa altistavan polvi- ja ristisidevaurioille. Akitan kohdalla tilanne on kuitenkin hyvä, sillä akitojen polvi- tai ristisideongelmia operoidaan äärimmäisen harvoin. Viime vuosilta ei ole tiedossa yhtäkään tapausta. Tiedossa on yksi 2010 syntynyt akita, jolla polvista tutkimustulos 2/3 alle vuoden ikäisenä ja polvet on myös operoitu. Suomessa esiintyy niukasti kulmaantuneita akitoja edelleen, mutta tilanne on huomattavasti parantunut viimeisen kymmenen vuoden aikana. Nykyisin akitoilla näkyy paljon erittäin hyviä takakulmauksia ja jopa ylikulmautuneita akitoja rotumääritelmään nähden.

Taulukko 14: Polvitutkimustilasto 2002 - 2017

(Lähde: Kennelliiton jalostustietojärjestelmä.)

Vuosi	Syntyneitä	0	1	2	3	4	operoitu	Yhteensä
2002	23	1	0	0	0	0	0	1
2003	42	3	0	0	0	0	0	3
2004	36	0	0	0	0	0	0	0
2005	22	1	0	0	0	0	0	1
2006	33	2	0	0	0	0	0	2
2007	43	2	0	0	0	0	0	2
2008	23	2	0	0	0	0	0	2
2009	40	6	0	0	0	0	0	6
2010	73	15	3	0	0	0	0	18
2011	51	16	0	0	0	0	0	16
2012	81	20	0	0	0	0	0	20
2013	55	13	1	0	0	0	0	14
2014	82	14	1	0	0	0	0	15
2015	71	18	1	0	0	0	0	19
2016	104	7	1	0	0	0	0	8
2017	109	0	0	0	0	0	0	0
Yhteensä	888	120	7	0	0	0	0	127

Kasvaimet

Akitoilla on esiintynyt kasvaimia. Yksittäisiä nisäsyöpätapauksia on tiedossa. Yhdellä akitalla on todettu imusolmukeisyöpä, yhdellä määrittelemätön kasvain. Yhdellä akitalla on todettu dermoid sinus, joka on ihon epiteelikudosten muodostama putkimainen yhteys, joka kiinnittyy syvempiin kudoksetuksiin, pahimmillaan aina selkärankaan asti.

Purenta

Purentaviat ovat harvinaisia, mutta muutamalla tuontikoiralla on ollut tasa- /sekapurentaa sekä yksi erittäin paha alapurentatapaus. Tätä koiraa ei ole käytetty jalostukseen. Tiettävästi yhdellä suomalaisella kasvatilla on alapurenta.

Hammaskiilledysplasia

Ainakin viidellä Suomessa syntyneellä akitalla on havaittu kiillevika hampaissa. Akitalla tavataan ns. hammaskiilledysplasiaa, jossa hammaskielle puuttuu kokonaan ja hampaat ovat kiillottomat, tummaksi värjäytyneet ja huraat. Tällaisen koiran suuhygieniasta huolehtiminen on ensiarvoisen tärkeää, sillä kiilteetön hammas kerää plakkia. Pahimmassa tapauksessa hammaskiilledysplasia voi aiheuttaa hampaiden voimakasta kulumista ja koira voi tuntea kipua ja vihlontaa.

Hammaskiilledysplasiasta kärsivää koiraa ei suositella käytettäväksi jalostukseen, sillä sen periytymisestä ei ole tarkkaa tietoa.

Yhteenveto muissa maissa tai kirjallisuudessa kuvatuista sairauksista

Autoimmunisairaudet SA ja VKH/UDS ovat jonkinasteisia ongelmia kaikkialla. Näistä kahdesta SA:ta pidetään yleisempänä ongelmana. SA:n ja VKH/UDS:n lisäksi muitakin autoimmunisairauksia on tavattu, mm. pemphigus foliaceus (aiheuttaa samantyyppisiä iho-oireita pään alueelle kuin SA), hypothyroidismi (kilpirauhasen vajaatoiminta), trombositopenia (verihiutaleniukkuus), sekä leukopenia (valkosolujen vähyys).

Muut sairaudet

Akitan sairauksista on kaiken kaikkiaan erittäin vaikeaa saada tietoja ulkomailta, etenkin Japanista rodun kotimaasta, jossa jalostuskoiria ei tutkita terveyden osalta.

4.3.3 Kuolinsyyt

Taulukko 15: Suomen Kennelliiton KoiraNet-jalostustietojärjestelmään ilmoitetut kuolinsyyt syntymävuosilta 2002 – 2017.

Kuolinsyy	Keskim. elinikä	Yhteensä
Hengitystiesairaus	1 vuotta 11 kuukautta	1
Hermostollinen sairaus	5 vuotta 1 kuukautta	2
Immunologinen sairaus	3 vuotta 11 kuukautta	8
Kasvainsairaudet, syöpä	6 vuotta 5 kuukautta	6
Lopetus ilman sairauden diagnosoimista	8 vuotta 1 kuukautta	3
Lopetus käytös- tai käyttäytymishäiriöiden vuoksi	3 vuotta 10 kuukautta	2
Luusto- ja nivelsairaus	4 vuotta 11 kuukautta	8

Maksan ja ruoansulatuskanavan sairaus	6 vuotta 10 kuukautta	1
Muu sairaus, jota ei ole listalla	8 vuotta 8 kuukautta	1
Pennun synnynnäinen vika tai epämuodostuma	0 vuotta 7 kuukautta	2
Selkäsairaus	8 vuotta 5 kuukautta	2
Tapaturma tai liikennevahinko	3 vuotta 1 kuukautta	5
Vanhuus (luonnollinen tai lopetus)	12 vuotta 4 kuukautta	7
Virtsatie- ja lisääntymiselinten sairaus	7 vuotta 8 kuukautta	3
Kuolinsyytä ei ole ilmoitettu	5 vuotta 1 kuukautta	7
Kaikki yhteensä	6 vuotta 0 kuukautta	58

Akitan yleisimpiä kuolinsyitä ovat immunologiset sairaudet, kasvainsairaudet ja luusto- ja nivelsairaudet. Kennelliiton jalostustietojärjestelmästä saatava tilasto ei kuitenkaan kerro koko totuutta, sillä suurimmalle osalle koirista ei tehdä kuolinilmoitusta tai merkitä kuolinsyytä. Myös osa kuolinsyistä ei välttämättä ole paikkansa pitäviä.

4.3.4 Lisääntyminen

Taulukko 16: Keskimääräinen pentuekoko vuosina 2002 - 2017.

	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003	2002
Pennut (kotimaiset)	101	87	56	70	45	68	40	67	29	12	34	29	16	36	39	21
Rekisteröinnit yht.	109	104	71	82	55	81	51	73	40	23	43	33	22	36	42	23
Pentueet	23	19	11	14	11	11	10	16	5	5	8	6	3	6	6	3
Pentuekoko	4,4	4,6	5,1	5	4,1	6,2	4	4,2	5,8	2,4	4,2	4,8	5,3	6	6,5	7

Viimeisen 15 vuoden aikana on syntynyt 157 pentuetta ja keskimääräinen pentuekoko on viisi pentua. Akitan kokoisella rodulla keskimääräinen pentuekoko voisi olla isompikin, mutta näin harvalukuisessa rodussa muutama epäonnistunut pienilukuinen pentue voi laskea keskiarvoa merkittävästi. Suurin akitalla Suomessa syntynyt pentue on 11 pentua ja pienin 1 pentu.

Akitan luonteeseen kuuluu vahva dominointitaipumus toisia koiria kohtaan ja tämä aiheuttaa ongelmia myös astutustilanteissa. Nartut saattavat käyttäytyä hyvin dominoivasti ja jopa aggressiivisesti uroksia kohtaan, jotka yrittävät hypätä nartun selkään ja narttu kokee tilanteen alistamisena. Koirien käytöksestä on tämän vuoksi joskus hankalaa päätellä oikeaa astutusajankohtaa ja usein joudutaankin turvautumaan progesteroni näytteenottoon oikean astumisajankohdan määrittämiseksi. Toiset urokset ovat luonteeltaan liian pehmeitä uskaltaakseen lähestyä dominoivaa narttua, vaikka astutusajankohta olisikin oikea. Akitaurokset ovat usein myös hyvin herkkiä ympäristön häiriötekijöille astumistilanteessa. Nuoret ja kokemattomat urokset saattavat astua nartun innokkaasti täysin vääränäkin ajankohtana. Akitan vähäeleisen ja dominoivan luonteen takia oikeaa astutusajankohtaa voi olla vaikea havaita. Väärä astumisajankohta onkin varmasti yksi iso syy pieniin pentuekokoihin. Akitan astutukset onnistuvat

lähes poikkeuksetta luonnollisesti, keinosiemennykseen turvaututaan ainoastaan tilanteissa, joissa sperma tuotetaan ulkomailta.

Akita tiinehtyy pääsääntöisesti hyvin, jos astutusajankohta on oikea. Narttuja jää välillä tyhjäksi, mutta ei poikkeuksellisen paljon. Syytä tähän on vaikea arvioida. On ollut myös tapauksia, jossa narttu on luonut tiineyden kesken, kun tiineys on jo todettu ultrassa. Tähän voi olla monia syitä, esimerkiksi tulehdusarvojen nousu, koiran stressitila tai herpesvirus, mutta näitä ei ole rodussamme sen tarkemmin tutkittu. Narttuja rokotetaan herpes virusta vastaan hyvin harvoin, vaikka jalostukseen käytetään paljon ulkomaisia koiria, jolloin riski on suurempi.

Akitat ovat yleensä hyviä synnyttäjiä ja hoitavat pentunsa hyvin. Toisinaan joudutaan turvautumaan keisarinleikkaukseen. Syynä tähän on ollut mm. virheasento, suurikokoinen pentu, liian täynnä oleva kohtu, joka ei pysty supistumaan, kuollut pentu/pennut. Akitalla tavataan hyvin harvoin polttoheikkoutta tai kalkkikramppia.

Akita on alkukantainen rotu ja sillä on vahva hoivavietti. Pääsääntöisesti akita hoitaa pennut hyvin itsenäisesti. Joissain tapauksissa emo ei ole keisarinleikkauksen jälkeen hyväksynyt pentujaan vaan on käyttäytynyt niitä kohtaan aggressiivisesti. Pentukuolleisuudesta ei ole saatavilla tilastoa, mutta tiedossa on, että pentuja syntyy välillä kuolleena tai heikkona. Harvemmin koko pentue syntyy kuolleena, mutta muutamia tällaisiakin tapauksia on ollut.

Synnyttäisiä vikoja ja epämuodostumia tavataan harvemmin. Kitalakihalkioita on tietävästi ollut 2 kappaletta, yksi pentu on syntynyt suolet ulkona. Muutamia pentuja on syntynyt pienikokoisina ja niin heikkoina, että ovat menehtyneet muutaman vuorokauden iässä.

4.3.5 Sairauksille ja lisääntymisongelmille altistavat anatomiset piirteet

Akitan rakenteessa ei ole synnytysoongelmille altistavia piirteitä. Takaosa on joillain akitoilla heikosti kulmautunut, mikä nostattaa luustollisten ongelmien määrää esim. tapaturmaisista vaivoista joudutaan korjaamaan leikkauksilla.

4.3.6 Yhteenveto rodun keskeisimmistä hyvinvointi- ja terveysongelmista

Rodun keskeisimmät ongelmat ovat erilaiset autoimmuunisairaudet (erityisesti SA ja VKH/UDS), joista vapaita linjoja ei ole pystytty todentamaan. Autoimmuunioingelmat johtuvat kapeasta geenipoolista sekä siitä, että sairautta periyttäviä koiria käytetään jalostukseen.

Suomessa on käytetty jalostukseen lonkiltaan sairaita koiria (C-E), mikä osaltaan selittää lonkkadysplasian lisääntymistä. Ongelmaa on havaittu erityisesti tuontikoirilla. Mahdollisena syynä tähän on jalostuskoirien vähäinen tutkituttaminen rodun kotimaassa Japanissa. Eurooppalaiset tai venäläiset lonkkakuvaustulokset eivät myöskään ole vertailukelpoisia suomalaisten lonkkatulosten kanssa.

Akitalle on tullut viime vuosina esiin myös useita uusia ongelmia, kuten entropium, selkäviat sekä hammas- ja purentaongelmat. Tämä voi johtua voimakkaasta kannan kasvamisesta, rekisteröintimäärän ja tuontirekisteröintimäärän lisääntymisestä. Näitä ongelmia on kuitenkin ollut tiedossa ulkomaisissa koirissa jo aiemminkin.

4.4. Ulkomuoto

Rotumääritelmä

AKITA

(AKITA)

Alkuperämaa: Japani

KÄYTTÖTARKOITUS: Seurakoira.

FCI LUOKITUS: Ryhmä 5 pystykorvat ja alkukantaiset tyypit. Alaryhmä 5 aasialaiset ja niiden sukuiset rodut. Käyttökoetulosta ei vaadita.

LYHYT HISTORIAOSUUS: Alun perin japanilaiset koirat olivat kooltaan joko pieniä tai keskikokoisia, suuria rotuja ei ollut. Matagiakitoja (keskikokoinen karhunmetsästyskoira) käytettiin vuodesta 1603 lähtien Akitan alueella taistelukoira. Vuoden 1868 jälkeen niitä risteytettiin toisien ja mastiffien kanssa, minkä seurauksena rodun koko kasvoi ja pystykorvatyypille ominaisia piirteitä hävisi. Vaikka koiratappelut kiellettiin vuonna 1908, akitarotua vaalittiin ja kehitettiin kookkaana japanilaisena rotuna. Tämän seurauksena yhdeksän rodun erinomaista yksilöä nimettiin ”kansallisaarteiksi” vuonna 1931. Toisen maailmansodan aikana (1939 – 1945) koirien nahkoja käytettiin yleisesti armeijan vaatteissa turkiksina. Poliisi määräsi kaikki koirat, armeijan käytössä olevia saksanpaimenkoiria lukuun ottamatta, pyydystettäviksi ja takavarikoitaviksi. Jotkut harrastajat yrittivät kiertää määräystä risteyttämällä koiriaan saksanpaimenkoirien kanssa. Toisen maailmansodan päättyessä akitojen lukumäärä oli vähentynyt jyrkästi. Oli kolme erillistä tyyppiä: 1) matagiakita, 2) taisteluakita ja 3) paimenkoira-akita. Tämän johdosta rodun tilanne oli hyvin sekava. Sodan jälkeen pyrittiin takaisin puhtasrotuisuuteen. Silloin Dewa-linjan Kongogo-niminen koira, jossa oli mastiffin ja saksanpaimenkoiran piirteitä, oli jonkin aikaa valtavan suosittu. Järkevät ja valistuneet harrastajat eivät kuitenkaan hyväksyneet tätä tyyppiä oikeaksi japanilaiseksi roduksi. He yrittivät poistaa vanhojen, vieraiden rotujen perimän risteytyksillä matagiakitojen kanssa ja onnistuivat vakiinnuttamaan nykyisten suurikokoisten koirien puhtasrotuisen kannan.

YLEISVAIKUTELMA: Suurikokoinen, vankka, tasapainoinen ja voimakasrakenteinen koira, jonka sukupuolileima on selvä; erittäin ylväs ja kohtuullisen omanarvontuntoinen; vahva ja kestävä.

TÄRKEITÄ MITTASUHITEITA: Säkäkorkeuden suhde rungon pituuteen olkanivelestä istuinluun kärkeen mitattuna on 10:11, nartut ovat rungoltaan hieman uroksia pitempiä.

KÄYTTÄYTYMINEN / LUONNE: Rauhallinen, uskollinen, oppivainen ja vastaanottavainen.

PÄÄ KALLO-OSA: Kooltaan suhteessa runkoon. Otsa on leveä ja otsauurre selvästi erottuva, ei rypyjä. **OTSAPENGER:** Selvästi havaittava.

KIRSU: Suuri ja musta. Lievä ja hajanainen pigmentin puute hyväksytään ainoastaan valkoisilla koirilla, mustaa pidetään kuitenkin aina parempana.

KUONO-OSA: Kohtalaisen pitkä ja vahva, tyvestään leveä, kapeneva, mutta ei suippo. Kuononselkä on suora.

HUULET: Tiiviit.

HAMPAAT / PURENTA: Vahvat hampaat. Leikkaava purenta.

POSKET: Kohtalaisen pyöristyneet. **SILMÄT:** Melko pienet, silmän yläviiston ulkokulman ansiosta lähes kolmionmuotoiset, melko etäällä toisistaan; tummanruskeat, mitä tummemmat, sitä parempi.

KORVAT: Melko pienet, kolmionmuotoiset, paksut, kärjistään hieman pyöristyneet, melko etäällä toisistaan, pystyt ja eteenpäin kallistuneet.

KAULA: Paksu ja lihaksikas, ei löysää kaulanahkaa, suhteessa pään kokoon.

RUNKO

SELKÄ: Suora ja vahva.

LANNE: Leveä ja lihaksikas.

RINTAKEHÄ: Syvä; eturinta on hyvin kehittynyt ja kylkiluut kohtalaisen kaarevat.

ALALINJA JA VATSA: Vatsaviiva on selvästi ylös vetäytynyt.

HÄNTÄ: Ylös kiinnittynyt, paksu ja tarmokkaasti selän päälle kiertynyt; alas vedettynä hännänpäätä ulottuu lähes kintereeseen.

RAAJAT

ETURAAJAT

LAVAT: Kohtalaisen viistot ja lihaksikkaat.

KYYNÄRPÄÄT: Tiiviisti rungonmyötäiset.

KYYNÄRVARRET: Suorat ja vankkaluiset.

KÄPÄLÄT: Paksut ja pyöreät, varpaat ovat kaareutuneet ja tiiviisti yhdessä.

TAKARAAJAT

YLEISVAIKUTELMA: Takaraajat ovat hyvin kehittyneet, vahvat ja kohtalaisesti kulmautuneet.

KÄPÄLÄT: Kuten etukäpäliät.

LIIKKEET: Joustavat ja voimakkaat.

KARVAPEITE KARVA: Peitinkarva on karheaa ja suoraa, aluskarva pehmeää ja tiheää; lavoissa ja pakaroissa karva on hieman pitempää; hännässä karva on pitempää kuin muualla rungossa.

VÄRI: Punaisen kellanruskea, seesami (punaisen kellanruskea, jossa mustat karvankärjet), juovikas (brindle) ja valkoinen. Kaikilla yllämainitun värisillä koirilla, valkoisia lukuun ottamatta, tulee olla "urajiro". (Urajiro = valkosävyistä karvaa kuonon sivuilla, poskissa, leuan ja kaulan alapuolella, rinnassa, rungon alla, hännän alapuolella ja raajojen sisäpuolella.)

KOKO SÄKÄKORKEUS: Urokset 67 cm, nartut 61 cm; sallittu vaihtelu ± 3 cm.

VIRHEET: Kaikki poikkeamat edellä mainituista kohdista luetaan virheiksi suhteutettuna virheen vakavuuteen ja sen vaikutukseen koiran terveyteen ja hyvinvointiin.

- Virheellinen sukupuolileima
- Ala- tai yläpurenta
- Puuttuvat hampaat
- Sininen tai mustapilkullinen kieli
- Vaaleat silmät
- Lyhyt häntä
- Arkuus

HYLKÄÄVÄT VIRHEET:

- Vihaisuus tai liiallinen arkuus
- Selvästi epänormaali rakenne tai käyttäytyminen
- Muut kuin pystyt korvat
- Riippuva häntä
- Pitkä karva (pörröinen)
- Musta maski
- Värilliset alueet valkoisessa karvapeitteessä

HUOM. Uroksilla tulee olla kaksi normaalisti kehittyntä kivistä täysin laskeutuneina kivespussiin. Jalostukseen tulee käyttää vain toiminnallisesti ja kliinisesti terveitä, rakenteeltaan rodunomaisia koiria.

4.4.1 Kannan analysointi suhteessa rotumääritelmään

Rotumääritelmä kuvaa akitia sanoin suurikokoinen, vankka, tasapainoinen ja voimakasrakenteinen koira, jonka sukupuolileima on selvä; erittäin ylväs ja kohtuullisen omanarvontuntoinen; vahva ja kestävä. Akitalle tunnusomaisen rotuleiman antaa ilme, johon kuuluvat melko pienet, itämaisetsilmät ja pienet, paksut, kolmionmuotoiset, kärjistään hieman pyöristyneet korvat, jotka ovat kallistuneet etuviistoon muodostaen niskan kanssa kauniin yhtenäisen kaaren.

Rakenne: Mittasuhteiltaan koirat ovat pääsääntöisesti oikeita. Jonkin verran on jopa turhan lyhyitä ja samoin liian pitkiä koiria. Rintakehissä saisi olla hieman enemmän tilavuutta ja eturinnat paremmin kehittyneitä. Selät ovat suorita ja kaulanpituus runkoon mittasuhteiltaan sopivia ja riittävän vahvoja.

Raajat ja kulmaukset: Takakulmausten tulisi olla kohtuullisia. Eturaajojen suorat ja yhdensuuntaiset. Koiran tulisi näyttää tasapainoiselta ja vankasti omilla raajoillaan seisovalta. Luuston kuuluisi olla vahva muttei kuitenkaan raskas. Osa kannan koirista täyttävät nuo kriteerit, mutta kannasta löytyy myös useampi koira, joilla on kevyt raajaluusto ja rodun suurin ongelma on heikot takaosat, jotka ilmenevät liian suorina polvi- ja kinnerkulmina ja pahimmillaan pihtikinttuina. Kintereiden tulisi olla vahvempia ja vakaampia. Myös lantion rakenteessa on jonkin verran huomauttamista, liian jyrkkiä lantioita esiintyy. Myös etuosissa on huomauttamista, liian kapeita eturintoja esiintyy sekä riittämättömiä olka- ja kyynärkulmauksia. Takaosan ongelmat vaikuttavat myös liikkeisiin, joiden tulisi olla yhdensuuntaiset ja suorat. Etenkin takaliikkeissä on huomattavissa kapeutta ja kinnerahtautta.

Häntä: Häntien muodossa on parantamista – hännän tulisi olla kaunis kieppi, ylös kiinnittynyt, paksu ja tarmokkaasti selän päälle kiertynyt; alas vedettynä hännänpää ulottuu lähes kintereeseen. Tällä hetkellä näkyy paljon häntiä, jotka ovat kärjestään veltoja tai liian tiukkoja tai koko häntä on vinossa ja makaa koiran selän päällä. Suurempi virhe on kuitenkin huono hännän asento, mikä usein johtuu lantion virheasennosta. Köyryjä lantioita esiintyy. Tähän kiinnitettiin huomiota edellisen JTO:n aikana, mutta edelleen kannassa esiintyy jonkin verran köyryä lantiota.

Pää ja ilme: Päässä on tärkeää, että se on suhteessa kooltaan runkoon. Otsa on leveä ja otsauurre selvästi erottuva, ei ryppyjä. Otsapenger on selvästi havaittava. Kirsu on suuri ja musta, lievä ja hajanainen pigmentin puute hyväksytään ainoastaan valkoisilla koirilla, mustaa pidetään kuitenkin aina parempana. Kuono-osa on kohtalaisen pitkä ja vahva, tyvestään leveä, kapeneva, mutta ei suippo. Kuononselkä on suora ja huulet tiiviit. Posket kohtalaisen pyöristyneet. Silmät melko pienet, silmän yläviiston ulkokulman ansiosta lähes kolmionmuotoiset, melko etäällä toisistaan; tummanruskeat, mitä tummemmat, sitä parempi. Jonkin verran esiintyy liian vaaleita silmiä. Korvat melko pienet, kolmionmuotoiset, paksut, kärjistään hieman pyöristyneet, melko etäällä toisistaan, pystyt ja eteenpäin kallistuneet. Nämä kaikki yhdessä muodostavat rodulle tyypillisen itämaisen ilmeen. Tyypillisiä virheitä päissä ovat; liian pystyasentoiset, kookkaat ja vääränmalliset korvat, pyöreät silmät, raskas ja löysähuulinen kuono. Nämä virheominaisuudet vaikuttavat myös koiran ilmeeseen niin, että siitä häviää rodulle tyypillinen itämainen ilme.

Hampaat ja purenta: Vahvat hampaat ja leikkaava purenta. Suurimmalla osalla kannasta nämä löytyvät, muutama yksittäistapaus löytyy purentavirheistä eli ylä- tai alapurentaisia.

Karva ja väri: Peitinkarvan tulisi olla karheaa ja suoraa, aluskarvan pehmeää ja tiheää; lavoissa ja pakaroissa karva on hieman pitempää; hännässä karva on pitempää kuin muualla rungossa. Väreinä; punaisen kellanruskea, seesami (punaisen kellanruskea, jossa mustat karvankärjet), juovikas (brindle) ja valkoinen. Kaikilla yllämainitun värisillä koirilla, valkoisia lukuun ottamatta, tulee olla "urajiro". (Urajiro = valkosävyistä karvaa kuonon sivuilla, poskissa, leuan ja kaulan alapuolella, rinnassa, rungon alla, hännän alapuolella ja raajojen sisäpuolella.) Karvanlaadussa on eroja, jonkin verran esiintyy ns. plyysikarvaisia yksilöitä (liian lyhyt ja makaava karva) ja vääriä värityksiä. Väreissä onkin parantamista. Punaiset saisivat olla syvemmän punaisia, haalistuneita punaisia esiintyy paljon ja samoin näillä yksilöillä urajiron löytyminen on vaikeaa. Värin pitäisi ulottua myös raajoihin ja kasvoissa silmien alle ja mielellään myös kuononselälle. Punaisilla esiintyy myös nk. seesamikarvoja, jotka eivät ole toivottavia. Brindleillä tulisi olla enemmän ja tasaisemmin jakautuneita raitoja. Brindleillä voisi olla selkeämmät urajiroit. Valkoisilla esiintyy paljon keksinväriä korvissa ja selässä, mikä on epätoivottavaa.

4.4.2 Näyttelyaktiivisuus

Näyttelyaktiivisuus on melko suuri rodun lukumäärään nähden. Vuosien 2003 - 2017 aikana näyttelykäyntejä rodulle onkin KoiraNetin tietojen mukaan kertynyt 2852 kappaletta. Vuonna 2017 rotua harrastava yhdistys järjesti ensimmäisen oman erikoisnäyttelynsä ja siihen osallistui hienosti yli 40 koiraa, virallisissa luokissa oli 30 koiraa. Aikaisemmin rodun erikoisnäyttelyissä osallistujamäärät ovat olleet 10 - 20 koiraa. Lisäksi Messukeskuksen Voittaja-näyttelyissä on yleensä ollut 20 - 35 koiraa. Muissa näyttelyissä määrät ovat olleet 1 - 15 koiraa. Akitojen saamat laatuarvostelut näyttelyistä jakautuvat melko tasaisesti erinomaisen (ERI) ja erittäin hyvän (EH) välille, joskin muutamia hyvän (H), tyydyttävänkin (T) ja hylätyn (HYL) laatuarvostelujakin on jaettu. Arvostelun estymisiä (EVA) on kirjattu myös muutama kappale.

Vuonna 2017 rekisteröitiin 101 pentua, näistä pennuista virallisissa näyttelyissä on käynyt 27 kappaletta (27 %) rekisteröidyistä pennuista, niistä 22 kpl arvosanalla ERI, 4 kpl arvosanalla EH ja 1 kpl EVA. Vuonna 2016 rekisteröitiin 83 pentua, niistä näyttelyissä käyneitä on 32 kpl (39 %), 23 kpl arvosanalla ERI, 6 kpl EH, 2 kpl H ja 1 kpl T. Vuonna 2015 rekisteröitiin 66 pentua, niistä näyttelyissä on käynyt 27 kpl (41 %), niistä arvosanalla ERI 22 kpl, EH 5 kpl. Näyttelyaktiivisuus on kasvanut huomattavasti viimeisen viiden vuoden sisällä ja arvositat ovat parantuneet.

Taulukko 17: Näyttelytulostilastot vuosilta 2011 – 2017.

(Lähde: KoiraNet –jalostustietojärjestelmä)

	ERI	EH	H	T	EVA	HYL	Yhteensä
Junioriluokka	62 % (568 kpl)	31 % (284 kpl)	5 % (49 kpl)	1 % (9 kpl)	1 % (6 kpl)	1 % (5 kpl)	921
Nuorten luokka	64 % (324 kpl)	28 % (142 kpl)	6 % (31 kpl)	1 % (5 kpl)	1 % (5 kpl)	0 % (1 kpl)	508
Avoin luokka	59 % (378 kpl)	30 % (190 kpl)	9 % (59 kpl)	1 % (4 kpl)	1 % (5 kpl)	1 % (4 kpl)	640
Käyttöluokka	0 % (0 kpl)	0 % (0 kpl)	0 % (0 kpl)	0 % (0 kpl)	0 % (0 kpl)	0 % (0 kpl)	0
Valioluokka	88 % (488 kpl)	11 % (61 kpl)	0 % (1 kpl)	0 % (1 kpl)	0 % (0 kpl)	0 % (1 kpl)	554
Veteraaniluokka	79 % (82 kpl)	17 % (18 kpl)	0 % (0 kpl)	0 % (0 kpl)	1 % (1 kpl)	0 % (0 kpl)	104
Yhteensä	67 % (1840 kpl)	25 % (695 kpl)	1 % (19 kpl)	1 % (19 kpl)	1 % (17 kpl)	0 % (11 kpl)	2727

4.4.3. Ulkomuoto ja rodun käyttötarkoitus

Rotu on tyyppillinen kookas pystykorva. Nykyisin rotu luetaan seurakoiriin ja akitan kanssa harrastetaan enimmäkseen näyttelyitä. Akitalle tunnusomaisen rotuleiman antaa ilme, johon kuuluvat melko pienet, itämaisetsilmät ja pienet, paksut, kolmionmuotoiset, kärjistään hieman pyöristyneet korvat, jotka ovat kallistuneet etuviistoon muodostaen niskan kanssa kauniin yhtenäisen kaaren. Hännän kantotapa on rodun alkukantainen erityispiirre. Häntä on ylös kiinnittynyt, kaunis kieppi, paksu ja tarmokkaasti selän päälle kiertynyt; alas vedettynä hännänpää ulottuu lähes kintereeseen. Hännän yhteyttä rodun alkuperäiseen käyttöön ei tiedetä. Karvapeite on peitinkarvaltaan karheaa ja suoraa, aluskarva pehmeää ja tiheää; lavoissa ja pakaroissa karva on hieman pitempää; hännässä karva on pitempää kuin muualla rungossa. Karvapeitteen tulee olla oikeanlainen, koska rotu on ulkona viihtyvää ja se suojaa koiraasäätilan muutoksilta lämmittäen talvella, suojaten auringonvalolta kesäisin.

Yhteenveto rodun keskeisimmistä ulkomuoto- ja rakenneongelmista

Tavoitteena on rotumääritelmän mukainen tyyppi, jolloin tulee kiinnittää erityistä huomiota kokoon, runkoon, liikkeisiin, päähän, kulmauksiin, häntään ja turkin laatuun. Keskeisimmät ulkomuoto- ja rakenneongelmat: a) kulmaukset; heikosti kulmautuneet takaosat, erittäin suoriat polvi- ja kinnerkulmauksia sekä heikoista kintereistä johtuen pihtikintereisyyttä. Kulmaukset vaikuttavat myös liikkeisiin niin, että koira ei pääse etenemään kunnolla ja siltä puuttuu täysin rodulle ominainen joustava liikunta b) runko ja luusto; kevytluustoisia esiintyy yllättävänkin paljon. Koirat saatetaan vielä esittää turhankin tuhdissa kunnossa, jolloin se vähäinenkin luuston vahvuus katoaa. Lantio saattaa olla liian köyry. Etuosat; niukasti kulmautuneita ja etenkin eturinnat saisivat olla paremmin kehittyneitä ja täyttyneitä. c) pää; yleisesti ottaen hyvänmallisia päitä, mutta esiintyy liian kookkaita korvia, liian alas tai ylös kiinnittyneitä korvia sekä ohuita korvia. Liian pyöreitä silmiä esiintyy. d) häntä; turhan löysä- tai tiukkakierteisiä sekä alaskiinnittyneitä häntiä esiintyy e) koko; yleisesti ottaen koot ovat pienentyneet.

Ongelmien mahdollisia syitä

Jalostukseen käytettäviä koiria on niin vähän, että kasvattajien on usein joustettava ja tehtävä kompromisseja jalostuskoirien valinnoissa. Tästä syystä jalostusvalinnat joudutaan tekemään ulkomuodon kustannuksella, koska ymmärrettävästi kasvattajat ovat haluttomia joustamaan jalostuskoirien terveyden ja luonteen ominaisuuksissa. Usein ulkosiitoksissa jälkeläisten ulkomuoto poikkeaa vanhempien ulkomuodosta huomattavasti, koska rodussa esiintyy hyvin erilaisia tyyppisiä, joita yhdistettäessä voivat aiempien sukupolvien piirteet tulla esille.

5. Yhteenveto aiemman jalostuksen tavoiteohjelman toteutuksesta

Rodun edellisen jalostuksen tavoiteohjelman voimassaolokausi

Rodun edellinen jalostusentavoiteohjelma on ollut voimassa 2014-2018

Rodun ensimmäisen tavoiteohjelman voimassaolokausi

Rodun ensimmäinen jalostusentavoiteohjelma on ollut voimassa 2000-2005.

5.1 Käytetyimpien jalostuskoirien taso

Alla on listattu viimeisen kymmenen vuoden aikana eniten jalostukseen käytetyt urokset sekä nartut sekä analysoitu viiden eniten jalostukseen käytetyn uroksen sekä nartun jälkeläisnäyttöä.

Taulukko 18: Kahdenkymmenen käytetyimmän uroksen jalostustilasto vuosilta 2008-2017

	Uros	Synt. vuosi	Pennut				Lonkat				Silmät			
			Pentuet	Yhteensä	Vuoden aikana	2. polvi	Tutkittu	Sairas	Tutkitu %	Sairas %	Tutkittu	Sairas	Tutkitu %	Sairas %
1	Masao Go Akogareno	2013	5	32	0	13	6	6	19%	100%	5	0	16%	0%
2	Yukai Halne Wzgórze	2010	4	29	0	17	12	4	41%	33%	11	1	38%	9%
3	Unkei Go Motodatesou	2012	6	28	12	5	2	1	7%	*	2	0	7%	*
4	Hiro Go Di Casa Saporito	2008	6	27	0	17	10	4	37%	40%	9	1	33%	11%
5	Go Haruko's Akihito Yuki	2007	5	27	0	22	10	3	37%	30%	8	0	30%	0%
6	Tanihibiki Go Zenhosha	2009	7	26	0	1	8	5	31%	62%	7	0	27%	0%
7	Kita Kachidoki Go Takai Kensha	2008	8	24	0	51	16	5	67%	31%	15	4	62%	27%
8	Buzan Go Kimpou Kensha	2012	5	20	2	6	7	4	35%	57%	6	1	30%	17%
9	Kaminari Tokimitsu	2011	3	18	0	23	9	4	50%	44%	8	0	44%	0%
10	D'Toshiyuki Go Mai Te Pora	2014	3	16	16	0	0	0	0%	*	0	0	0%	*
11	Keshisuki's Chill Winston	2013	2	16	0	0	5	1	31%	20%	2	0	12%	0%
12	Chiya Go Sakura No Sono	2015	2	15	7	0	0	0	0%	*	0	0	0%	*
13	Viribus Unitis Minerva Kopori	2009	3	14	0	17	5	2	36%	40%	5	1	36%	20%

14	Gorou Go Akogareno	2013	4	14	9	0	0	0	0%	*	0	0	0%	*
15	Tougyoku Go Yukihoro	2012	4	12	2	0	2	2	17%	100%	1	0	8%	*
16	Daigo Go Kawasaki Takayamasou	2010	3	11	0	13	5	3	45%	60%	2	1	18%	50%
17	Fubuki Go Gumma Yamaguchi	2014	3	10	0	5	3	1	30%	33%	3	0	30%	0%
18	Viribus Unitis Umare Kawari	2013	2	10	0	7	5	3	50%	60%	2	0	20%	0%
19	Fubuki Go Takasaki Yamaguchi	2010	2	9	0	16	8	6	89%	75%	5	0	56%	0%
20	Tamagumo Go Mogami Igarashi	2008	2	8	0	27	4	1	50%	25%	4	1	50%	25%
21	Kairaku Halne Wzgórze	2011	1	8	0	7	4	1	50%	25%	4	2	50%	50%

Viimeisen kymmenen vuoden aikana eniten jälkeläisiä on uroksella *Masao Go Akogareno*. Sillä on vuosien 2014-2015 aikana tehty viisi pentuetta. Sen toisesta pentueesta syntynyt vuonna 2014 yksi narttupentu on sairastunut ja lopetettu VKH:n takia vuoden ikäisenä. Yhteensä koiralla on 32 jälkeläistä. Lonkkien osalta on tutkittu 7 jälkeläistä (22%), tuloksin kuusi C-lonkkaista ja yksi D-lonkkainen jälkeläinen. Silmien osalta tutkittuja jälkeläisiä on kuusi, kaikilla terveet silmät.

Toiseksi eniten pentuja on vuonna 2010 syntynyt ja 2011 Suomeen rekisteröity tuontikoira *Yukai Halne Wzgórze* Puolasta. Sen 4-polven sukusiitosprosentti on 4,69%. Uroksella on neljä pentuetta vuosilta 2011-2012, yhteensä 29 pentua. Jälkeläisistä on tutkittu 12 (41%), tuloksin A-lonkkaisia 2 kpl, B-lonkkaisia 6 kpl, C-lonkkaisia 3 kpl D-lonkkaisia 1 kpl. Silmien osalta tarkastettuja jälkeläisiä on 10kpl, joista yhdeksällä on terveet silmät ja yhdellä sarveiskalvon dystrofia/degeneraatio: epiteliaalinen, LIEVÄ. Yksi jälkeläisistä on luonnetestattu pistein 171.

Kolmanneksi eniten pentuja on vuonna 2012 Japanissa syntynyt mutta Ranskan kautta Suomeen tuotu uros *Unkei Go Motodatesou* (rekisteröity 2016). Sillä on Suomessa kuusi pentuetta vuosien 2016-2017 aikana. Suomeen Ranskasta tuotu *J'Reita Des Seigneurs D'Orient* on myös sen jälkeläinen. Uroksella on ulkomailta pentueita. Pennuista on nuoren iän vuoksi tutkittu vain 2 kpl

(12 %), tuloksin B 1 kpl ja C 1 kpl. Silmien osalta terveystarkastettuja jälkeläisiä on kolme, jotka kaikki terveitä.

Neljänneksi eniten pentuja on Italiassa 2008 syntyneellä ja Suomeen 2012 rekisteröidyillä tuontiuroksella *Hiro Go Di Casa Saporitolla*. Sillä on seitsemän pentuetta ja 28 pentua vuosien 2010-2012 välillä. Pennuista on tutkittu 10 kpl (36%), tuloksin A 3 kpl, B 3 kpl ja C 4 kpl. Pennuista yksi on kuollut epämuodostuneitten munuaisten vuoksi 9 kk iässä. Silmien osalta terveystarkastettuja jälkeläisiä on yhdeksän, joista kahdeksalla on terveet silmät ja yhdellä on todettu puutteellinen kyynelkanavan aukko.

Viidenneksi eniten pentuja on vuonna 2007 syntyneellä ja 2008 rekisteröidyillä Viron tuonnilla *Go Harukos Akihito Yuki*. Sillä on viisi pentuetta ja 27 pentua vuosien 2010-2014 välillä. Tutkittu on kymmenen pentua (37%), tuloksin A 2 kpl, B 5 kpl ja C 3 kpl. Silmien osalta terveystarkastettuja jälkeläisiä on kahdeksan, joista kaikilla terveet silmät. Jättänyt SA jälkeläisen ensimmäiseen pentueeseen jossa emänä Kaakkomäen June, jolla on diagnosoitu SA vuonna 2011, nartun ollessa noin kolmevuotias. Jälkeläinen on ollut sairastuessaan noin neljävuotias.

Taulukko 19: Kahdenkymmenen käytetyimmän nartun jalostustilasto vuosilta 2008-2017														
	Narttu	Synt. vuosi	Pennut				Lonkat				Silmät			
			Pentueet	Yhteensä	Vuoden aikana	2. polvi	Tutkittu	Sairas	Tutkittu %	Sairas %	Tutkittu	Sairas	Tutkittu %	Sairas %
1	Moriko's Go Jinsei	2010	4	20	0	19	8	3	40%	38%	7	0	35%	0%
2	Ai Go Kurume Hirose	2009	3	19	0	10	8	4	42%	50%	8	2	42%	25%
3	Uzuki Z Bambusové ho Háje	2008	4	18	0	19	12	5	67%	42%	12	4	67%	33%
4	Vuorenvarman Ennakkosuosikki	2012	3	17	5	7	4	4	24%	100%	4	0	24%	0%
5	Hokuouken sha No Ryuume Go	2010	3	15	0	11	4	1	27%	25%	3	0	20%	0%

6	Viribus Unitis Yua	2009	2	15	0	13	11	7	73%	64%	8	0	53%	0%
7	Vuorenvarman Makeakuin marenki	2010	2	12	0	17	5	0	42%	0%	5	0	42%	0%
8	Gokatsu Kensha No Ayame	2013	2	12	5	0	0	0	0%	*	0	0	0%	
9	Vuorenvarman Kutsuvieras	2013	2	12	7	5	1	1	8%	*	1	0	8%	*
10	Hisako Go Akogareno	2010	3	11	2	0	0	0	0%	*	0	0	0%	*
11	Ookami Kamilla	2015	2	11	11	0	0	0	0%	*	0	0	0%	*
12	Kinsenka Halne Wzgórze	2010	2	11	0	13	5	2	45%	40%	5	0	45%	0%
13	Suzu Go Akogareno	2012	2	11	0	6	4	3	36%	75%	3	1	27%	33%
14	Yuuko Go Kurume Hirose	2008	2	10	0	21	7	0	70%	0%	8	0	80%	0%
15	Pandayan Axuki	2010	2	9	0	8	7	3	78%	43%	6	1	67%	17%
16	Hakuryuu Amame Go Sounkan	2008	2	9	0	7	3	0	33%	0%	3	1	33%	33%
17	W'Natsuki Go Tomimopa	2012	2	9	0	0	8	4	89%	50%	4	1	44%	25%
18	Vuorenvarman Narsisti	2014	2	9	0	0	2	1	22%	50%	2	0	22%	0%
19	H'Nana De La Vallee Des Samourais	2012	1	9	0	0	5	1	56%	20%	2	0	22%	0%

20	Mako Go Hongousou	2012	2	9	0	1	4	2	44%	50%	3	0	33%	0%
----	----------------------	------	---	---	---	---	---	---	-----	-----	---	---	-----	----

Viimeisen kymmenen vuoden aikana eniten jälkeläisiä saaneella nartulla *Moriko's Go Jinseillä* (synt. 2010) on neljä pentuetta ja 20 jälkeläistä vuosilta 2012 – 2016. Lonkkien osalta tutkittuja jälkeläisiä on kahdeksan (40%), tuloksin A 2kpl, B 3kpl, C 2kpl, D 1kpl. Silmien osalta terveystarkastettuja jälkeläisiä on yhdeksän, kaikilla terveet silmät. Vanhimmat jälkeläiset ovat 6-vuotiaita ja nuorimmat 1-vuotiaita. Jälkeläisistä neljä on Suomen muotovalioita.

Toisena taulukossa olevalla japanista tuodulla nartulla *Ai Go Kurume Hirosellä* (synt. 2009) on kolme pentuetta ja 19 pentua (2010-2014). Lonkkien osalta tutkittuja jälkeläisiä on kahdeksan (42%), tuloksin A 2kpl, B 2kpl, C 3kpl, D 1kpl. Silmien osalta terveystarkastettuja jälkeläisiä on kahdeksan, joista kuusi on terveitä, yhdellä on todettu RD, geograafinen, RD, multifokaali ja yhdellä RD, multifokaali. Vanhimmat jälkeläiset ovat 7,5-vuotiaita ja nuorimmat 4-vuotiaita. Jälkeläisistä yksi on Suomen muotovalio.

Kolmanneksi taulukossa oleva *Uzuki Z Bambusového Háje* on tuotu Tsekeistä vuonna 2009 (synt. 2008). Nartulla on neljä pentuetta ja 18 jälkeläistä ajalta 2010-2012. Yksi pentueista on tehty kaksoisastutuksella ja jälkeläisiä on molemmista uroksista. Lonkkien osalta tutkittuja jälkeläisiä on 12kpl (67%) tuloksin A 2kpl, B 5kpl, C 3kpl, D 2kpl. Silmien osalta tarkastettuja jälkeläisiä on 12 kpl, terveet 8kpl, distichiasis 1kpl, puuttuva kyynelkanavan aukko 1kpl, PHTVL/PHPV: sairauden aste 2 – 6 1kpl, PHTVL/PHPV: sairauden aste 1 1kpl. Vanhimmat jälkeläiset ovat 7,5-vuotiaita ja nuorimmat täyttävät pian 6-vuotta. Yksi jälkeläisistä on luonnetestattu pistein 168. Jälkeläisistä kaksi on Suomen muotovalioita.

Neljänneksi eniten pentuja on nartulla *Vuorenvarman Ennakkosuosikki* (synt. 2012), kolme pentuetta ja 17 pentua (2014-2017). Lonkkien osalta tutkittuja jälkeläisiä on viisi (42%), tuloksin C 3kpl ja D 2kpl. Silmien osalta tarkastettuja jälkeläisiä on viisi, jotka kaikki terveitä. Vanhimmat jälkeläiset ovat 3,5 -vuotiaita ja nuorimmat täyttävät pian vuoden. Jälkeläisistä kolme on Suomen muotovalioita.

Viidenneksi eniten jälkeläisiä on nartulla *Hokuokensha no Ryuume Go* (synt. 2010), 3 pentuetta ja 15 pentua (2012 – 2015). Lonkkien osalta tutkittuja jälkeläisiä on neljä (27%), tuloksin A 1kpl, B 2kpl, C 1kpl. Silmien osalta terveystarkastettuja jälkeläisiä on 3 kpl, kaikki terveitä. Vanhimmat jälkeläiset ovat pian 6-vuotiaita ja nuorimmat pian 3-vuotiaita. Yksi jälkeläisistä on saavuttanut näyttelyissä ERI+SA.

5.2 Aiemman jalostuksen tavoiteohjelman toteutuminen

Autoimmuunisairauksien osalta yhdistyksen nettisivulla www.akitayhdistys.fi on ajantasainen lista yhdistykselle ilmoitetuista autoimmuunisairaista koirista. Autoimmuunisairaasta koiraa ei saa käyttää jalostukseen. Tavoitteena on ollut kannustaa koirien omistajia ottamaan koepalat mahdollisesti sairastuneesta koirasta varman diagnoosin saamiseksi, mutta kehotuksista huolimatta tässä ei olla täysin onnistuttu, koska lopullinen vastuu koiran tutkituttamisesta sekä tutkimusten rahoittamisesta on koiran omistajalla.

Autoimmuunisairaita koiria ei ole käytetty jalostukseen. Autoimmuunisairauksia on kuitenkin diagnosoitu koiralla sen jälkeen, kun koiraa tai sen lähisukulaista on jo ehditty käyttämään jalostukseen.

Lonkkaniveldysplasian vastustamiseksi tavoiteohjelmassa mainittiin, että jalostukseen käytettävän koiran lonkissa saisi olla korkeintaan D –asteen lonkkaniveldysplasia, jolloin toisen osapuolen tulisi olla tervelonkkainen (A-B). Lonkkaniveldysplasian ehkäisemiseksi jalostukseen on pääsääntöisesti käytetty koiria edellisen jalostuksen tavoiteohjelman mukaisesti. C-C lonkkaisia koiria on yhdistetty jonkun verran, samoin koiria, joilla on vain ulkomainen lonkkalausunto tai ei lausuntoa ollenkaan.

Yhtenä tavoitteena on ollut rotumääritelmän mukaisen ulkomuodon vaaliminen. Erityisesti huomiota tulee kiinnittää kokoon, rakenteeseen, liikkeisiin, päähän, ilmeeseen, kulmauksiin, häntään ja turkkiin. Rotutyyppejä on pääosin oikea. Rodussa tavataan jonkin verran kooltaan liian pieniä yksilöitä, liian suurikorvaisia koiria, heikkoja takaosia joka näkyy mm. kinnerahtautena sekä epävakaina takaliikkeinä. Rodun kulmaukset ovat vuosien saatossa kehittyneet parempaan suuntaan.

Taulukko 20: Edellisen jalostuksen tavoiteohjelman seuranta.

Tavoite	Toimenpide	Tulos
Luonteen parantaminen. Arkoja yksilöitä ei esiinny ja dominointitaipumista pyritään lieventämään.	Suosittelalla luonnetestausta tai vähintään saatava hyväksytty näyttelytulos rodunomaisella käyttäytymisellä.	Näyttelykäynnit on lisääntynyt huomattavasti, siihen nähden palkintosijoja EVA ja HYL on annettu todella vähän. Nämä voi kuitenkin saada muustakin syystä kun luonteesta (esim. ontuminen). Ei olla onnistuttu kannustamaan omistajia luonnetestaamaan koiriaan.
Pidetään autoimmuunisairaudet hallinnassa populaatiotasolla, sekä säilyttää tilanne silmien osalta.	Tiedottamalla kasvattajia sekä muita harrastajia ylläpitämällä avointa rekisteriä sairastuneista yksilöistä.	Autoimmuunisairauksista on oltu avoimia. Isoin ongelma on saada pennunottajat ottamaan kalliit koepalat, jotta saadaan varma diagnoosi.
Lonkkaniveldysplasian osalta pyritään parantamaan tervelonkkaisten koirien osuutta: vähintään 75% tutkituista koirista on terveitä seuraavalla viisivuotiskaudella. 2003-2007, terveitä 68% 2008-2012, terveitä 63%	JTO suositukset.	2013-2017, terveitä 60%, terveiden osuus vähentynyt edelleen.
Pyrittiä sekä säilyttämään että lisäämään populaation geneettistä monimuotoisuutta. Sukusiitosta pyritään välttämään. Tavoitteena on maksimoida tehollinen populaatiokoko.	Käyttämällä mahdollisimman tasapuolisesti kaikkia jalostussuosituksia täyttäviä koiria. Tulevaisuudessa pyritään hakemaan lupaa roturisteytykselle, millä pyritään lisäämään akitan geneettistä monimuotoisuutta ja myös	Eri uroksia on käytetty melko vähän. JTK panostaa siihen, että jalostusuroslistalle saataisiin suomalaisia kasvatteja.

	vähentämään autoimmuunisairauksien riskiä.	
Ulkomuoto: parantaa koirien rakennetta ja rotuleimaa	Yhdistelmää katsotaan ettei molemmilla vanhemmilla ole samaa heikkoutta. Kiinnitetään huomiota etu- ja takajalkojen kulmauksiin, rungon kapeuteen ja lantion asentoon. Korvien koko ja asento ovat melko voimakkaasti periytyviä ominaisuuksia ja korvat vaikuttavat paljon koiran rotutyypilliseen ilmeeseen. Silmissä huomiota kiinnitetään niiden muotoon. Ilmeessä tulee muutenkin pyrkiä japanilaisempaan olemukseen ja välttää amerikanakitan piirteitä. Ulkomuodolliset tavoitteet ovat pitkän aikavälin tavoitteita.	Kulmaukset ja takapään rakenne on parantunut huomattavasti. Pienikokoisia/alamittaisia yksilöitä on rodussa melko paljon. Kokoon tulisi kiinnittää huomiota jalostuksessa.

6 Jalostukseen tavoitteet ja toteutus

6.1 Jalostuksen tavoitteet

Luonteen osalta on tavoitteena ennen kaikkea tasapainoinen, yhteiskuntakelpoinen koira. Rodun luonne ja status seurakoirana eivät kuitenkaan estä koirien käyttöä esimerkiksi metsästyskoirien jäljestyskokeessa tai muuta harrastamista koiran kanssa. Luonteen osalta on tavoitteena myös parantaa koirien luonnetta siten, ettei arkoja yksilöitä esiintyisi. Myös dominointitaitumusta pyritään lieventämään.

Koska autoimmuunisairaudet ovat lisääntyneet ja täysin uusia perinnöllisiä sairauksia on ilmentynyt Suomen akitakannassa, pyritään vähentämään SA-, VKH/UDS- ja muihin sairauksiin sairastuneiden koirien määrää tiedottamalla kasvattajia sekä muita harrastajia ylläpitämällä avointa rekisteriä sairastuneista yksilöistä. Terveiden osalta tavoitteena on pitää autoimmuunisairaudet hallinnassa populaatiotasolla sekä säilyttää tilanne silmien osalta.

Rodun geenipooli on todella kapea ja rotua vaivaavat autoimmuunisairaudet. Tavoitteena on pyrkiä säilyttää populaation geneettinen monimuotoisuus. Geneettistä monimuotoisuutta ei pystytä lisäämään ilman roturiteytystä, mutta sen häviämisenopeutta voidaan pyrkiä hidastamaan koirien tasaisella käytöllä ja huomioimalla esimerkiksi DLA-haplotyyppien epätasapainoinen jakautuminen populaatiossa. Sukusiitosta pyritään välttämään. Tavoitteena on maksimoida tehollinen populaatiokokoo käyttämällä mahdollisimman tasapuolisesti kaikkia jalostussuositukset täyttäviä koiria.

Rotu kehittyy ulkomuodoltaan entistä enemmän rotumääritelmän mukaiseksi, ensisijaisena tavoitteena ulkomuodon suhteen on parantaa koirien rakennetta ja rotuleimaa. Yhdistelmää suunniteltaessa tulee katsoa, ettei molemmilla vanhemmilla ole samaa heikkoutta. Etu- ja

takajalkojen kulmaukset sekä eturinnan ja rungon kapeus ovat ongelmia, jotka voivat vaikuttaa koiran terveyteen. Korvien koko ja asento ovat melko voimakkaasti periytyviä ominaisuuksia ja korvat vaikuttavat paljon koiran rotutyypilliseen ilmeeseen. Silmissä huomiota tulee kiinnittää erityisesti niiden muotoon. Ilmeessä tulee muutenkin pyrkiä japanilaisempaan olemukseen ja välttää amerikanakitan piirteitä.

Hännän muoto on hankalammin jalostettava. Tärkeintä on kiinnittää huomiota lantion asentoon, joka vaikuttaa hännän asettumiseen oikein, myös liian tiukkahäntäisten tai liian löysähäntäisten yhdistämistä kannattaa välttää. Akitojen väriin tulee kiinnittää huomiota. Kaikki kolme väriä tulee säilyttää kannassa. Kaikki ulkomuodolliset seikat ovat pitkän aikavälin tavoitteita.

6.2 Suositukset jalostuskoirille ja yhdistelmille

PEVISA-ohjelma

Pentujen vanhemmista tulee astutushetkellä olla lonkkakuvauslausunto ja voimassa oleva silmätarkastuslausunto. Silmätarkastuslausunto ei saa astutushetkellä olla 24 kk (36kk) vanhempi. PRA:ta, perinnöllistä kaihia, gRD:ta, tRD:ta tai PHTVL/PHPV-sairauden asteita 2-6 sairastavan koiran jälkeläisiä ei rekisteröidä.

Jos koiralla on todettu mRD tai PHTVL/PHPV aste 1, voidaan se parittaa vain kyseisen sairauden osalta terveen koiran kanssa.

Lonkkaniveldysplasian raja-arvo on D ja lonkkakuvaustuloksen D saanut koira voidaan parittaa vain tuloksen A tai B saaneen koiran kanssa.

Suosituksia

- Arkaa tai aggressiivista koira ei saa käyttää jalostukseen.
- Koira ei saa sairastaa SA:ta tai VKH/UDS:a tai olla sairaan koiran vanhempi tai pentu.
- Ei suositella yhdistettäväksi koiria, joilla molemmilla on SA tai VKH/UDS diagnosoitu pentuesisar.
- Pyritään pitämään geenipooli mahdollisimman laajana seuraavin toimenpitein:
 - Yhdistelmää ei tule toistaa ilman hyvää syytä (esim. ensimmäisestä pentueesta ei ole saatu jalostuskoiraa)
 - Sukusiitosta ei tule harjoittaa. Linjausta, jossa sukusiitoskerroin on yli 6,25 % viidellä sukupolvella laskettuna ei suositella.
- Suositellaan jalostuskoirien luonnetestausta tai MH-luonnekuvausta.
- Suositellaan jalostuskoirien geenitestausta ja yhdistämään geeniperimältään erilaiset koirat.

6.3 Rotuyhdistyksen toimenpiteet

Rotuyhdistys seuraa rodun populaation kehitystä ja rakennetta ja tilanteesta tiedotetaan jäsenille yhdistyksen jäsenlehdessä ja kotisivuilla. Harjoitetaan avointa tiedotusta ja seurantaa autoimmuunisairauksien esiintymisestä. Yhdistykselle ilmoitetut sairastuneet koirat julkaistaan kotisivuilla.

Rotuyhdistys toimii mukana SA-tutkimuksessa ja muissa rotua koskevissa tutkimuksissa. Yhdistys pyrkii keräämään näyttöä Helsingin yliopiston ja Folkhälsanin ylläpitämään koirien geenipankkiin

järjestämällä joukkonäytteenottoja erilaisten tapahtumien yhteyteen. Jäseniä tiedotetaan säännöllisesti tutkimuksien etenemisestä. Kannustetaan koiranomistajia testaamaan koirat VGL-monimuotoisuustestillä, varsinkin jalostukseen käytettävät koirat.

Luonteen kehitystä tuetaan kannustamalla kasvattajia ja koirien omistajia osallistumaan luonnetesteihin ja MH-kuvauksiin. Ulkomuodon osalta jalostusta tuetaan järjestämällä jalostustarkastuksia ja ylläpitämällä jalostusuroslistaa. Jalostustoimikunta toimii akitan jalostusneuvontaa antavana elimenä ja pyydettäessä tarkastaa suunnitellut yhdistelmät jalostuksen tavoiteohjelman mukaisuuden osalta.

Pentulistalle ilmoitetut pentueet tarkastetaan automaattisesti ja niiden status julkaistaan ilmoituksen yhteydessä.

6.4 Uhat ja mahdollisuudet sekä varautuminen ongelmiin

Terveyden suhteen vakavin uhka akitalla on autoimmunitaattisairaudet. Myös lonkat, rakenneongelmat, silmänsairaudet ja hampaat ovat rodun ongelmista silmälläpidettäviä.

Luonteen kehityksen uhkana on hermorakenteeltaan heikkojen ja arkojen tai vihaisten koirien käyttö jalostukseen. Tuontikoirat ovat sekä mahdollisuus että uhka niin akitan luonteen kuin terveyden kannalta. Luonteen arvioiminen olisi helpompaa, jos useampi koira kävisi luonnetestissä. SA- sairauden osalta mahdollisuus on geenitestin saaminen jalostuksen avuksi ja mahdollinen roturisteytys.

Koska Suomen akitapopulaatio on suhteellisen pieni, pahin yksittäinen uhka on yksittäisten koirien liiallinen jalostuskäyttö. Liikakäyttöä ja muitakin uhkia pyritään ehkäisemään jalostuksen tavoiteohjelman suosituksin sekä populaation rakenteen sekä terveyden seurannalla ja tiedotuksella rodun harrastajille. Uutta jalostusmateriaalia on vaikea löytää, koska mitä pitemmälle koirien sukupuita tunnetaan alkaa siellä ilmenemään samat koirat ja kaikki vaikuttavat olevan jotain kautta sukua keskenään.

Ulkomuodon osalta uhkana on sokeus koirien virheille, niitä ei tiedosteta tai ei haluta tiedostaa. Ulkomuodon osalta ongelmiin voidaan varautua tuomarikoulutuksilla, kutsumalla erikoisnäyttelytuomari rodun kotimaasta ja julkaisemalla yhdistyksen lehdessä ulkomuotoa koskevia artikkeleita.

6.5 Toimintasuunnitelma ja tavoiteohjelman seuranta

Vuoden 2019 aikana järjestetään ensimmäinen jalostustarkastus monen vuoden tauon jälkeen ja pyrkimyksenä on järjestää 1-2 jalostustarkastusta vuosittain.

Pentuvälityslistalla julkaistaan myös pentueet, jotka eivät kaikin osin täytä JTO:n vaatimuksia. Tällöin pentueen kohdalla mainitaan kohdat, jotka eivät toteudu. Näin toimien pennunostajalla on mahdollisuus vertailla ja saada puolueetonta tietoa eri pentueista.

Jto:n tavoitteisiin pyritään:

- tarjoamalla kasvattajille jalostusneuvontaa
- ylläpitämällä jalostusuroslistaa
- julkaisemalla pentuvälityslistaa
- järjestämällä erikoisnäyttely vuosittain
- järjestämällä tuomarikoulutusta
- ylläpitämällä avointa terveysrekisteriä autoimmuunisairauksien osalta
- toimimalla aktiivisesti SA- tutkimuksen hyväksi
- tarjoamalla yhteyksiä ulkomaisiin kasvattajiin jalostuspohjan laajentamiseksi
- julkaisemalla jäsenlehdessä populaatiota, terveyttä, luonnetta ja ulkomuotoa käsitteleviä artikkeleita

7 Lähteet

<https://www.kennelliitto.fi/>
Suomen Kennelliitto

<https://jalostus.kennelliitto.fi/>
KoiraNet –jalostustietojärjestelmä

<https://www.akitayhdistys.fi/>
Akitayhdistys ry.
Akitan jalostuksen tavoiteohjelma 2014 - 2018

<http://www.dlc.fi/~sa.../Mita%20sukusiitoskerroin%20kertoo.pdf>

<https://www.vgl.ucdavis.edu/.../GeneticDiversityInAkitas.php>
Genetic Diversity Testing for Akitas, VGL

https://www.tiibetinspanielit.fi/.../terveempien_koirarotujen...
Katariina Mäki ja Tarja Ekman, Terveempien koirarotujen puolesta - sukusiitosdepressiota ja matadorijalostusta vastaan,

<http://katariinamaki.com/artikkelit/monimuotoinen.htm>
Katariina Mäki, Vain monimuotoinen koirarotu selviää

<https://asiakas.kotisivukone.com/.../sukusiitostaantuma.pdf>
Sukusiitostaantuma – mikä, miksi, milloin?
Katariina Mäki 2008

http://www.samans.fi/jutut/Geneettinen_umpikuja.html
Geneettinen Umpikuja: Koira uhanalaisena lajina
Susan Thorpe-Vargas Ph.D., John Cargill MA, MBA, MS, D. Caroline Coile, Ph.D.
Käännös Inkeri Kangasvuo 2004

<https://asiakas.kotisivukone.com/.../sby.../tiedostot/jto.pdf>
Bokserit, JTO.

<http://jultika oulu.fi/files/nbnfioulu-201806142564.pdf>
Koiran ja suden genomiikka, Santtu Urpilainen 2018

<http://tensaiakitas.blogspot.com/.../matadori-urokset-mita-ne...>
Matadori-urokset - mitä ne ovat ja miten ne vaikuttavat jalostukseen?

<http://www.sdy.fi/jalostus/jalostus/>
Jalostus -Suomen Dobermannyhdistys Ry

<https://helda.helsinki.fi/.../handle/10138/26147/Paakala.pdf...>
Kymmenen koirarodun perinnöllinen monimuotoisuus - Elina Paakala, 2011