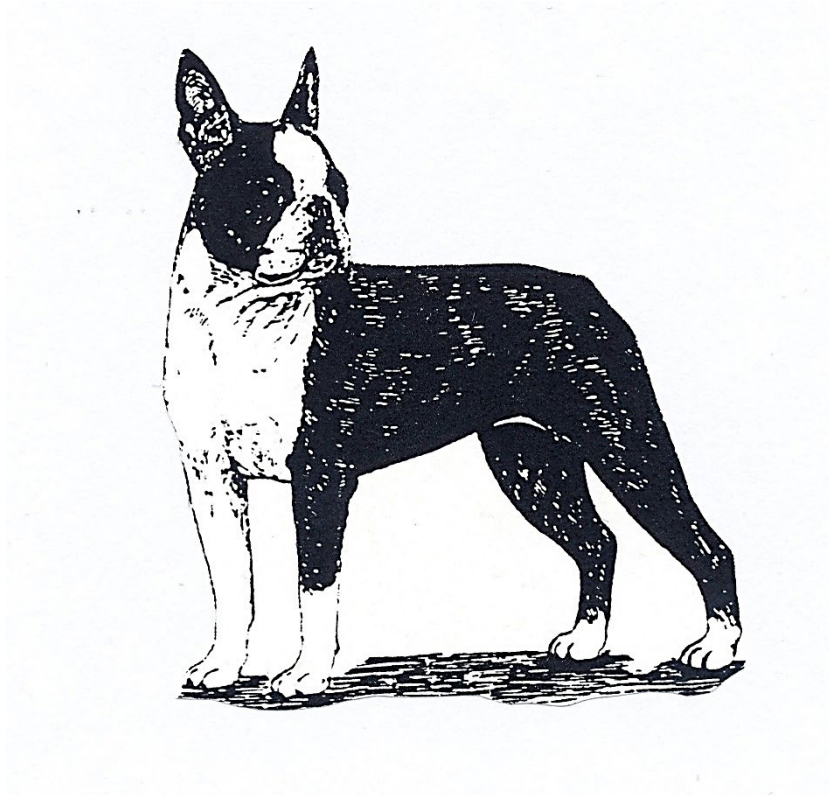




BOSTONINTERRIERIN JALOSTUKSEN TAVOITEOHJELMA 2025–2029

Suomen Bostonit – Finnish Bostons ry

Hyväksytty rotua harrastavan yhdistyksen yleiskokouksessa 13.4.2019
Kyseessä on JTO:n päivitys

Hyväksytty rotujärjestön Suomen Kääpiökoirat ry:n vuosikokouksessa 12.3.2024
Päivitys hyväksytty 17.12.24 rotuyhdistyksen- ja 4.12.2024 rotujärjestön hallituksen kokouksessa
SKL:n jalostustieteellinen toimikunta hyväksynyt 17.12.2024

Sisällys

1.	YHTEENVETO	4
2.	RODUN TAUSTA	5
3.	JÄRJESTÖORGANISAATIO JA SEN HISTORIA	6
4.	rodun nykytilanne	7
4.1.	Populaation rakenne ja jalostuspohja	7
4.1.1	Populaation rakenne ja sukusiitos	8
4.1.2	Jalostuspohja	13
4.1.3	Rodun populaatiot muissa maissa.....	14
4.1.4	Yhteenveto populaation rakenteesta ja jalostuspohjasta.....	14
4.2	Luonne ja käyttäytyminen sekä käyttöominaisuudet.....	15
4.2.1	Rotumääritelmän maininnat luonteesta ja käyttäytymisestä sekä rodun käyttötarkoituksesta.....	16
4.2.2	Jakautuminen näyttely- tai käyttölinjoihin	16
4.2.3	PEVISA-ohjelmaan sisällytetty luonteen, käyttäytymisen tai käyttöominaisuuksien testaus tai kuvaus	16
4.2.4	Luonne ja käyttäytyminen päivittäistilanteissa.....	16
4.2.5	Käyttö ja koeominaisuudet	17
4.2.6	Käyttäytyminen kotona sekä lisääntymiskäyttäytyminen	19
4.2.7	Yhteenveto rodun käyttäytymisen ja luonteen keskeisimmistä ongelmakohdista.....	19
4.3.	Terveys ja lisääntyminen	20
4.3.1	PEVISA-ohjelmaan sisällytetyt sairaudet ja viat	20
4.3.3	Yleisimmät kuolinsyyt	50
4.3.4	Lisääntyminen	51
4.3.5	Sairauksille ja lisääntymisongelmille altistavat anatomiset piirteet	52
4.3.6	Yhteenveto rodun keskeisimmistä ongelmista terveydessä ja lisääntymisessä	53
4.4.	Ulkomuoto.....	54
4.4.1	Rotumääritelmä	54
4.4.2	Näyttelyt ja jalostustarkastukset	57
4.4.3	Ulkomuoto ja rodun käyttötarkoitus	58
4.4.4	Yhteenveto rodun keskeisimmistä ulkomuoto- ja rakenneongelmista	59
5.	YHTEENVETO AIEMMAN JALOSTUKSEN TAVOITEOHJELMAN TOTEUTUMISESTA	60
5.1	Käytetyimpien jalostuskoirien taso	60
5.2	Aiemman jalostuksen tavoiteohjelman toteutuminen	61
6.	JALOSTUKSEN TAVOITTEET JA TOTEUTUS	62
6.1	Jalostuksen tavoitteet	62
6.2	Suositukset jalostuskoirille ja yhdistelmille	63
6.3	Rotuyhdistyksen toimenpiteet	64
6.4	Uhat ja mahdollisuudet sekä varautuminen ongelmiin	65
6.5.	Toimintasuunnitelma ja tavoiteohjelman seuranta	67
7	LÄHDELUETTELO	68

KAAVIOT

Kaavio 1; Rekisteröinnit Suomessa 2013–2023 ⁽³⁾	8
Kaavio 2; Keskimääräinen jalostuskäytön ikä 2012–2023 ⁽³⁾	8
Kaavio 3; Sukusiitosprosentin (%) keskiarvo 2012–2023 ⁽³⁾	9
Kaavio 4; Jalostukseen käytetyt eri urokset ja nartut 2012–2023 ⁽³⁾	10
Kaavio 5; Isät / emät - luku eli isien ja emien lukumäärien suhde sukupolvittain 2012–2023 ⁽³⁾	10
Kaavio 6; Tehollinen populaatio 2012–2023 ⁽³⁾	10
Kaavio 7; Rekisteröityjä bostoneita muissa maissa. ⁽⁷⁾	13
Kaavio 6; Jalostukseen käytettyjen urosten ja narttujen osuus syntymävuoden mukaan	13
Kaavio 9: Vuosittainen pentuekoon keskiarvo. Otanta 2012–2023 ⁽³⁾	50
Kaavio 10:10 yleisintä kuolinsyytä 2012–2023	51

TAULUKOT

Taulukko 1: Suomen Bostonit ry:n jäsenmäärät / bostonien rekisteröintimäärät vuosina 2012–2023 ⁽³⁾	7
Taulukko 2: Eniten käytettyjen urosten jälkeläismäärät ja käytetyimpien urosten jälkeläismäärät toisessapolvessa 2012–2023 ⁽³⁾	11
Taulukko 3: Eniten käytettyjen narttujen jälkeläismäärät ja käytetyimpien narttujen jälkeläismäärät toisessapolvessa 2012–2023 ⁽³⁾	11
Taulukko 4: Luonnetesti tulostilasto 2012–2023 ⁽³⁾	17
Taulukko 5: MH-luonnekuvaus tulostilasto 2012–2023 ⁽³⁾	17
Taulukko 6: Agility tulostilasto 2012–2023 ⁽³⁾	17
Taulukko 7: Tottelevaisuuskoe tulostilasto 2012–2023 ⁽³⁾	17
Taulukko 8: Pelastuskoira (PERA) koe tulostilasto 2012–2023 ⁽³⁾	18
Taulukko 9: Rally-Toko koe tulostilasto 2012–2023 ⁽³⁾	18
Taulukko 10: Silmäsairaudet ⁽³⁾	21
Taulukko 11: Viralliset silmätutkimustulokset lausuntovuoden mukaan vuosilta 2012–2023. ⁽³⁾	21
Taulukko 12: Nivelet, raajat ja selkä	30
Taulukko 13: Bostonien virallinen polviluksaatiotilasto lausuntovuoden mukaan vuosilta 2012–2023.....	31
Taulukko 14: DVL2-mutaation genotyypit eri rodussa	36
Taulukko 15: Selkärangan epämuodostumien ilmenemisen voimakkuus homotsygooteilla DVL2-mutanteilla.....	36
Taulukko 16: Hermostolliset sairaudet	38
Taulukko 17: Ihosairaudet.....	40
Taulukko 18: Tyrät.....	43
Taulukko 19: Sisäelinsairaudet	44
Taulukko 20: Muut sairaudet ja terveyteen vaikuttavat tekijät	45
Taulukko 21: Kuolinsyytilasto.....	49
Taulukko 22: Lisääntyminen	51
Taulukko 23: Bostonien laatuarvostelut näyttelyistä vuosina 2012–2023.....	57
Taulukko 24: Urosten jälkeläistilasto 2012–2023. ⁽³⁾	59
Taulukko 25: Narttujen jälkeläistilasto 2012–2023. ⁽³⁾	59

1. YHTEENVETO

Koirien jalostus tarkoittaa rodun kehittämistä keinotekoisien valinnan avulla luontaisen sijaan. Bostoninterrierin jalostuksen tavoiteohjelman tarkoitus on antaa rodusta oikeaa ja tärkeää tietoa rodun kasvattajille, harrastajille ja kaikille, jotka ovat rodusta kiinnostuneita. Bostoninterrierin, tekstissä myös nimellä bostoni, jalostuksen tavoiteohjelmassa kuvataan rodun tilannetta tällä hetkellä Suomessa, keskeisimmät jalostustavoitteet sekä toimenpiteet niiden saavuttamiseksi.

Bostoni on yli 100 vuotta vanha koirarotu. Se on seurakoira, joka kuuluu kääpiökoiriin. Bostoninterrieri on rungoltaan neliömäinen ja sopusuhtainen. Bostoninterriereillä on myös hyvät liikkeet, varmat askeleet ja liikkeessä liikerata on suora. Rekisteröintimäärät ovat 2017 jälkeen olleet laskusuuntaiset, mutta vakiintuneet viimeisen parin vuoden aikana noin 75–150 rekisteröintiin vuodessa.

Jalostuksen tavoitteena bostoneilla on ylikorostuneiden piirteiden välttäminen, monimuotoisuuden lisääminen, hyvän luonteen ylläpitäminen ja mahdollisimman terveen sekä pitkäikäisen bostonikannan jalostaminen rotutyypillisyyttä hävittämättä.

MyDogDNA-testi-paneelilla tutkittujen bostoninterriereiden perinnöllinen monimuotoisuus on keskimäärin kaikkien koirien keskiarvon tasolla. Perinnöllistä monimuotoisuutta ilmentävän kuvaajan avulla voidaan seurata sekä rodun että yksilön perinnöllisen monimuotoisuuden tasoa. Korkea perinnöllinen monimuotoisuus suojaa peittyvästi periytyvien sairauksien ilmenemiseltä, autoimmuunisairauksilta ja sukusiitosdepressiolta.

Luonteeltaan ja käyttäytymiseltään bostoninterrieri on vilkas, avoimen ystävällinen, utelias ja lapsiystävällinen. Lasten kanssa bostoni on erityisen käsitäällinen. Bostoninterrierin kuvaillaan olevan myös luonteeltaan itsevarma.

Rodulla esiintyy Suomessa toistaiseksi vähäisessä määrin vakavia hengitysongelmia, mutta kuonon oikeaan pituuteen (1/3), sierainten kokoon, poimuihin/ liialliseen löysään nahkaan tulee kiinnittää huomiota, jotta hengitysongelmat eivät lisääntyisi rodulla. Rotujärjestön tulee jatkossa korostaa tätä rodun harrastajien ja kasvattajien keskuudessa sekä ulkomuototuomareiden koulutuksessa.

Rotu on kuulunut PEVISA-ohjelmaan (perinnöllisten vikojen ja sairauksien vastustamisohjelma) vuodesta 2008 lähtien. Polvi- ja silmätutkimustulos vaaditaan molemmilta vanhemmilta ja toisen koirasta on oltava testattu nuoruusiän kaihistä puhtaaksi ennen astutusta. Koira voidaan todeta terveeksi tutkimushetkellä, mutta se voi sairastua myöhemmin, ja siksi jalostukseen käytettävien koirien tutkimuksille on määritetty tietty voimassaoloaika. Keskeisimmät ongelmat terveydessä ovat silmänsairauksista kortikaalinen katarakta ja muut kaihit eri muodoissaan, ylimääräisten ripsien ja karvojen esiintyminen (distichiasis) ja puutteellinen kyynelkanavan aukko, Bostoneilla esiintyy myös alaluomen sisänurkan kiertymistä sisäänpäin, joka diagnosoidaan entropioniksi tai silmäluomen sisäänpäinkiertymäksi.

DVL2-geenimutaation vaikutukset rodun anatomiaan sekä polvi- ja selkärangan epämuodostumien vaikutus terveyteen ovat jalostuksessa huomioitavia. Polvitutkimustuloksissa n. 89 % bostoneista on 0-polvet ja 1-2 asteita 11 %. Tilastoinnissa vuosilta 2012–2023 on nähtävillä polvivikojen lisääntymistä ja polvituloksen 0-asteikon laskua.

Ulkomuodollisesti ja rakenteellisesti suomalaiset bostonit ovat pääosin laadukkaita.

PEVISA-ohjelma 2025–2029

Jalostukseen käytettävällä koiralla tulee olla astutushetkellä voimassa olevat polvi- ja silmätutkimuslausunnot, sekä EHC-geenitesti.

Polvituloksen 2 omaava voidaan yhdistää vain 0-lausunnon omaavan kanssa.

Silmälausunto on voimassa 12 kk. Perinnöllistä kaihia, pois lukien muu vähämerkityksellinen kaihi-diagnoosi ja PHTVL/PHPV asteita 2–6 sairastavan koiran jälkeläisiä ei rekisteröidä. PHTVL/PHPV aste 1 saanut koira voidaan yhdistää sairauden osalta terveen kanssa.

Vähintään toisen yhdistelmässä käytetyistä koirista tulee olla geenitestattu nuoruusiän kaihin (early onset hereditary cataract, EHC) varalta tuloksella ”terve – ei kantaja”. Geenitestituloksen kantaja saa yhdistää vain geenitestillä terveeksi todetun kanssa.

Tärkeimmät suositukset jalostuskoirille

Hengitysvaikeuksista, allergista, arkaa tai aggressiivista koiraa ei saa käyttää jalostukseen. Patellaluksaation varalta jalostukseen suositellaan käytettäväksi vain raja-arvolla 0- ja 1-tuloksen saaneita koiria.

Alle 3-vuotiaalla nartulla ei tulisi teettää, kuin enintään 1 pentue.

Alle 4-vuotiaan uroksen jälkeläismääräksi suositellaan enintään 20 pentua.

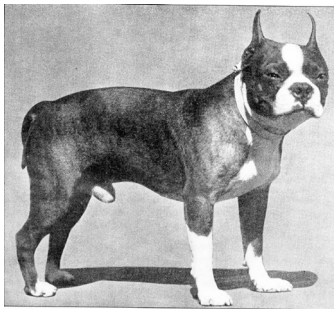
Vähintään toinen yhdistelmän koirista tulee olla BOAS-testattu.

Vähintään toisella yhdistelmän koirista tulee olla virallinen sydänkuuntelulausunto.

Selkävauvauksessa luokka VA2 tai huonomman tuloksen saanutta koiraa tulee käyttää jalostukseen ainoastaan luokka VA0 tai luokka VA1 tuloksen saaneen koiran kanssa. Jalostuskoirille suositellaan selkärangan ja henkitorven röntgenkuvausta.

2. RODUN TAUSTA

Rodun alkuperä



Eletään 1860-lukua. Massachusettsissa, Bostonin kaupungissa on ilta, ja yläluokan hevosvaunujen ajurit istuvat iltaa työpäivän jälkeen Cottersin tavernassa Charles Streetillä. Epäilemättä monet näistä ajureista ovat englantilaisia siirtolaisia, jotka peribrittiläiseen tapaan rakastavat koiria. Näin ollen heidän puheenaiheenaan ovat hevosten lisäksi varmasti koirat. Bostonin yläluokka toi 1800-luvulla Englannista lukuisia rotukoiria, joista perheiden hevosvaunujen ajurit pitivät huolta ulkoiluttaen ja harjoittaen niitä. Muutaman kierroksen jälkeen Cottersissa joku ehdottaa: "Mitä tapahtuisi, jos yhdistäisimme näitä rotuja?"

Bostoninterrierin varhaisesi-isien suvut ovat jääneet arvoitukseksi. Ajurit valitsivat roturisteytyksiinsä työnantajensa hienoimpia rotukoiria (tietävästi ainakin boksereita, ranskanbulldoggeja ja bullterriereitä). Tähän he eivät luonnollisestikaan kysyneet lupaa. Rotukoirien sukutaulut toki olivat hyvin tiedossa, mutta koska jalostus tapahtui salaa, ei niitä voitu mitenkään kirjata muistiin. Kun "lupaavasta" roturisteytyksestä syntyi pentuja, ne myytiin mahdollisimman nopeasti ja vähin äänin. Tämä on yksi tarina siitä, miten bostoninterrierin esi-isiä luotiin. Toinen tarina kertoo, että Englannissa Liverpoolissa koiratappeluihin ja rotanmetsästykseen käytettyjä älykkäitä ja suosittuja bulldoggityyppisiä terriereitä alettiin jalostaa seurakoiriksi sen jälkeen, kun koiratappelut kiellettiin. Ehkä molemmissa on osa totuutta. Se kuitenkin tiedetään varmasti, että bostonilaisen Robert C. Hooperin omistama "Judge" on nykybostonien esi-isä. Judge oli puoliksi "English Bull" ja puoliksi "English Terrier", suhteellisen korkea, n. 14,5 kg painoinen tumma brindle uros. Sen neliönmuotoisessa päässä oli valkea piirto ja siinä oli piirteitä, joita nykypäivän kasvattajat haluavat bostoneihinsa.

Judge risteytettiin Edward Burnettin omistaman Gyp-nimisen nartun kanssa vuonna 1893. Gyp oli 9-kiloinen, kokonaan valkoinen narttu. Judgen ja Gypin linja oli päälinja, josta nykybostoni alkoi kehittyä. Muutaman sukupolven kuluttua syntyi jo koiria, jotka olivat hyvin pitkälle tyyppiltään nykybostonin kaltaisia.

Kehitys

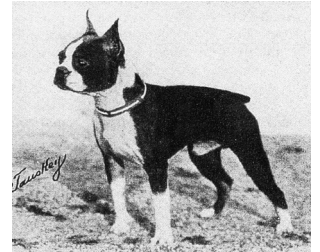


Alkuvuosina bostoninterrieri tunnettiin monilla eri nimillä, kuten "Boston Bull", "American Bullterrier" ja "Bullet head". Standardoidakseen rakastettavan koiransa 40 kasvattajaa perusti 1891 Amerikan Bullterrierikerhon. Nimi muutettiin bostoninterrieriksi 1893, kun Amerikan Kennelliitto AKC hyväksyi rodun. 1900-luvun alkupuolella valiokoirat olivat kokonaan valkoisia, ja niillä oli tummat merkit vain päässä. Nämä koirat kuvastivat alkuperäistä rotumääritelmää, joka tehtiin 1891. Tuolloin ei ollut vielä täsmällisiä sääntöjä merkeistä tai väreistä. Silloin sallittiin jopa 16 kg:n maksimipaino ja suositettiin tyypistettyjä korvia.



Vuosisadan taitteessa bostoninterrierien määrä kasvoi räjähdysmäisesti. Oli tavallista, että Bostonin ja New Yorkin alueen näyttelyissä bostoninterrierit olivat lukumääräisesti suurin esitetty rotu. Yli sata bostonia näyttelyssä oli tavallista. Ennätys tehtiin vuonna 1918, kun 164 bostonia osallistui samaan näyttelyyn. 1920-luvulla kasvattajat kiinnittivät huomiota värimerkkeihin ja koiran mittasuhteisiin. Tällöin näyttelykehiin ilmaantui enemmän elegantteja ja sulavalinjaisia koiria. 1920-luvulla peräti 20–30 % kaikista koiranäyttelyissä esitetyistä koirista oli bostoninterrierejä. Bostoninterrierin kukoistuskauti oli 1950-luvulla ja tuolloin rotu sai nykyisen muotonsa. Bostoni oli vuosia USA:n suosituin koirarotu. Vaikka muut rodut ovat syrjäyttäneet bostoninterrierin ykkössijalta, on rotu kuitenkin pysytellyt AKC:n ranking-listalla 20–30 suosituimman rodun joukossa.

Suomeen ensimmäinen bostoninterrieri saapui vuonna 1955. Maanviljelysneuvos Jaakko Meurman toi nartun Maid Mariam Of Torly ("Maussi") Suomeen. Vanhin tiedossa oleva bostoninterrierin suomalainen rekisterinumero on SF02392/55 ja se saattaa olla juuri kyseinen "Maussi". Maussilla oli tiettävästi kahdet pennut. Ensimmäisen pentueen (kaksi narttua, joista toinen nimeltään Minni-Mousse) isänä oli ruotsalainen uros. Maussin toisesta pentueesta syntyi vain yksi narttu (mahdollisesti Tessa SF06106/60), isänä oli tuontiurossa "Boyfriend" (SF03089/57?). Suomalaisia rekisteröintiäkirjoja on tallella vasta vuodesta 1960, joten bostoninterrierin alkutaipaleesta Suomessa tiedetään varsin vähän (1).



CH. Million Dollar Blink



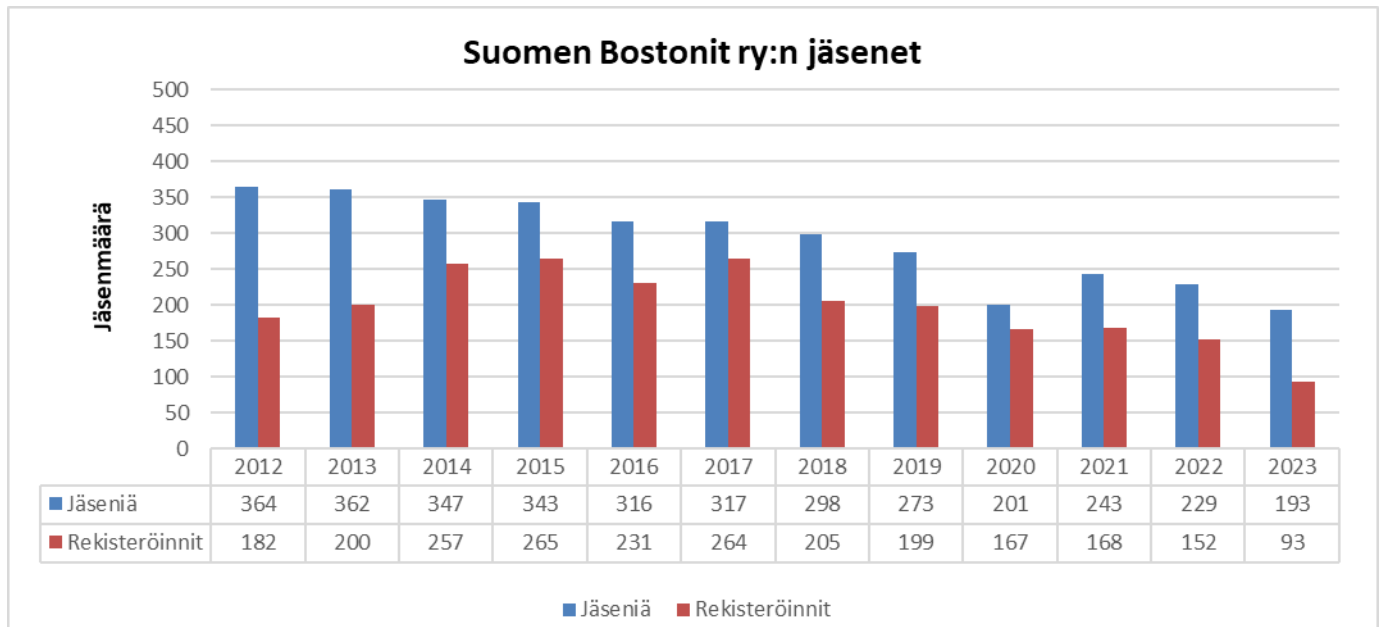
3. JÄRJESTÖORGANISAATIO JA SEN HISTORIA

Suomen Bostonit - Finnish Bostons ry:n historia alkaa vuodesta 1974. Tuolloin perustettiin silloisen Suomen Seura- ja Kääpiökoirayhdistyksen bostoninterrieri-alajaosto. Alajaoston toimintaan sisältyi mm. pentukatselmusten järjestäminen. Muutama Match Show järjestettiin muiden alajaostojen kanssa yhteistyössä. Bostonikuulumisia sai lukea Seurakoira-lehdestä.

Alajaoston syyskokouksessa 1978 alajaostolle ehdotettiin uutta nimeä Suomen Bostonit – Finnish Bostons. Ehdotus hyväksyttiin ja samalla hyväksyttiin alajaoston/yhdistyksen sääntöehdotus. Jäseniä yhdistyksessä oli viitisenkymmentä. Ensimmäinen Bostoni-lehti ilmestyi 1979. Kantavien voimien puuttuessa alajaoston toiminta keskeytyi 1980. Vuoden alussa ilmestyi vielä yksi lehti, joka jäi sitten viimeiseksi pitkäksi aikaa.

Osittain vanhojen aktiivien ja osittain uusien harrastajien voimin alajaosto herätettiin taas henkiin 1985. Perustava kokous pidettiin 18.5.1985 Tampereella. Pitkän tauon jälkeen Bostoni-lehti alkoi taas ilmestyä 1985. Alajaosto järjesti jo samana vuonna ensimmäisen bostonitapaamisen Kannonkoskella. Yhdistys toimii Suomen Kääpiökoirayhdistys - Finlands Dvärghundförening ry:n alaisena rotuyhdistyksenä. Syyskuussa 2015 yhdistys muuttui rotua harrastavaksi yhdistykseksi. 1.1.2020 alkaen Kennelliiton sääntömuutoksen myötä yhdistyksen status muuttui rotua harrastavasta yhdistyksestä rotuyhdistykseksi. Yhdistyksen toiminta on vilkasta, jäseniä on n. 200–400. Yhdistyksen alaisuudessa toimivat jalostus-, Rally-Toko-, näyttely- ja lehtitoimikunta. Jalostustoimikunnan työ painottuu tiedon keräämiseen ja julkaisemiseen, sekä kasvattajien, kasvattajiksi aikovien ja urosten omistajien sekä muiden asiasta kiinnostuneiden neuvontaan ja kouluttamiseen (2).

Taulukko 1: Suomen Bostonit ry:n jäsenmäärät / bostonien rekisteröintimäärät vuosina 2012–2023



Hallitus

Yhdistyksen asioita hoitaa hallitus. Hallitukseen kuuluu hallituksen puheenjohtaja ja kuusi (6) varsinaista jäsentä,

sekä kaksi (2) varajäsentä. Hallitus valitsee keskuudestaan varapuheenjohtajan.

Hallituksen varsinaisten jäsenten toimikausi on kaksi (2) kalenterivuotta, puheenjohtajan yksi (1) kalenterivuosi ja varajäsenten kaksi (2) vuotta. Vuosittain on erovuorossa kolme (3) varsinaista jäsentä ja yksi (1) varajäsen. Hallitukseen valitun tulee olla Suomen Bostonit – Finnish Bostons ry:n äänioikeutettu jäsen. Vuosikokous valitsee sihteerin ja rahastonhoitajan. Tarvittaessa voidaan sihteeri ja rahastonhoitaja valita hallituksen ulkopuolelta. Hallitus on päätösvaltainen, kun puheenjohtaja tai varapuheenjohtaja ja vähintään puolet hallituksen muista jäsenistä ovat läsnä hallituksen kokouksessa.

Hallituksen tehtävät

- johtaa yhdistyksen toimintaa
- edustaa yhdistystä ja vastaa sen taloudenpidosta sekä juoksevista asioista
- toimeenpanee yhdistyksen kokousten päätökset
- valmistaa yhdistyksen kokouksissa käsiteltävät asiat ja kutsuu koolle yhdistyksen kokoukset
- ylläpitää yhdistyksen jäsenluetteloa ja tekee esitykset yhdistyskokoukselle jäsenten erottamisesta
- päättää muusta sääntöjen mukaisesta toiminnasta
- esittää vuosikokoukselle tarvittaessa eri tehtäviä varten toimikunnat, jotka toimivat hallituksen alaisina ja valvonnassa
- huolehtii yhdistyksen vuosikertomusten ja tilien laatimisesta sekä tilien tarkastuttamisesta

Jalostustoimikunta

Yhdistyksen hallituksen alaisena toimii vähintään kolme ja enintään kuusijäseninen jalostustoimikunta, jonka jäsenten toimikausi on kolme (3) vuotta. Vuosittain on erovuorossa yksi jalostustoimikunnan jäsen. Jalostustoimikunta on hallituksen alainen neuvoa-antava ja ohjaava elin, jonka tehtävänä on paneutua bostoninterrierin rodunjälöstuksellisiin kysymyksiin edesauttaen näin rodun tervettä kehitystä. Jalostustoimikunta hoitaa tehtävänsä muun muassa seuraamalla rodun kehitystä niin terveyden, ulkonäön kuin luonteen osalta. Jalostustoimikunta toimii kasvattajien ja rodun harrastajien tukena muun muassa tekemällä esityksiä ja suunnitelmia, vastaanottamalla jalostuksellisesti kiinnostavia tietoja bostoninterrierien kasvattajilta ja omistajilta sekä jakamalla tietoa.

4. RODUN NYKYTILANNE

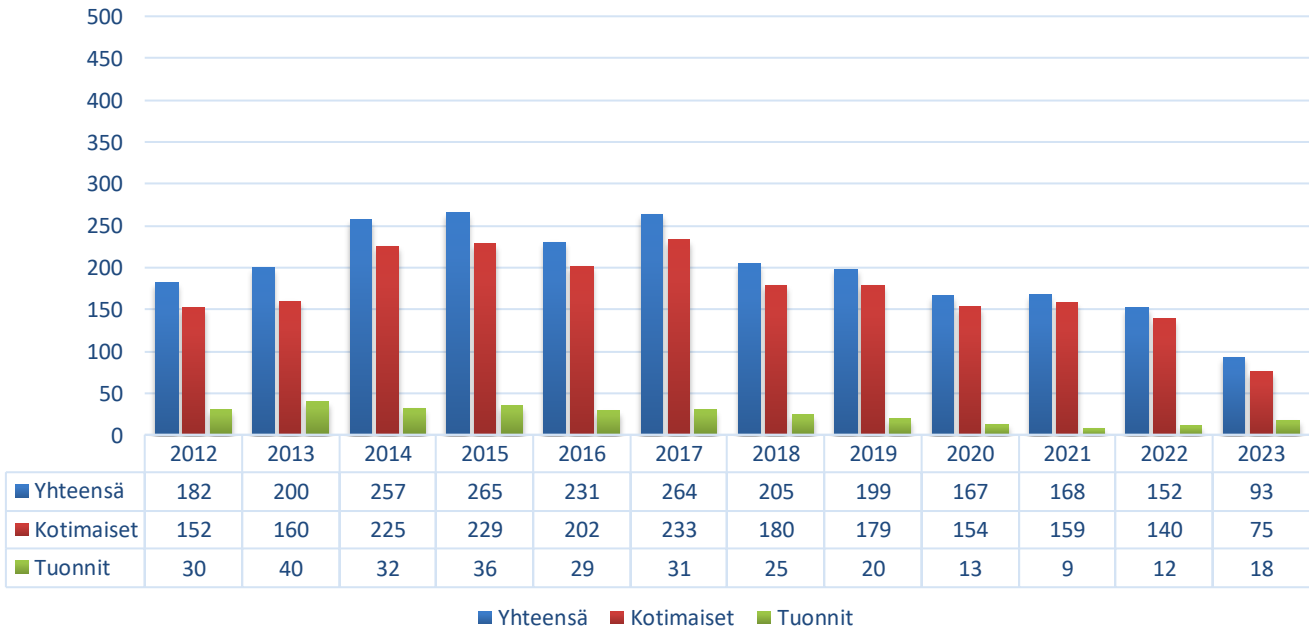
4.1. Populaation rakenne ja jalostuspohja

Rodun perinnöllinen monimuotoisuus tarkoittaa sen geeniversioiden (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 edistymisenkin ovat mahdollisia vain, jos koirien välillä on perinnöllistä vaihtelua. (6)

4.1.1 Populaation rakenne ja sukusiitos

Rekisteröinnit Suomessa 2012 - 2023



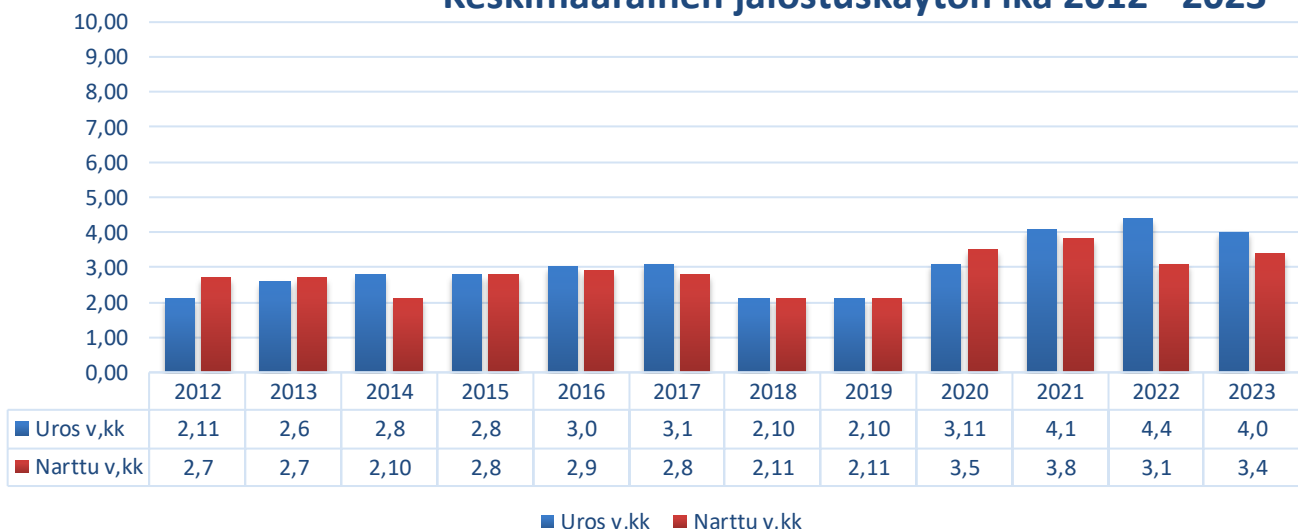
Kaavio 1; Rekisteröinnit Suomessa 2012–2023 (3)

Vuonna 2023 tuonteja oli 18, 10 urosta ja 8 narttua. Tuontimaat ja -määrät; Slovakia 1, Viro 2, Norja 1, Unkari 1, Puola 1, Serbia 6, Portugali 1, Ukraina 1, Romania 1, Ranska 1, Saksa 1, Espanja 1, Bosnia Herzegovina 1.

Vuonna 2023 jalostukseen käytettiin 18 urosta, joista kotimaisia 5, tuonteja 8 ja ulkomaisia 5. Narttuja vastaavasti 21 kpl, joista 18 kotimaista ja 3 tuontia

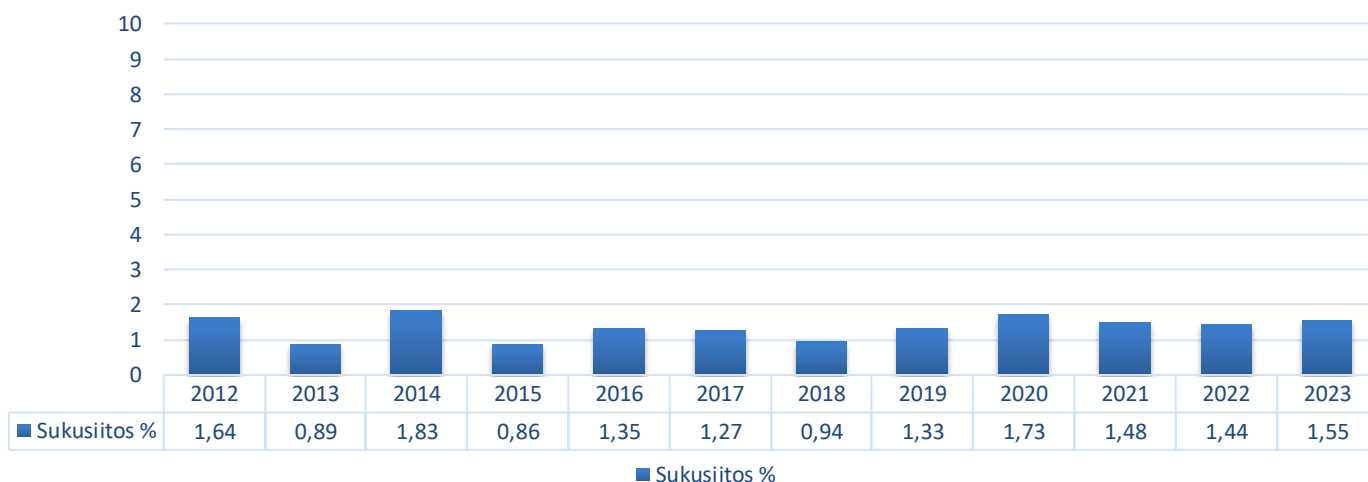
Kaavio 2; Keskimääräinen jalostuskäytön ikä 2012–2023 (3)

Keskimääräinen jalostuskäytön ikä 2012 - 2023



Kaavio 3; Sukusiitosprosentin (%) keskiarvo 2012–2023 (3)

Sukusiitosprosentin (%) keskiarvo 2012 - 2023

**Yleistä sukusiitosprosentista**

Sukusiitoksessa uros ja narttu ovat toisilleen läheisempää sukua kuin serkukset.

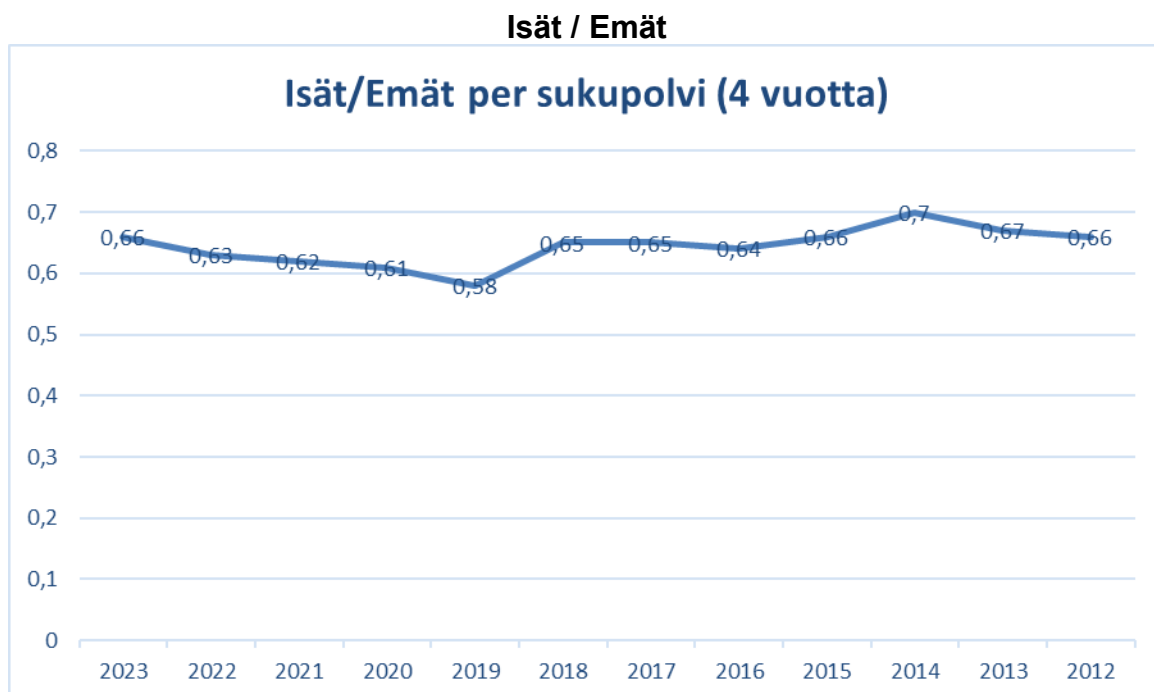
Sukusiitosaste tai -prosentti on todennäköisyys sille, että satunnaisesti valittu geenipari sisältää geenistä kaksi samaa alleelia (versiota), jotka ovat molemmat peräisin samalta esivanhemmalta. Saman esivanhemman tietty alleeli on siis tullut koiralle sekä isän että emän kautta. Tällainen geenipari on homotsygoottinen ja identtinen. Ilman sukusiitosta suurin osa yksilöiden geenipareista on heterotsygoottisia, jolloin haitalliset, 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 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 %.

Koirilla on rotuja muodostettaessa käytetty runsaasti sukusiitosta. Sukusiitoksella pyritään tuottamaan tasalaatuisia ja periyttämisvarmoja eläimiä. Jos huonot alleelit esiintyvät kaksinkertaisina sukusiitoksen ansiosta, niin mikseivät hyvätkin. Toisaalta sukusiitettynä eläin siirtää vain puolet perimästään jälkeläisilleen, jolloin edulliset homotsygoottiset alleeliyhdistelmät purkautuvat. Lisäksi jokainen yksilö kantaa perimässään useita haitallisia alleleja, joiden todennäköisyys tulla esiin jälkeläisissä kasvaa sukusiitoksen myötä, joten turvallisia sukusiitosyhdistelmiä ei ole.

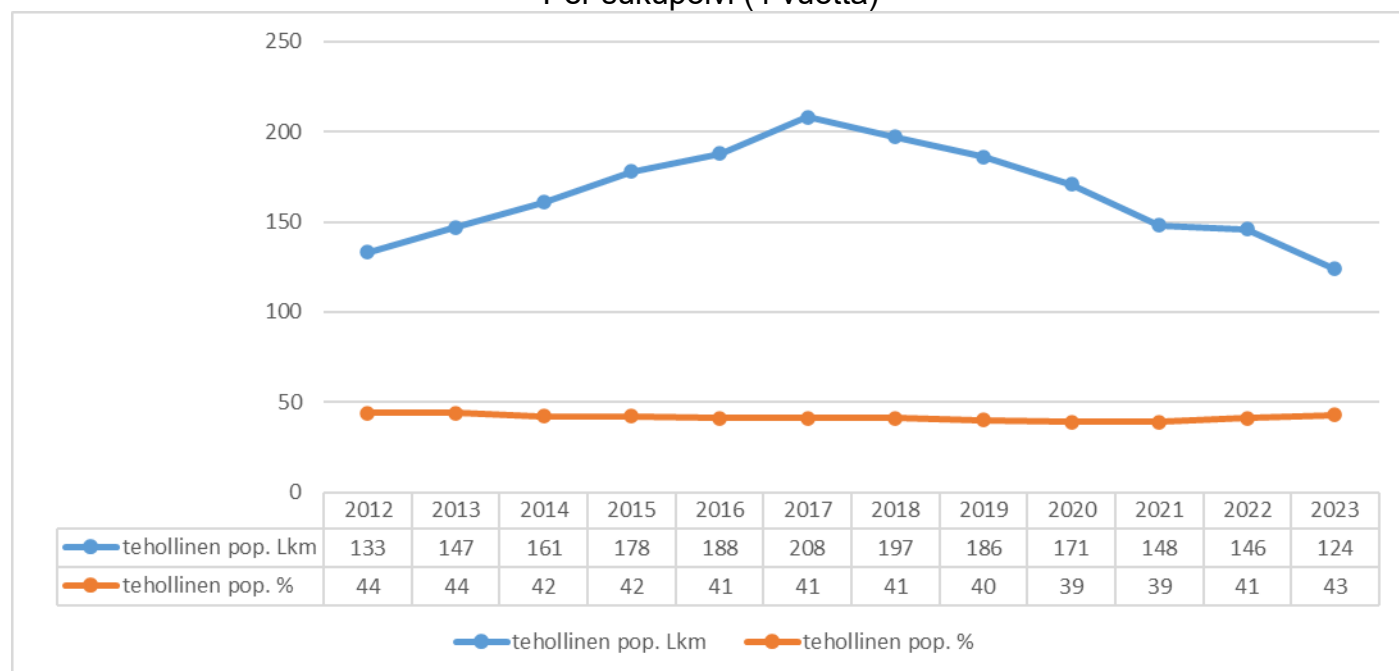
Tutkimuksissa on todettu sukusiitoksen haittavaikutusten alkavan näkyä eläimen sukusiitosasteen ylittäessä 10 %. Silloin todennäköisyys hedelmällisyyden ja elinvoiman heikkenemiseen kasvaa, ja nähdään esimerkiksi lisääntymisvaikeuksia, pentukuolleisuuden nousua, pentujen epämuodostumia, vastustuskyvyn 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 tismalleen saman taustainfon perusteella. Jalostuksessa suositellaan neljän-viiden sukupolven perusteella lasketun sukusiitosasteen pitämistä alle 6,25 %. (4) Jalostustietojärjestelmän sukusiitosaste on muilla kuin kotimaisilla roduilla laskettu puutteellisen sukupolvitiedon mukaan, joten se on aliarvio todellisesta tilanteesta. Sen kehitysmuutosta on kuitenkin tärkeä.



Kaavio 4; Isät / emät – luku eli isien ja emien lukumäärien suhde per sukupolvi jalostustilastosta 2012–2023 (3)

Tehollinen populaatiokoko ja sen osuus maksimista
Per sukupolvi (4 vuotta)



Kaavio 5; Tehollinen populaatio 2012–2023 (3)

Yleistä tehollisesta populaatiosta

Tehollinen populaatiokoko on laskennallinen arvio rodun perinnöllisestä monimuotoisuudesta. Rodun monimuotoisuutta voidaan arvioida myös molekyyligeneettisesti, 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 ja käyttökoirilla viisi 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 geenejä käyttämällä niitä kertaalleen jalostukseen. Toisaalta suurimmalla osalla rodustamme on kantoja myös ulkomailla, jolloin voi olla mahdollista tuoda maahamme ”uutta verta”. Monella rodulla ulkomailta ei kuitenkaan ole saatavissa sen erilaisempaa geenimateriaalia kuin kotimaastakaan. (5)

Käytetyimmät bostoninterrieriurokset Suomessa 2012–2023

Taulukko 2: Eniten käytettyjen urosten jälkeläismäärät 2012–2023 sekä jälkeläismäärät toisessa polvessa 2012–2023. (3)

Tilastointi aikana				Toisessa polvessa				Yhteensä	
#	Uros	Pentueita	Pentuja	%-osuus	kumulat.%	Pentueita	Pentuja	Pentueita	Pentuja
1	ALDO ATIS BULL	14	50	2,39 %	2 %	11	38	14	50
2	SRCKY'S CUNAMI	11	46	2,20 %	5 %	3	18	11	46
3	SHANDITA'S CHRISTMAS STORY	9	42	2,01 %	7 %	13	55	9	42
4	NIKI STANO SIEME DJINIMO	9	34	1,63 %	8 %	5	23	9	34
5	BALTIC LIGHT ALFA ATLAS	7	34	1,63 %	10 %	19	78	7	34
6	TIRINA'S PLANET VIKING	8	33	1,58 %	11 %	11	36	8	33
7	DARTH VADER OLD SPICE	8	31	1,48 %	13 %	1	2	8	31
8	MERIELMEN TEXAS RANCH POLICE	7	29	1,39 %	14 %	23	78	7	29
9	CAMPBELL CLAN'S SMOOTH CRIMINAL	6	28	1,34 %	16 %	6	20	6	28
10	DRACO VICTORIA DIAMOND STAR	5	27	1,29 %	17 %	2	15	5	27
11	CANMOY'S BOSTON NEW YORKER	8	27	1,29 %	18 %	6	19	8	27
12	MERIELMEN ITALY PIZZA BOY	6	26	1,25 %	19 %	6	16	6	26
13	CRISTIANO RONALDO HESSENVILLAS SEVERA	6	26	1,25 %	21 %	4	14	6	26
14	HESSENVILLA'S SMOOTH ROCK A MAMBO	7	25	1,20 %	22 %	1	4	7	25
15	MERIELMEN EDDIE MURPHY	5	25	1,20 %	23 %	7	32	5	25

Bostoninterrierin jalostusentavoiteohjelma 2025–2029

#	Uros	Synt.	Tilastointiaikana				Toisessa polvessa		Yhteensä	
			Pentu-eita	Pentuja	%-osuus	kumulat. %	Pentu-eita	Pentuja	Pentu-eita	Pentuja
1	ALDO ATIS BULL	2016	14	50	2,38 %	2 %	12	43	14	50
2	SRCKY'S CUNAMI	2017	11	46	2,19 %	5 %	3	18	11	46
3	SHANDITA'S CHRISTMAS STORY	2015	9	42	2,00 %	7 %	14	60	9	42
4	NIKI STANO SIEME DJINIMO	2013	9	34	1,62 %	8 %	5	23	9	34
5	BALTIC LIGHT ALFA ATLAS	2011	7	34	1,62 %	10 %	19	78	7	34
6	TIRINA'S PLANET VIKING	2014	8	33	1,57 %	11 %	11	36	8	33
7	DARTH VADER OLD SPICE	2013	8	31	1,47 %	13 %	1	2	8	31
8	MERIHELMEN TEXAS RANCH POLICE	2010	7	29	1,38 %	14 %	23	78	7	29
9	CAMPBELL CLAN'S SMOOTH CRIMINAL	2013	6	28	1,33 %	16 %	6	20	6	28
10	DRACO VICTORIA DIAMOND STAR	2019	5	27	1,28 %	17 %	4	26	5	27
11	CANMOY'S BOSTON NEW YORKER	2019	8	27	1,28 %	18 %	7	22	8	27
12	MERIHELMEN ITALY PIZZA BOY	2012	6	26	1,24 %	19 %	6	16	6	26
13	CRISTIANO RONALDO HESSENVILLAS SEVERA	2016	6	26	1,24 %	21 %	6	22	6	26
14	HESSENVILLA'S SMOOTH ROCK A MAMBO	2014	7	25	1,19 %	22 %	1	4	7	25
15	MERIHELMEN EDDIE MURPHY	2011	5	25	1,19 %	23 %	7	32	5	25

Kumulatiivinen prosenttiosuus on kyseisen uroksen ja sen yläpuolella olevien urosten tilastointiaikana syntyneiden jälkeläisten osuus kaikista tilastointiaikana syntyneistä bostoneista. Esim. Rivillä 15 näkyy kaikkien 15:n suosituimman uroksen jälkeläisten osuus prosentteina v. 2012–2023 syntyneistä pennuista.

Tilastointiajanjakson aikana jalostukseen on käytetty 229 urosta. 46 urosta on tarvittu tuottamaan 50 % ajanjakson pennuista.

Käytetyimmät bostoninterrierinartut Suomessa 2012–2023

Narttu		Synt.	Tilastointiaikana			Toisessa polvessa		Yhteensä	
			Pentueita	Pentuja	%-osuus	Pentueita	Pentuja	Pentueita	Pentuja
1	MERIHELMEN MISS OKLAHOMA	2010	4	25	1,20 %	10	38	4	25
2	BOKS-BEST SAIZ PRECIOUS PEARL	2011	3	18	0,86 %	0	0	3	18
3	EAST BOSTONS AFRODITE	2010	3	16	0,77 %	9	37	4	23
4	BARABARA EMMERDALE	2015	3	15	0,72 %	1	4	3	15
5	DARTH VADER ESCADA	2013	3	15	0,72 %	3	15	3	15
6	AVENGEDBY GUNS N ROSES	2017	3	15	0,72 %	3	14	3	15
7	MERIHELMEN SOMMELIER	2017	3	15	0,72 %	0	0	3	15
8	SUE'S SECRETS C'EST LA VIE	2012	3	14	0,67 %	10	39	3	14
9	LITTLE THING'S LADY POWERCELL	2013	2	14	0,67 %	1	3	2	14
10	SHANDITA'S PICTURE PERFECT	2018	2	14	0,67 %	1	4	2	14
11	SHOWDOWN SECRET TALK	2019	2	14	0,67 %	0	0	2	14
12	MERIHELMEN LITTLE INDIA	2014	3	14	0,67 %	0	0	3	14
13	LEDVEN PANDA	2011	4	14	0,67 %	2	13	4	14
14	MERIHELMEN ELLE MACPHERSON	2011	3	13	0,62 %	6	21	3	13
15	ANJYR'S GLETI	2013	2	13	0,62 %	0	0	2	13

Taulukko 3: Eniten käytettyjen narttujen jälkeläismäärät 2012–2023 sekä käytetyimpien narttujen jälkeläiset toisessa polvessa (3)

Tilastointiajanjakson aikana jalostukseen on käytetty 369 narttua.

Jalostuskoirien keskinäinen sukulaisuus

78 toisen polven jälkeläistä omaava uros, (5.) *Baltic Light Alfa Atlas*, on narttujen *Darth Vader Escada* (5.) ja *Merihelmen Sommelier* (7.) sekä 7. eniten käytetyn uroksen, *Darth Vader Old Spice*, isä. Escadan tytär *Avengeby Guns N Roses* on eniten käytettyjen narttujen sijalla 6. Uroksella *Merihelmen Texas Ranch Police* (8.) on myös 78 toisen polven jälkeläistä, jonka tyttärellä on pentue neljänneksi eniten käytetyn uroksen, *Niki Stano Sieme Dinimon* kanssa. Tällä uroksella on 23 toisen polven jälkeläistä ja se on myös nartun *Barabara Emmerdale* (4. eniten käytetty narttu), isä.

Yleistä jalostuspohjasta

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 geeniversionsa vähitellen koko rotuun, jolloin jostakin yksittäisestä geeniversiosta saattaa syntyä rodulle uusi tyyppivika tai -sairaus. Vähitellen on vaikea löytää jalostukseen koiria, joilla ei tätä geeniversiota ole.

Ihannetilanteessa jalostukseen käytetään puolet syntyvistä koirista, tai pentuekoko huomioiden se rodun osuus, joka saadaan jakamalla luku 2 rodun keskimääräisellä pentuekoolla. Jos rodun pentuekoko on vaikkapa 5, jalostukseen tulisi käyttää 40 % rodun koirista. Monimuotoisuutta turvaava rajoitus yksittäisen koiran elinikäiselle jälkeläismäärälle on suurilukuisissa 2–3 % suhteessa rodun neljän vuoden rekisteröinteihin. Jos rodussa rekisteröidään neljän vuoden aikana keskimäärin 1000 koiraa, ei yksittäinen koira saisi olla vanhempana useammalle kuin 20–50 koiralle. Yhdessäkään rodussa ei yhdellä yksilöllä saisi olla enempää kuin 100 jälkeläistä. Toisen polven jälkeläisiä koiralla saisi olla korkeintaan 4–6 % suhteessa neljän vuoden rekisteröinteihin. (6)

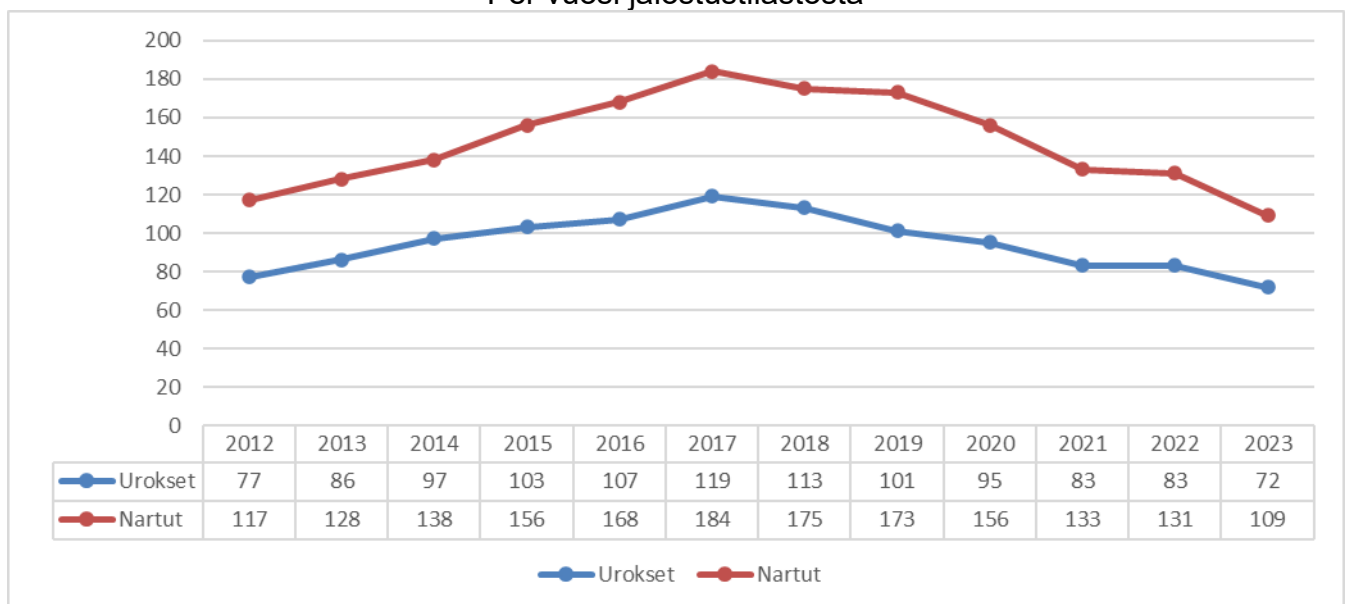
Bostoninterrierin monimuotoisuutta turvaavat jälkeläismäärät ensimmäisessä polvessa on 16–24 pentua (2–3 %) ja toisessa polvessa 32–48 (4 – 6 %).

Jalostuskoirien käyttömäärät

Kaikilla 15 eniten jalostukseen käytetyllä uroksella 2012–2023 on enemmän, kuin rodun monimuotoisuutta turvaava max 24 jälkeläistä. Nartuista vain eniten käytetyn jälkeläismäärä ylittyy (25). Toisen polven jälkeläismäärät ylittivät kolmella uroksella (urokset sijalla 3, 5 ja 8). Taulukoissa 4. ja 5. on tällä ajanjaksolla eniten jalostuspohjaan vaikuttavan sukulinjan koirat merkitty vihreällä.

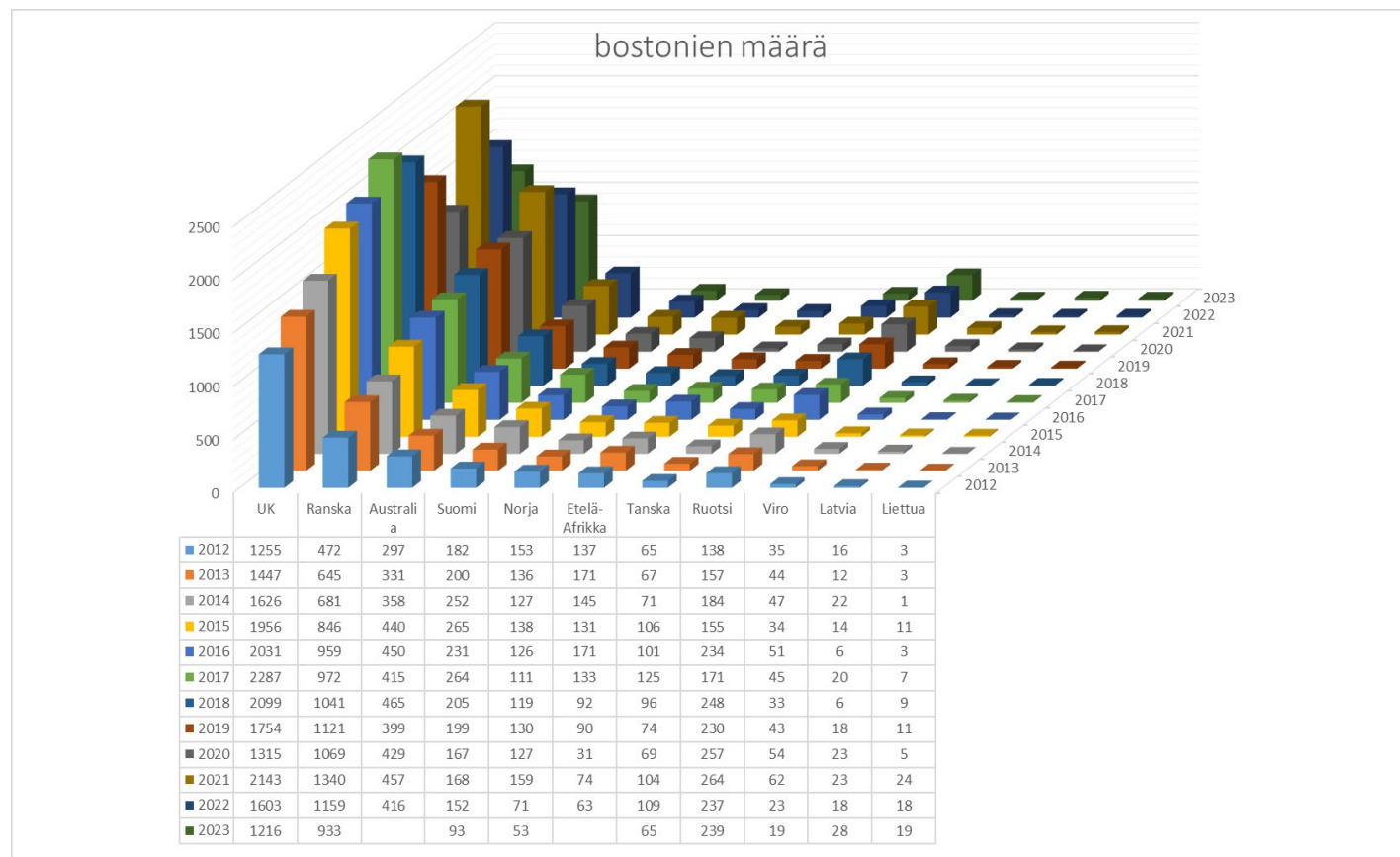
4.1.2 Jalostuspohja

Jalostukseen käytetyt eri urokset ja nartut
Per vuosi jalostustilastosta



Kaavio 6; Jalostukseen käytetyt eri urokset ja nartut 2012–2023 (3)

4.1.3 Rodun populaatiot muissa maissa



Kaavio 7; Rekisteröityjä bostoninterrierejä muissa maissa. (7)

4.1.4 Yhteenveto populaation rakenteesta ja jalostuspohjasta

Pienten koirien suosion huippupäivistä ovat bostoninterrierin rekisteröinnit laskeneet (Kaavio 1). Rekisteröintimäärät ovat vakiintuneet viimeisen parin vuoden aikana noin 75–150 rekisteröintiin vuodessa. Keskimääräinen jalostuskäytön ikä on uroksilla tasaantunut viimeisen 4 vuoden aikana n. neljään vuoteen (4 v), nartuilla n. kolme vuotta (3 v). (Kaavio 2) Urosten jalostusikä voisi olla vielä korkeampi, jolloin sen terveydelliset jalostusominaisuudet tulisivat paremmin ilmi ja varmistettaisiin terveiden sekä pitkäikäisten linjojen jatkuuus.

Tuontikoirien määrä (Kaavio 1) on kasvanut 2000 luvun aikana ja niillä onkin suuri rooli populaation rakenteen ja jalostuspohjan laajentamisessa. Tosin tuontikoirien kohdalla on muistettava, että sukutaulusta tallennetaan vain kolme ensimmäistä sukupolvea, joten Kennelliiton tietojen perusteella lasketut siitosasteet eivät pidä täysin paikkansa. Ennen tuontipäätyä onkin terveys- ja ulkomuotoiseikkojen ohella syytä tarkastella sukutauluja ja selvittää mahdollisimman monen esivanhemman tiedot.

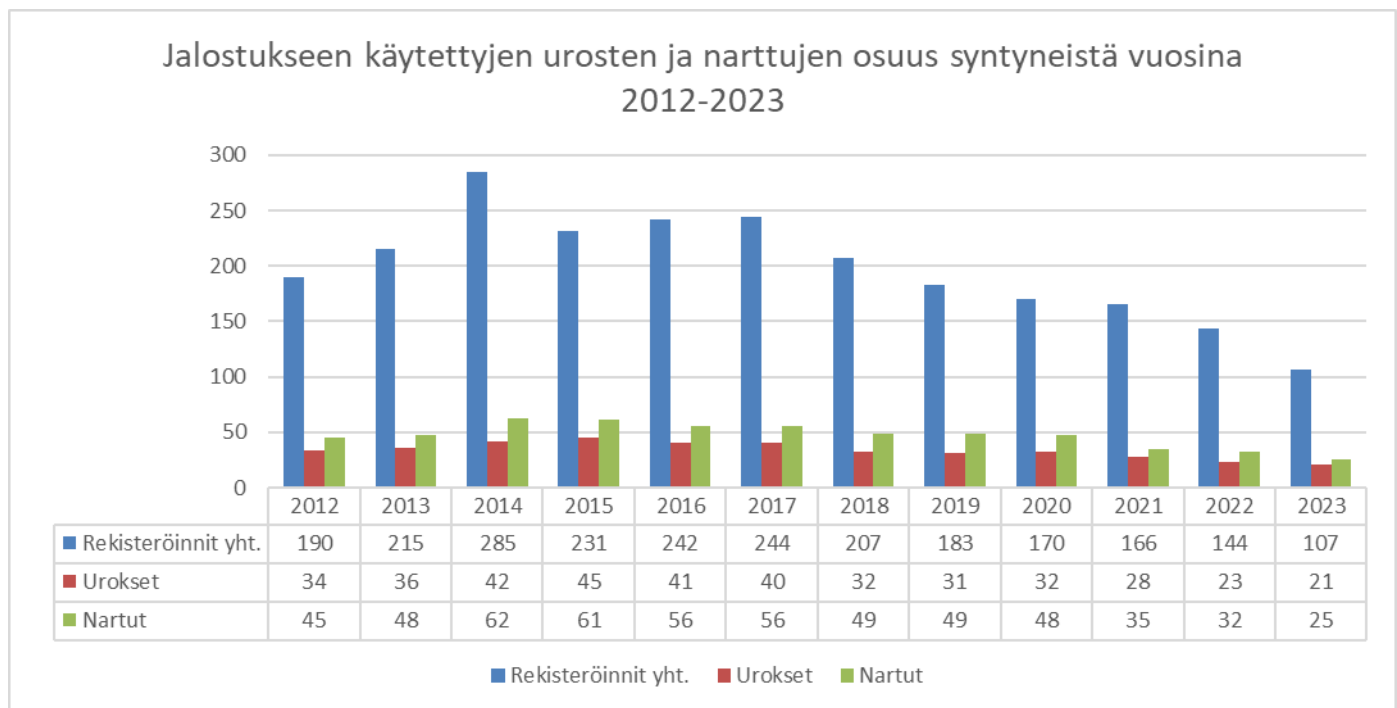
Suomen Bostonit ry suosittelee jalostuksessa Kennelliiton ohjeistuksen mukaista neljän-viiden sukupolven perusteella lasketun sukusiitosasteen pitämistä alle 6,25 %. Bostonien sukusiitosprosentin (Kaavio 3) keskiarvo on pienentynyt vuosien saatossa ollen koko otannan ajan (2012–2023) alle asetettujen suositusten. Vuonna 2023 keskiarvo oli 1,55 %. Tehtyjen tilastojen valossa voimmekin päätellä, että bostoninterrierillä ei tältä osin ole riskiä hedelmällisyyden tai elinvoiman heikkenemiseen. Yhdistyksen jalostustoimikunta seuraa tilanteen kehittymistä.

Joidenkin bostoniurosten runsaasta jalostuskäytöstä huolimatta (Taulukko 2), voidaan harkituilla jalostusvalinnoilla pitää rotumme sukusiitosaste alhaisena jatkossakin. Tosin on muistettava, että Suomessa koirapopulaatio on melko läheistä sukua toisilleen ja meiltä löytyy vain muutamia jonkin verran vieraampia sukuja. Niissäkin riittävän kauaksi mentäessä löytyy osittain samoja sukulaisia. Myöskään muista pohjoismaista ei löydy juurikaan enää vierasta sukulinjaa. Mutta muualla maailmassa kuten mm. Yhdysvalloissa on suhteellisen vieraita linjoja.

Tehollinen populaatiokoko (Kaavio 6) kuvaa jalostuspohjan laajuutta. Suomen Kennelliitto ry:n suosittelema tehollinen

populaatiokoko on vähintään 100. Bostoninterrierillä se on saatu nostettua aikaisemmasta otannasta, joka on vuosilta 1997–2016 tehollinen populaatiokoko oli 50–60, 2012–2023 se on 124–197. Kuitenkin pitää huomioida, että Kennelliiton jalostustietojärjestelmän laskentakaavassa ei pystytä ottamaan huomioon jalostuskoirien epätasaisia jälkeläismääriä, eikä keskinäisiä sukulaisuuksia, joten luku on jopa kymmenkertainen yliarvio todellisesta tilanteesta. Populaatiokoon kehityssuunta on kuitenkin tärkeä ja bostoneillekin sen laajentaminen entisestään olisi rodulle hyödyksi. Uroksella ja nartulla voi olla paljon jälkeläisiä mutta ne eivät sitten olekaan enää edelleen lisääntyneet. Toisaalta on yksilöitä, joilla on vain muutama jälkeläinen, jotka taas ovat lisääntyneet hyvinkin tehokkaasti ja silloin näiden yksilöiden osuus populaatiosta saattaa olla hyvin suuri.

Vuosina 2012–2023 jalostukseen käytettyjen narttujen osuus koko rekisteröintimäärään verrattuna oli 23,74 % ja urosten 16,98 %, mikä on suhteellisen pieni osuus kaikista rekisteröidyistä bostoneista. Monimuotoisuuden säilyttämiseksi olisi suotavaa käyttää jalostukseen mahdollisimman monia jalostuksen perusvaatimukset täyttäviä uroksia ja narttuja tasapuolisesti, jottei käytettäisi muutamia liikaa. Seuraavassa kaaviossa urosten ja narttujen osuus rekisteröidyistä bostoneista syntymävuoden mukaan. (kaavio 7 b)



Kaavio 8; jalostukseen käytettyjen urosten ja narttujen osuus syntymävuoden mukaan (3)

Perinnöllisen monimuotoisuuden lisääminen ja ylläpito sallii kompromisseja jalostuskoirien laadun suhteen, kun kyse on koiran hyvinvoinnille pienimerkityksisistä virheistä. Jalostukseen Ei kuitenkaan sallita kliinisesti sairaan tai luonteeltaan epätasapainoisen koiran käyttöä.

4.2 Luonne ja käyttäytyminen sekä käyttööminaisuudet

Bostoninterrieri kuuluu FCI:n roturyhmään nro 9. Sen käyttötarkoitus on olla seurakoirana.

Jalostukseen käytettävällä koiralla tulee olla hyvä hermorakenne ja rodunomainen toimintakyky, jotta sen todennäköisyys periyttää jälkeläisilleen jokapäiväistä elämää hankaloittavia ja hyvinvointia alentavia luonneominaisuuksia on mahdollisimman pieni. Jalostukseen ei saa käyttää koiraa, jolla on huono hermorakenne, tai joka on arka tai aggressiivinen. Jalostuskoiran tulee olla hyväluonteinen, omata rodulle tyypillisen ulkomuodon ja pystyä liikkumaan- ja hengittämään normaalisti.

Bostonien luonnetta on vuosien varrella seurattu eri menetelmillä. Tässä otannassa mukana:

- Luonne ja käytöskyselyn yhteydessä vuonna 2016 (61 bostonia)
- Kennelliiton luonnetestituloksin vuodelta 2012–2023 (38 bostonia)
- BH-tuloksin 2012–2023 (4 bostonia)

4.2.1 Rotumääritelmän maininnat luonteesta ja käyttäytymisestä sekä rodun käyttötarkoituksesta

Käyttötarkoitus: Seurakoira

Käyttäytyminen / luonne: Bostoninterrieri on ystävällinen ja vilkas koira. Rotu on erittäin hyväluonteinen ja hyvin älykäs, mitkä ominaisuudet tekevät siitä vertaansa vailla olevan seuralaisen.

Hylkäävät virheet: Vihaisuus tai liiallinen arkuus sekä selvästi epänormaali käyttäytyminen.

4.2.2 Jakautuminen näyttely- tai käyttölinjoihin

Rotu ei ole jakautunut erillisiin linjoihin.

4.2.3 PEVISA-ohjelmaan sisällytetty luonteen, käyttäytymisen tai käyttöominaisuuksien testaus tai kuvaus

Bostoninterrierin PEVISA-ohjelmassa ei ole luonne- tai käyttöominaisuuksia mittaavia testivaatimuksia.

4.2.4 Luonne ja käyttäytyminen päivittäistilanteissa

Vuoden 2016 luonne ja käytöskysely: Luonteeltaan Bostoni on omatahtoinen, avoin, rohkea ja sosiaalinen. Lapsiystävällisenä ja ihmisrakkaana rotuna se on mitä sopivin seurakoira. Bostoninterrierit ovat nuorina erittäin eloisia, mikä saattaa tulla rotua tuntemattomalle yllätyksenä. Täysikasvuisinakin ne ovat vilkkaita ja leikkisiä, mutta toki rauhallisiakin yksilöitä löytyy. Moni rotua tuntematon saattaa myös tulkita bostonin itsepäisyyden tyhmyydeksi, mutta todellisuudessa kyse on varsin älykkästä rodusta, joka onnistuu yllättämään oveluudellaan jopa omistajansakin.

Vieraat bostoni ottaa ilolla vastaan ja tulee toimeen muiden koirien sekä eläinten kanssa. Koirista bostonin paras kaveri on kuitenkin toinen bostoni. Onkin varsin tavallista, että samaan perheeseen hankitaan useampi kuin yksi rodun edustaja. Bostonit haluavat olla koko ajan ihmisen lähellä ja valloittavat sylin aina kun se on mahdollista. Useamman koiran perheissä voi esiintyä mustasukkaisuutta omistajan huomiosta, jolloin muutoin niin hyvin toimeen tulevat bostonit saattavat rähistä keskenään. Tilanteista selvittää kuitenkin yleensä jämäkällä käskyllä. Bostonille tuleekin opettaa perustottelevaisuutta kuten muillekin koiraroduille. Parhaiten bostonit saa motivoitua makupalojen voimalla.

Äänensä käytön suhteen bostonit ovat varsin yksilöllisiä. On niitä, jotka eivät hauku koskaan. Joillakin taas esiintyy vahtihaukkumista ja toiset saattavat haukkua ilman mitään näkyvää syytä. Moni bostoneista katsoo TV:tä reagoiden sen tapahtumiin sekä ääniin. Yleisin haukkumisen laukaisija on kuitenkin ovikellon soiminen, mutta tiedossa on myös yksilöitä, joihin edes tällä ei ole vaikutusta.

Tehdyn kyselyn perusteella näyttäisi siltä, että bostonit eivät yleensä kärsi eroahdistuksesta. Kotona yksin ollessaan ne eivät juurikaan tee pahojaan, joitakin pieniä askarteluja lukuun ottamatta, kuten esim. kenkien pureskelu, jalkalistojen nakertelu ja koiran ulottuville jääneiden kynien tuhoaminen. Yleisesti ottaen bostonit ovat sisäsiistejä. Poikkeuksiakin kuitenkin löytyy, varsinkin kodeissa, joissa asustaa molemman sukupuolen edustajia. Narttujen juoksujen aikaan urokset saattavat merkeillä paikkoja. Myös nartuilla saattaa juoksujen aikaan esiintyä sisäsiisteysongelmia. Rankkasade tai kova pakkanen vaikuttaa joidenkin bostonien ulkoiluhaluun negatiivisessa mielessä, jolloin vahinko saattaa tapahtua sisälle.

Luonnetesti

Luonnetestin avulla voidaan arvioida koirien luonnetta ja rodun tilannetta. Luonnetesti on suunniteltu palveluskoirille ja ei kaikilta osin ole paras koe testata bostoninterrierin luonnetta. Luonnetestien merkitys jalostukselle on ollut vähäistä, sillä vain pieni osa kannasta osallistuu niihin. v.2012–2023 osallistui luonnetestiin yhteensä 38 bostoninterrieriä. Rodun luonnetta voitaisiin testata MH-luonnekuvauksella ja SKL:n käyttäytymisen jalostustarkastuksella, joka painottaa arjen käyttäytymistä. Yhdistyksellä on työnalla MH-luonnekuvauksen rotuprofilin tekeminen bostoninterrierille.

Luonnetesteihin vuoden 2023 loppuun mennessä on osallistunut 78 ja MH-luonnekuvaukseen 20 bostoninterrieriä. MH-luonnekuvattujen määrä on vähäinen, mutta luonnetestiin osallistuneiden osalta rodun luonneominaisuuksia yleisimmiltä osiltaan voidaan pitää rotumääritelmää melko hyvin vastaavana

2012-2023 luonnetestatut bostoninterrierit osoittavat pientä (-1) tai kohtuullista (+1a) toimintakykyä, mutta myös riittämätöntä toimintakykyä (-2) esiintyy jonkin verran. Toimintakyky kuvaa koiran rohkeutta.

Hermorakenteella tarkoitetaan koiran synnynnäistä vahva- tai heikkohermoisuutta. Hyvähermoinen koira hallitsee itsensä erilaisissa tilanteissa ilman sisäisen tasapainonsa järkkymistä, joka voi esiintyä luonnottomana uupumuksena tai jopa hysteriana. Testattujen koirien hermorakenne on pääosin hieman rauhaton (+1a). Seuraavaksi yleisin arvio on hermostunein pyrkimyksin (+1b). Koirissa on ollut havaittavissa niiden hakevan tukea ohjaajaltaan, ja ne saattavat myös liikehtiä rauhattomasti tai äännellä. Testatuissa on myös joitakin +2 tasapainoisesti käyttäytyviä (+2).

Temperamentilla tarkoitetaan käyttäytymisen vilkkautta, huomiokyvyn nopeutta ja tarkkaavaisuutta sekä uusiin tilanteisiin ja ympäristöön sopeutumista. Temperamentiltaan bostoninterrierit ovat pääosin vilkkaita (+3) tai +2 kohtuullisen vilkkaita (+2). Jotkin testatuista ovat olleet erittäin (+1) vilkkaita, jolloin esiintyy joskin keskittymiskyvyn puutteita, mutta ei tasapainottomuutta.

Luoksepäästävyydellä tarkoitetaan suhtautumista vieraisiin henkilöihin, jossa testatut ovat osoittaneet olevansa luoksepäästäviä, hyväntahtoisia ja avoimia (+3) tai korkeintaan aavistuksen pidättyväisiä (+2a). Luonnetestatut ovat laukausvarmoja +++ tai laukauskokemattomia ++.

Taulukko 4: Luonnetestien tulospäämäärät 2012–2023 (3)

Vuosi	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Yhteensä	4 tulosta	6 tulosta	7 tulosta	4 tulosta	4 tulosta	2 tulosta	3 tulosta	2 tulosta	0 tulosta	3 tulosta	2 tulos	1 tulos

MH-luonnekuvaus

MH-luonnekuvaus on kehitetty ruotsalaisten luonnetestien pohjalta 1980-luvulla. Sen tarkoituksena on kerätä aineistoa koiran käyttäytymisestä ohjeen määrittelemissä tilanteissa. Kuvaustuloksia roduttain yhdistelemällä saadaan tietoa rodulle tyypillisestä luonteesta. Yksittäisen koiran MH-kuvaus kuvaa koiran käyttäytymistä sekä yksilönä että rodulle tyypilliseen ja ihanneluonnekuvaan verrattuna.

Taulukko 5: MH-luonnekuvauksen tulospäämäärät 2012–2023 (3)

Vuosi	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
suoritettu	2 koira	2 koira	1 koira	2 koira	1 koira	1 koira	-	1 koira	-	-	
ohj. kesk.											1 koira

Luonteista muualla

Ruotsissa on MH-luonnetestiin osallistunut vuosien 2006–2023 tilastoinnin mukaan yhteensä 129 bostoninterrieriä (132 aloittanut, 3 keskeyttänyt). Yhdelläkään testatuista bostoneista ei esiintynyt ei-toivottua käytöstä. (8)

Näyttelyt

2014–2023 näyttelyissä EVA-tuloksen on saanut 12 ja HYL-tuloksen 11.

4.2.5 Käyttö ja koeominaisuudet

Bostoni on ennen kaikkea seurakoira. Viime vuosina harrastustoiminta on kuitenkin monipuolistunut. Koetulokset on suhteutettava rodun käyttötarkoitukseen. Harrastajamäärät ovat olleet rekisteröityjen koirien määrään nähden aina pieniä. Yksi syy harrastajamäärän pienenemiseen huippuvuosista ovat vähentyneet rekisteröinnit, mutta samalla muut harrastuslajit, rally-toko, agility ja nose-work, ovat kasvattaneet suosiotaan. Myös näyttelyharrastus on erittäin suosittua. Suurin osa bostoneista päätyy kuitenkin seurakoiriksi.

Taulukko 6: Agilityn tulostilasto 2012–2023 (3)

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Tuloksia yhteensä	210	188	134	227	209	234	178	101	96	78	139	156

Taulukko 7: Tottelevaisuuskoe tulostilasto 2012–2023 (3)

Vuosi	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
ALO	0	2	2	4	2	0	0	0	0	0	0	0
AVO	0	0	0	3	1	1	2	1	1	1	1	1
Yhteensä	3 tulosta	4 tulosta	0 tulosta	2 tulosta	2 tulosta	1 tulosta	2 tulosta	1 tulosta	1 tulosta	1 tulosta	1 tulosta	1 tulosta

Taulukko 8: Pelastuskoirakoe (PERA) tulostilasto 2012–2023 (3)

Vuosi	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
PERA B HYV												
PERA B -												
PERA B HYL	4 tulosta											
PERA A HYV												
PERA A -												
PERA A HYL												
Yhteensä	4 tulosta	0 tulosta	0 tulosta	0 tulosta	0 tulosta	0 tulosta	0 tulosta	0 tulosta	0 tulosta	0 tulosta	0 tulosta	0 tulosta

Taulukko 9: Rally-Toko koe tulostilasto 2012–2023 (3)

Vuosi	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
MESHYV						1 koira	1 koira	2 koiraa	2 koiraa	1 koira	3 koiraa	
MESO				1 koira	2 koiraa	1 koira	1 koira	2 koiraa	2 koiraa	1 koira	4 koiraa	5 koiraa
MES-					2 koiraa		1 koira				1 koiraa	2 koiraa
VOIHYV				2 koiraa			2 koiraa	3 koiraa	1 koira	3 koiraa	3 koiraa	5 koiraa
VOIO				3 koiraa			1 koira	2 koiraa	1 koira	3 koiraa	2 koiraa	2 koiraa
VOI-			1 koira					1 koira		1 koira	3 koiraa	1 koira
AVOHYV			2 koiraa	4 koiraa	1 koira	2 koiraa	4 koiraa	5 koiraa	2 koiraa	4 koiraa	2 koiraa	3 koiraa
AVOO			2 koiraa	8 koiraa	1 koira	1 koira	1 koira	2 koiraa	3 koiraa		3 koiraa	3 koiraa
AVO-						1 koira	1 koira	2 koiraa	1 koira	1 koira	2 koiraa	3 koiraa
ALOHYV			9 koiraa	10 koiraa	1 koira	3 koiraa	8 koiraa	5 koiraa	3 koiraa	5 koiraa	6 koiraa	2 koiraa
ALOO			5 koiraa	6 koiraa	1 koira	1 koira	1 koira		1 koira	3 koiraa	1 koira	
ALO-			2 koiraa	2 koiraa	1 koira			1 koira	1 koira		2 koiraa	
Yhteensä	0 koiraa	0 koiraa	21 koiraa	36 koiraa	9 koiraa	10 koiraa	21 koiraa	25 koiraa	17 koiraa	22 koiraa	32 koiraa	26 koiraa

Agility

Ensimmäiset agility-kilpailut pidettiin vuonna 1989 ja laji tuli harrastajien suosioon 1990-luvun alussa. Agility on koiraurheilua, jossa myös omistajan on oltava hyvässä kunnossa. Agilityssä menestymiseen vaaditaan koiran ja ohjaajan saumatonta yhteistyötä, hyvää fyysistä kuntoa ja toimintakykyä. Laji on tullut suosituksi bostoniharrastajien keskuudessa.

Rodun ensimmäinen agilityvalion arvo Suomessa saavutettiin vuonna 2006, Pelle (FIN & EST AVA FIN MVA Cupido's Cola Chax).

Rotukohtaiset ohjeet (RKO)

Bostoninterrieri on erityistarkkailtava rotu (RKO) käyttäytymiseltään koiranäyttelyissä seuraavalla maininnalla: Rotumääritelmän mukaan bostoninterrieri on ystävällinen ja vilkas koira. Rotu on erittäin hyväluonteinen ja hyvin älykäs.

Käyttäytyminen RKO:n yleisohjeessa

Kaikkien koirien tulee luonteensa puolesta soveltua toimimaan nykyaikaisessa yhteiskunnassa. Rotutyyppillinen käyttäytyminen otetaan huomioon ja sitä kunnioitetaan, mutta sen ei tulisi estää sosiaalisuutta ja luoksepäästävyyttä. Voimakkaat pelko- ja arkuusreaktiot eivät koskaan ole toivottavia. Hallitsematonta aggressiivista käytöstä tai paniikinomaisia pakoreaktioita ei tule hyväksyä, ja niistä tulee antaa lautupalkinto ”hylätty”.

Rally-Toko

Rally-Toko on uusi koiraharrastuslaji, joka tuli viralliseksi kilpailumuodoksi Suomessa vuonna 2014. RallyTokossa on neljä tasoluokkaa, joihin kuuluu luokittain vaikeutuvia tehtäviä sisältävä, tehtäväkyltein ohjeistettu rata. Suoritukset pisteytetään, ja sijoituksiin vaikuttaa lisäksi rataa käytetty aika. Rally-Tokossa jaetaan koulutustunnukset luokittain kolmella hyväksytyllä tuloksella (väh. 70/100 pist.), jonka jälkeen koirakko voi vaihtaa luokkaa. Rally-Tokovalioksi tullakseen koiran täytyy saavuttaa mestariluokasta kolme hyväksyttyä tulosta vähintään pistemäärällä 95.

Rally-Toko on kasvattanut nopeasti suosiotaan bostoneiden keskuudessa; kilpailutasolle alimpaan luokkaan osallistumiseen on matala kynnyks, ja laji soveltuukin siksi hyvin uusien harrastajien houkuttelemiseen kilpakentille. Ylimmät luokat tarjoavat koulutuksellisesti haastetta, mutta rata on silti helppo toteuttaa erilaisissa harjoitteluluolosuhteissa.

4.2.6 Käyttäytyminen kotona sekä lisääntymiskäyttäytyminen

Bostoninterrieri ei suhtaudu tulijoihin epäluuloisesti tai varautuneesti vaan asenne vieraisiinkin on avoimen ystävällinen ja utelias. Bostoninterrieri on luonteeltaan itsevarma eikä näytä olevan lainkaan tietoinen pienestä koostaan niin puolustautuessaan uhkaa vastaan kuin leikkiessään. Bostoni on myös lapsiystävällinen ja lasten kanssa erittäin kärsivällinen. Leikkisyys ja tietty huumorintaju kuuluvat bostonin ominaisuuksiin, ja siksi se nauttii lasten seurasta.

Yhdistyksen vuonna 2016 tekemän terveystarkastuksen perusteella voidaan todeta, että bostoninarttujen juoksut ovat pääsääntöisesti normaaleja. Jalostusurokset astuvat normaalisti. Siemennystä käytetään apuna harvoin, sillä tarjolla on runsaasti uroksia, jotka ovat lisääntymiskäytökseltään aktiivisia. Kasvattajat valitsevatkin mieluummin normaalisti astuvia uroksia, kuin siemennystä vaativia, ellei sen käytölle ole jotakin todella painavaa perustetta. Rodussa on tehty muutama pentue kaksoisastuttamalla.

Nartut synnyttävät pääasiassa normaalisti, mutta keisarinleikkauksien osuus synnytyksissä on korkea. Terveystarkastuksen perusteella syitä keisarinleikkaukseen on myös ollut: osittainen polttoheikkous tai pentu hankalassa asennossa. Suunniteltujen keisarinleikkausten osuutta ei tiedetä. Polttoheikkoutta esiintyy joillakin yksilöillä, mutta monesti synnytys on saatu sujumaan lääkityksen avulla. Bostoninarttu hoitaa yleensä pentujaan moitteettomasti, yksittäisiä poikkeuksia lukuun ottamatta. Imetysaika on keskimäärin 5–6 viikkoa, jonka jälkeen emot yleensä vierottavat pennut itse.

4.2.7 Yhteenveto rodun käyttäytymisen ja luonteen keskeisimmistä ongelmakohtista

Rotumääritelmän mukaan bostoninterrieri on vilkas ja erittäin älykäs. Luonteeltaan bostoni on ystävällinen ja iloinen sekä erittäin hyväluonteinen, mitkä ominaisuudet tekevät siitä vertaansa vailla olevan seuralaisen. Rotumääritelmän kuvaus vastaa erittäin hyvin tämänhetkisten bostonien luonnetta.

Bostoninterrieri on aina toimintaan valmis ja energinen koira. Se on avoin, iloinen ja ympäristöstään kiinnostunut, haluaa osallistua perheensä puuhiin ja olla mukana kaikessa toiminnassa. Bostoni on myös melko helposti koulutettava. Rotu on luonteensa vuoksi myös tapaturma-altis, koska se on vilkas eikä myöskään itsevarmuutensa seurauksena ymmärrä pelätä.

Bostoneilla ei juurikaan ole havaittu ns. perinnöllisiä käytösongelmia. Ei-toivotut käytösmallit voivat olla seurausta siitä, että koiran omistajat eivät ole nähneet tarpeelliseksi opettaa bostonilleen perustotelevaisuutta tai koira on saanut kodissaan ns. määräysvallan. Bostoni ei saa olla vihainen ja arkoja tai aggressiivisia yksilöitä ei saa käyttää jalostukseen.

Seura- ja kääpiökoirille on tarjolla hyvä luonne- ja käyttäytymisestä eli SKL:n virallinen käyttäytymisen jalostustarkastus, jossa saadaan luonteesta ja käyttäytymisestä tietoa. Käyttäytymisen jalostustarkastukselle tulisi myös laatia ihanneprofiili. Esim. näyttelyarvostelujen perusteella luonnetta tarkasteltaessa pelkkä sanallinen arvostelu ei kerro tilannetta, jossa ei-toivottu käytös on käynyt toteen. Joku ympäröivä tekijä on voinut vaikuttaa koiran kehäsuoritukseen. Tämän puolesta puhuu sekin, että seuraavissa näyttelyissä nämä koirat ovat käyttäytyneet varsin mallikelpoisesti ja saaneet paljon kehuja luonteistaan. Tämän takia näyttelyarvosteluihin perustuva luonnekuvaus tulisikin saada vähintään kahdelta eri ulkomuototuomarilta koiran ollessa aikuisikäinen.

Bostoninterrierien luonteissa tulisi pyrkiä eroon kaikenlaisesta arkuudesta, flegmaattisuudesta ja huonosta stressinsietokyvystä, mutta missään nimessä tämä ei tarkoita aggressiivisuuden, korostuneen dominanssin

tai hermostuneen aktiivisuuden toivottavuutta. Pyrkimyksenä tulee olla hyvän itsevarmuuden omaava, sosiaalinen, energinen ja oma-aloitteinen koira, jolla on hyvä stressinsietokyky ja avoimen utelias suhtautuminen ympäristöönsä.

4.3. Terveys ja lisääntyminen

Rotua tuntemattomilla on bostonista usein väärä kuva ja yksi haasteista onkin pyrkiä saattamaan julkisuuteen mahdollisimman oikeaa tietoa rodusta ja sen terveydestä. Suomen Bostonit – Finnish Bostons ry on tehnyt vuosien saatossa terveystutkimuksia ja kerännyt näin tärkeää tietoa rodun tilasta.

Yhdistys teki terveystutkimuksen 2016 jossa kysyttiin bostonin terveydestä/ongelmista, luonteesta ja lisääntymisestä. Kyselyyn saatiin vastauksia 87 bostonista. Terveystutkimuksen kartoitukseen käytetään jatkossakin kyselyitä ja tietoja saadaan myös bostonin omistajilta, jotka ottavat yhteyttä rotuyhdistykseen. Yhdistys on tehnyt vuodelle 2024 uuden terveystutkimuksen, johon voi vastata 21.4.-21.10.2024 välisenä aikana. Yhdistyksen web-sivulla on välisivu, jonne bostonin omistajat ovat voineet ilmoittaa koiransa nuoruusiän kaihi (early onset hereditary cataract, EHC) -DNA tulokset. Nämä tutkimukset ovat tehty ennen kuin Kennelliitto alkoi tallentaa tuloksia Kennelliiton ylläpitämään jalostustietokantaan. Lisää avoimuutta tarvitaan kuitenkin paljon, jotta tulevaisuudessa saadaan tarkemmin lisää tietoa rodun terveydentilasta. Yhdistys tukee jäsentensä koirien luustokuvauksia ja kuulotutkimuksia (BAER) vuosittain määrättyllä summalla, jotta saisimme lisää tietoa rodun terveydestä.

Bostoninterrierin brakykefaaliset piirteet altistavat sen hengitys- ja lämmönsäätelyvaikeuksille eli brakykefaaliselle oireyhtymälle (BOAS-oireyhtymä). Yhdistys kartoittaa minkä verran rodussa esiintyy BOAS-oireyhtymää, ja kuinka vakava-asteisia oireet ovat. Kartoituksesta saatujen tulosten perusteella pyritään arvioimaan jalostusta ohjaavien toimenpiteiden tarvetta. Jalostusta ohjaavia toimia voi olla esimerkiksi BOAS-testin sisällyttäminen seuraavaan PEVISA:an ja/tai JTO:n suosituksiin. Mahdollisesti tulevaisuudessa voitaisiin esittää BOAS-kävelytestin lisäämistä yhdeksi vaadittavista testeistä rekisteröinnin ehdoksi, joka olisi uuden Eläinten hyvinvointilain mukainen. Testin lisääminen pakolliseksi vaatii kuitenkin lisää testattuja koiria ja siten saamme tehtyä yhteenvedon saaduista testituloksista.

Yhdistys on ensimmäisen kerran järjestänyt virallisen BOAS-testin bostoneille jo vuonna 2019, vuonna 2022 yhdistys järjesti kolme BOAS-testi tapahtumaa.

4.3.1 PEVISA-ohjelmaan sisällytetyt sairaudet ja viat

Bostoninterrierin PEVISA-ohjelma 2025–2029:

Jalostukseen käytettävällä koiralla tulee olla voimassa oleva virallinen silmä- ja polvilausunto ennen astutusta. Koira tutkitaan perinnöllisten silmäsaikauksien osalta, tutkimushetkellä koiran on oltava iältään vähintään 12kk. Silmäntutkimustulos on voimassa 12kk.

- Perinnöllinen kaihi sulkee koiran pois jalostuksesta (ei kuitenkaan diagnoosi muu vähämerkityksellinen kaihi).
- Trichiasis, Distichiasis ja puutteellinen kyynelkanavan aukko. Tuloksen saanut koira voidaan parittaa vain kyseisen sairauden osalta terveen koiran kanssa.
- PHTVL/PHPV. Tutkimuspakko. Jos yksilöllä on todettu PHTVL/PHPV aste 1, voidaan se parittaa vain kyseisen sairauden osalta terveen koiran kanssa. Asteen 2–6 tuloksen saanutta koira ei saa käyttää jalostukseen eikä sen jälkeläisiä rekisteröidä.

Nuoruusiän kaihi (early onset hereditary cataract, EHC). Yhdistelmän toinen vanhempi tulee olla testattu ja saanut tuloksen puhdas (clear) kyseisestä geenimutaatiosta. Kantaja (carrier) tuloksen saanut koira tulee parittaa testatun ja tuloksella puhdas (clear) saaneen koiran kanssa. Kantaja / kantaja ja sairas / kantaja tuloksilla jälkeläisiä ei rekisteröidä.

Polvitutkimushetkellä koiran on oltava vähintään 12 kk:n ikäinen. Alle kolmevuotiaalle koiralle tehty tutkimus on voimassa kaksi vuotta lausuntopäivästä. Yli kolmevuotiaalle koiralle annettua lausuntoa ei tarvitse uusia. Raja-arvo 2, polvituloksen 2 saanut koira voidaan parittaa vain tuloksen 0 saaneen koiran kanssa. Polvituloksen 3–4 saanutta koira ei saa käyttää jalostukseen eikä koiran jälkeläisiä rekisteröidä.

Tässä osuudessa kerrotaan bostoneilla yleisemmin esiintyvistä sairauksista ja muista terveydellisistä seikoista yleisellä tasolla. Tarkemmat rotukohtaiset vaikutukset selviävät kohdassa 4.3.6: "Yhteenveto rodun keskeisimmistä ongelmista terveydessä ja lisääntymisessä".

Bostoninterrierin terveyttä on vuosien varrella seurattu eri menetelmillä. Tässä otannassa mukana:

Terveyskysely vuonna 2010

Terveyskysely 2016 (87 vastasi)

Luonne- ja käytöskysely 2016 (61 vastasi)

Kennelliiton tilastoinnit vuosilta 2012–2023.

Terveyskysely 2024 (päivitetään loppuvuodesta 2024)

Silmäsairaudet

Taulukossa ilmoitetaan vuonna 2012–2023 virallisten silmätutkimuksissa käyneiden suhdeluvut esiintymiä/koiria tutkituista bostoneista. (3)	
DISTICHIASIS/EKTOOPPINEN CILIA	Tutkituilla bostoneilla on havaittu melko runsaasti yksittäisiä ylimääräisiä ripsiä tai karvoja. 10/9
EKTOOPPINEN CILIA	Suhteellisen harvinainen. Tutkituissa bostoneissa kolme ektooppinen cilia- diagnoosi 4 tutkimuksesta.
ENTROPION	Bostoneilla esiintyy alaluomen sisänurkan kiertymistä sisäänpäin, joka diagnostisoidaan entropioniksi tai silmäluomen sisäänpäinkiertymäksi. Yleensä kiertymät ovat vähäisiä, eivätkä vaadi hoitotoimenpiteitä. 12/7
KORTIKAALINEN KATARAKTA	Bostoneilla esiintyy kortikaalista kataraktaa runsaasti. 178/159. Kaiken kaikkiaan erilaisia katarakta- diagnooseja on 280/217
IRIS HYPOPLASIA (IRIS COLOBOMA)	Synnynäinen kehityshäiriö, jossa iris eli värikalvo kehittyä sikiökaudella puutteellisesti. 2/1
KUIVASILMÄISYYS	Kuivasilmäisyyttä esiintyy yksittäisillä bostoneilla.
MAKROBLEPHARON	Bostoneilla on yksittäisiä makroblepharon- diagnooseja. Tämä voi aiheuttaa sarveiskalvovaurioita sen vuoksi, ettei silmäluomi sulkeudu kunnolla ja vaatii useimmiten leikkaushoidon. 13/8
PPM	Bostoneilla PPM diagnoosit ovat avoimia. Diagnoosi AVOIN merkitään koiralle silloin, kun silmätarkastuksessa on todettu mahdollisesti sairauteen viittaavia oireita, mutta muutokset ovat epätyypillisiä.
PRA	Etenevä verkkokalvon surkastuma
PUUTTEELLINEN KYYNELKANAVAN AUKKO	Bostoneilla esiintyy puutteellisia kyynelkanavan aukkoja. 123/93
LASIAISEN RAPPEUMA	Esiintyy yksittäisillä bostoneilla. 14/13
PHTVL/PHPV, sairauden aste 1	Koiria, joilla on 1. asteen muutoksia, voidaan käyttää jalostukseen, mutta kumppanilla ei pidä olla samaa diagnoosia. Vakavampia muotoja (aste 2–6) ei pidä käyttää jalostukseen. 2/2
SARVEISKALVON DYSTROFIA/DEGENERAATIO	Sarveiskalvon dystrofiaa eli aineenvaihduntahäiriötä, esiintyy yksittäisillä bostoneilla. Epiteliaalinen 2/2 Stromaallinen 1/1
VERKKOKALVON KEHITYSHÄIRIÖ (RD)	Esiintyy yksittäisillä bostoneilla.
EKTROPION / MAKROBLEPHARON	Silmäluomen ulospäin kiertyminen esiintyy yksittäisillä bostoneilla. 13/8
LINSSILUKSAATIO	Bostoneilla on yksi diagnoosi. 1/1
TRICHIASIS	Yksittäinen tapaus. 2/1
MÄÄRITTELEMÄTTÖMIÄ YLIMÄÄRÄISIÄ RIPSİÄ/KARVOJA	Esiintyy yksittäisillä bostoneilla.
MUU VERKKOKALVON SAIRAUUS	Esiintyy yksittäisillä bostoneilla.

Taulukko 10: Viralliset silmätutkimukset lausuntovuoden mukaan vuosilta 2012–2023. (3)

Taulukko 11; Viralliset silmätutkimustulokset lausuntovuoden mukaan vuosilta 2012–2023. (3)

Diagnoosi	Esiintymiä	Koiria			
Caruncular trichiasis, Todettu	1	1	PHTVL/PHPV, Diagnoosi avoin	1	1
Distichiasis, todettu	215	153	PHTVL/PHPV, Sairauden aste 1	2	2
Distichiasis/Ektooppinen cilia, Todettu	10	9	Posterior polaarinen katarakta, Todettu	4	4
Ei todettu perinnöllisiä silmäsairauksia	1356	844	Puutteellinen kyynelkanavan aukko, Todettu	123	93
Ektooppinen cilia, Todettu	4	4	RD, geograafinen, Todettu	1	1
ICAA Kammiokulman poikkeavuus, Ei todettu	1	1	Sarveiskalvon dystrofia/degeneraatio, Epiteliaalinen	2	2
Iris hypoplasia, Todettu	2	1	Sarveiskalvon dystrofia/degeneraatio, Stromaalinen	1	1
Kaihin laajuus, Kohtalainen	22	20	Sarveiskalvon dystrofia/degeneraatio, Todettu	29	25
Kaihin laajuus, Laaja	5	5	Silmäluomen sisäänpäin kiertyminen, Todettu	12	7
Kaihin laajuus, Lievä	40	40	Silmämuutosten vakavuus, Kohtalainen	40	24
Katarakta, jonka sijaintia ei ole määritelty, Epäilyttävä	10	9	Silmämuutosten vakavuus, Lievä	158	119
Kortikaalinen katarakta, Epäilyttävä	3	3	Silmämuutosten vakavuus, Vakava	4	1
Kortikaalinen katarakta, Todettu	178	159	Totaali katarakta, Todettu	1	1
Lasiaisen rappeuma, Todettu	14	13	Trichiasis, Todettu	2	1
Linssiluksaatio, Epäilyttävä	1	1	Vilkkuluomen rauhasen esiinluiskahdus, Operoitu	2	2
Linssiluksaatio, Todettu	1	1			
Linssin etuosan saumalinjan katarakta, Todettu	12	11			
Makroblepharon/silmäluomen ulospäin kiertyminen, Epäilyttävä	1	1			
Makroblepharon/silmäluomen ulospäin kiertyminen, Todettu	13	8			
Muu iris sairaus, Todettu	4	4			
Muu sarveiskalvosairaus, Todettu	1	1			
Muu vähämerkityksellinen kaihi, Todettu	9	9			
Nukleaarinen katarakta, Todettu	5	5			

Yleistä silmäsairauksista:

Virallisten silmätutkimustuloksien mukaan vuosien 2012–2023 rodun yleisin silmäsairaus on Distichiasis 215 kpl (2006–2016, 151 kpl). Toiseksi yleisin on kortikaalinen katarakta 178 kpl (2006–2016, 110 kpl) ja kolmanneksi yleisin on puutteellinen kyynelkanavan aukko 123 kpl (2006–2016, 76 kpl).

DISTICHIASIS/EKTOOPPINEN CILIA

Distichiasis/ektooppinen cilia -diagnooseja ei erotella, koska kyseessä ovat saman asian eri muodot. Jalostuskäyttöä ei suositella yksilöille, joilla on ruksattu myös kohta vakava. Löydös luokitellaan vakavaksi, jos luomen reunasta kasvavia ylimääräisiä ripsiä (distichias) on paljon ja/tai havaitaan merkkejä niiden aiheuttamasta ärsytyksestä.

Ektooppiset ciliat luokitellaan myös vakavaksi muutokseksi. Jalostustietojärjestelmään lausunnot tallennetaan ohjeistuksen mukaisesti.

Ylimääräisten ripsien (distichiasis ja ektooppinen cilia) karvatuppi sijaitsee luomirauhasessa tai sen vieressä. Distichiasiksessa, joka on näistä lievempi, karva kasvaa ulos luomen vapaasta reunasta.

Vuosi	Tutkittu	Terveitä
2012	160	124
2013	174	127
2014	161	107
2015	195	149
2016	193	133
2017	204	141
2018	185	132
2019	159	116
2020	137	92
2021	112	80
2022	107	77
2023	98	72

Oireet riippuvat karvan paksuudesta ja kasvusuunnasta. Ohuet, ulospäin suuntautuvat karvat aiheuttavat tuskin lainkaan oireita, paksummat ja silmän pintaan osuvat karvat sitä vastoin voivat aiheuttaa eriasteisia ärsytysoireita: lievää vuotamista ja räpyttelyä tai voimakkaampia kipuoireita ja jopa sarveiskalvovaurioita. Ripsiä voi irrota ja kasvaa takaisin karvan vaihtumisen yhteydessä.

Ektooppinen cilia kasvaa luomen sisäpinnan sidekalvon läpi ja aiheuttaa lähes aina voimakkaat kipuoireet (siristys, hankaaminen ja vetistys) ja sarveiskalvovaurioita.

Vaiva on selvästi periytyvä, mutta periytymismekanismi ei ole tiedossa. Luokitellaan nykyään silmätarkastuksissa lieviin, kohtalaisiin ja vakaviin muotoihin. Distichiasis/Ektooppinen Cilia tuloksen saanut koira voidaan parittaa vain kyseisen sairauden osalta terveen koiran kanssa. (9)

PPM

(persistent pupillary membranes) ovat synnynnäisiä sikiöaikaisten verisuonten ja kalvojen jäänteitä iiriksessä eli värikalvossa. Tavallisimmin jäänteet ovat harmittomia lankamaisia rihmoja värikalvon pinnalla (iris-iris PPM). Osaa iris-iris PPM-rihmoista voi olla vaikea havaita mustuaisen eli pupillin laajentamisen jälkeen, koska ne "piiloutuvat" värikalvon poimuihin. Vakavissa tapauksissa (iris-linssi PPM, iris-kornea PPM) jäänteet kiinnittyvät linssin etupinnalle ja/tai sarveiskalvon sisäpinnalle, jolloin ne voivat vaikuttaa pupillin toimintaan ja näkökykyyn.

Lieviä tapauksia (iris-iris PPM) voi käyttää jalostukseen. Vakavia tapauksia (linssin etupinnan / sarveiskalvon sisäpinnan muutoksia) ei pidä käyttää jalostukseen. Epäillään perinnölliseksi, synnynnäiseksi muutokseksi joillakin roduilla. (9)

Ektropion / makroblepharon

Luomen uloskiertymä (ektropion) ja liian suuri luomirako (makroblepharon). Pahimmillaan luomiraot ovat niin suuret, että ala- ja yläluomi ovat keskeltä uloskiertyvät ja reunoilta sisäänkiertyvät. Pään suuri koko, "numeroa liian suuri iho", isohko silmäkuoppa ja siihen suhteessa liian pieni silmämuna aiheuttavat epäsuhtan, jolloin silmäluomen reunat eivät enää asetu sievästi silmää vasten, eivätkä siten toimi normaalisti. Nenänpuoleinen kulma voi olla poikkeuksellisen avoin pitkäkuonoisilla koiraroduilla, jolloin siihen kertyy runsaasti eritteitä. Esiin pilkottavien luomien sisäpintojen ja silmämunan sidekalvot ovat alttiita vedolle, pölylle ja UV säteilylle ja toistuvat sidekalvon tulehdukset ovat tyypillisiä. Kyynelen levittyminen voi olla puutteellista ja siten sarveiskalvojen pinnat voivat ahavoitua ja tulehtua. Vanhemmiten ihon elastisuuden muuttuessa luomet alkavat roikkua usein entistä pahemmin. Tavallisimmin alaluomi on osin irti silmän pinnasta ja uloskiertävä (ektropion), mutta myös yläluomi voi alkaa roikkua silmän päällä, aiheuttaen ongelmia näkökyvyille.

Makroblepharonia esiintyy myös kääpiöroduilla. Näillä roduilla on usein suhteessa liian matala silmäkuoppa ja liian suuri silmämuna. Tällaisella potilaalla ilme on lepotilassakin "pelästynyt tai mulkoileva" johtuen valkean kovakalvon ("valkuaisen") näkymisestä kauttaaltaan silmän reunoilla. Luomien sulkeminen voi olla puutteellista ja sarveiskalvon vauriot tyypillisiä. Pahimmillaan liian suuret luomiraot yhdessä matalan silmäkuopan ja liian suuren silmämunan kanssa altistavat silmän ulospullahdukselle (proptosis) tappelun / kolarin yhteydessä.

Samoin kuin entropion / trichiasis -koiria, lieviä ektropion / makroblepharon -diagnoosin saaneita koiria voi käyttää jalostukseen, mutta parituskumppaniksi on valittava em. vaivan suhteen terve yksilö. Vakavia tapauksia ei pidä käyttää jalostukseen lainkaan. (9)

HARMAAKAIHI ELI KATARAKTA

Perinnöllinen harmaakaihi (ent. hereditäärinen katarakta, HC) samentaa silmän linssin osittain tai kokonaan. Useimpien muotojen periytymismallia ei vielä 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. Edennyt kaihi aiheuttaa silmän sisäistä suonikalvontulehdusta ja siten voi aiheuttaa kipua.

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 on sokeritautiin liittyvä, usein hyvin nopeasti täydelliseksi kaihiksi kehittyvä diabeettinen katarakta.

Muita esimerkkejä hankitusta kaihista ovat esimerkiksi vanhuuden kaihi ja PRA:han liittyvä toissijainen kaihi. Ns. nukleaariskleroosi (ei luokitella kaihiksi) on normaaliin ikääntymiseen liittyvä muutos, jossa linssin ydin tiivistyessään muuttuu 'opaalinharmaaksi'. Muutoksella ei ole merkittävää vaikutusta näkökykyyn.

Perinnöllinen kaihi -diagnoosin saanutta koiraa ei saa käyttää jalostukseen. Poikkeuksena on muu vähämerkityksellinen linssin kaihimuutos, jota saa käyttää jalostukseen terveen kumppanin kanssa. (9)

Viime vuosien aikana kaihilausuntoja on esiintynyt aikaisempaa useammin ja sairastuneiden koirien välillä on myös sukulaisuussuhteita. Kaihilöydökset ovat asia, joka on syytä ottaa jalostusvalinnoissa entistä vakavammin ennen kuin ongelma pääsee yleistymään rotuun.

JUVENIILI KATARAKTA ELI NUORUUSIÄN KAIHI HSF4 (EHC, early onset hereditary cataract)

(entinen JC juvenile cataract). Nuoruusiän katarakta eli kaihi on bostoninterriereillä esiintyvät perinnöllinen silmäsairaus, joka aiheuttaa silmän linssin samentumisen. Geneettinen mutaatio, joka altistaa sairaudelle yllä mainituilla roduilla, on insertio HSF4 geenissä exon 9 alueella. Kliiniset oireet ilmaantuvat jo ensimmäisen elinvuoden aikana. Sairaus on etenevä, mikä tarkoittaa, että se pahenee vuosien kuluessa. Sairaus johtaa koiran sokeutumiseen noin kolmen vuoden ikään mennessä.

Nuoruusiän kaihi periytyy autosomaalisena resessiivisenä ominaisuutena, jolloin vain molemmilta vanhemmiltaan mutatoituneen geenin perineet koirat sairastuvat. Kantaja ei itse sairastu, mutta voi periyttää virheellistä alleelia jälkeläisilleen.

Tälle kaihille on käytettävissä DNA-testi. Periytymistä voidaan kuvailla siten, että kahden kantajan (heterotsygootin) pennuista keskimäärin 25 % on geneettisesti täysin terveitä, keskimäärin 50 % on sairausgeenin kantajia (heterotsygootteja) ja keskimäärin 25 % saa kaksi viallista geeniä ja nämä koirat sairastuvat. Jos kantaja ja terve koira paritetaan, tuloksena voi olla vain kantajia ja terveitä. (9)

Tulkinta:

NORMAALI molemmilta vanhemmilta normaali alleeli:

Ei kannata virheellistä alleelia; ei kuulu riskiryhmään. Tällainen koira jättää normaalia perimää jälkeläisilleen sairauteen altistavan geenin suhteen.

KANTAJA heterotsygootti, normaali alleeli ja virheellinen alleeli:

Eläin kantaa virheellistä ja normaalia alleelia. Koira siirtää sairauteen altistavaa geeniä jälkeläisilleen 50 %:n todennäköisyydellä.

SAIRAS homotsygootti, molemmilta vanhemmilta virheellinen alleeli:

Eläin sairastuu todennäköisimmin sairauteen, jossain vaiheessa elämänsä. Koira siirtää sairauteen altistavaa geeniä jälkeläisilleen 100 %:n todennäköisyydellä.

Koira voi olla perinnöllisen kaihin kantaja, vaikka itse ole sairastunut. Alle kuusivuotiaana ilmenneen kaihin oletetaan olevan periytyvää ja koira on silloin yleensä kantaja, jos kyseessä on resessiivisesti eli peittyvästi periytyvä kaihimuoto. Tämän vuoksi on ensiarvoisen tärkeää käyttää nuorille nartuille yli kuusivuotiaasta, terveeksi todettua urosta. On ensiarvoisen tärkeää kiinnittää huomiota siihen, että käytetään koiria, joiden linjoissa ei kaihia esiinny alle kuusivuotiaana, ja näin ollen vähennetään mahdollisuutta, ettei käytetä koiria, jotka mahdollisesti olisivat resessiivisen kaihimuodon kantajia.

EHC-geenitestiä on tehty 2016 alkaen Suomessa Laboklinin kautta sähköisellä läheteellä. Sähköinen lähete tilataan ennen eläinlääkärikäyntiä. Kennelliiton jäsenet voivat tilata ja maksaa sähköisen lähetteen Omakoira-jäsenpalvelun kautta. Ne, jotka eivät ole Kennelliiton jäseniä, pääsevät tilaus- ja maksulomakkeeseen Kennelliiton nettisivujen kautta. Lähetteen tilaamisen ja maksamisen jälkeen läheteessä olevat tiedot ovat eläinlääkärien saatavilla sähköisesti. Lähetteen tilaaminen ei edellytä eläinlääkäriä tai eläinlääkäriaseman valintaa. Tutkimusaika kannattaa kuitenkin varata eläinlääkäriltä ennen sähköisen lähetteen tilaamista.

Yhdistyksen websivuilta löytyy 97 testatun bostonin testitulokset, näistä 89 on terveitä ja kahdeksan kantajaa. Nämä tulokset ovat testeistä, jotka on tehty ennen vuotta 2016, tämän jälkeen tehtyjen testien tulokset tallentuvat Kennelliiton jalostustietokantaan. On muistettava, että nuoruusiän kaihi (EHC) on ainoastaan yksi harmaakaihin esiintymismuoto. Vaikka koira todettaisiin DNA-testillä puhtaaksi nuoruusiän

kaihia aiheuttavasta geenimutaatiosta, se saattaa silti sairastua jonkin muun tyyppin harmaakaihiin. Muiden harmaakaihiyyppeiden periytymistavoista ei ole vielä olemassa tarkkaa tietoa. Viime vuosien aikana on todettu useita harmaa-kaihitapauksia koirilla, jotka on todettu DNA-testillä puhtaaksi nuoruusiän kaihista. Tämän perusteella näyttäisi siltä, että rodulla tavataan myös muita perinnöllisen kaihin tyyppisiä. Paritettaessa yhdistelmää toisen vanhemman tulee olla testattu tuloksella puhdas. Kantajan saa parittaa vain testatun ja puhtaaksi todetun kanssa. Kantaja / kantaja ja sairas / kantaja tuloksilla jälkeläisiä ei rekisteröidä.

CHERRY EYE ELI KIRSIKKASILMÄ

Cherry Eyessä (kirsikkasilmä) kyynelrauhanen luiskahtaa esiin luomen alta. Tällöin koiran silmän sisänurkassa näkyy pieni punainen pallukka, joka tulehtuessaan voi turvota jopa kirsikan kokoiseksi. Tämä kyynelrauhanen esiinluiskahdus on syytä korjata kirurgisesti mahdollisimman nopeasti. Joskus kirsikkasilmä voi olla seurausta vilkkuluomen operaatiosta, mutta usein se esiintyy omana ongelmanaan. Ongelman perusmekanismia ei tiedetä, mutta sen epäillään liittyvän koiran kallon ja silmän rakenteeseen. Kahta koiraa, jolla on samantyyppinen ongelma, ei tule yhdistää. Tarkkaa syytä kirsikkasilmän esiintymiselle ei tiedetä. Kirsikkasilmä voidaan korjata leikkauksella. Yhdysvalloissa vuonna 2001 tutkimuksissa (Health Survey) noin 6 % tutkituista koirista todettiin kirsikkasilmä. Suomessa kirsikkasilmän yleisyyttä ei tiedetä, koska kaikki tapaukset eivät tule ilmi virallisen silmätarkastuksen yhteydessä, mutta joitain tapauksia tunnetaan. (9)

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. Myöhemmin koira sokeutuu kokonaan verkkokalvon tappisolujen surkastuessa. PRA:han ei ole hoitoa. (9)

PUUTTEELLINEN KYYNELKANAVAN AUKKO Seurauksena saattaa olla esim. kuivasilmäisyys. Tuloksen saanut koira voidaan parittaa vain kyseisen sairauden osalta terveen koiran kanssa. (10)

KUIVASILMÄISYYS eli keratoconjunctivitis sicca -sairaus on kohtalaisen yleinen, ikävä ja kivulias silmänsairaus. Silmässä oleva kyynelrauhanen ei toimi silloin normaalisti, silmän pinta kuivuu, ravinteiden kulkeutuminen estyy, sarveiskalvolle tulee haavautumia, tulehdusmuutoksia ja pahimmassa tapauksessa silmä voi puhjeta. Kuitenkaan ei puhuta suoraan osoitetusta perinnöllisestä sairaudesta ja tämä pitää muistaa jalostusasioita pohtiessa. Milloin sairaus puhkeaa, riippuu täysin taustalla olevasta syystä. Syitä: Immunologinen tulehdus, neurologiset eli hermostolliset syyt (silmän hermotuksen vaurioituminen /tapaturmat), lääkkeineet. Systeemiset sairaudet, varsinkin pahat virustartunnat, usein heikentävät kyyneltuotantoa ja krooninen pitkään hoitamatta jätetty sidekalvontulehdus tai luomitulehdus voi aiheuttaa kyynelrauhanen toimintahäiriön ja siitä seuraa kuivasilmäisyys. Usein kuivasilmäisyys sekoitetaan sidekalvontulehdukseen. Kyseessä on sairaus, jonka kanssa täytyy elää eläimen loppuelämä. Sairaita koiria ei tule käyttää jalostukseen. (10)

CORNEAL DYSTROPHY ELI SARVEISKALVON RAPPEUMA

Dr. Julie Gionfrido, Diplom ACVO toteaa bostoninterriereillä esiintyvän tautia yleensä 5–7-vuotiaana, mutta sen periytymisestä ei olla varmoja. Sarveiskalvon samentumaa voi esiintyä myös tiettyjen muiden sairauksien ”kylki-äisenä”, esimerkiksi kilpirauhasen liikakasvun tai vajaatoiminnan takia.

Jos bostonilla todetaan sarveiskalvon samentuma, pitäisi ennen diagnoosin tekemistä sulkea pois kilpirauhassairaudet. Sairaus voi olla erittäin kivulias ja vaikea hoitaa. Sairaita koiria ei tule käyttää jalostukseen. (9)

SARVEISKALVON DYSTROFIA

Eli aineenvaihduntahäiriötä on kolmea eri muotoa (epiteliaalinen eli pintakerroksen, stromaalinen eli keskikerroksen ja endoteliaalinen eli sisäkerroksen muutos), joista yleisimmässä eli epiteliaalisessa dystrofiassa on kyseessä molemmissa silmissä ilmenevä rasvakertymä sarveiskalvon pintaosassa. Se

ilmenee yleensä keski-ikään mennessä, on paljain silmin havaittavissa, mutta aiheuttaa vain harvoin koiralle näkö- tai muita ongelmia.

Ruokinta ja hormonaaliset tekijät saattavat osaltaan vaikuttaa vaivan ilmenemiseen. Pinnallinen dystrofia ja usein myös stromaalinen dystrofia ovat koiran elämän kannalta useimmiten vähämerkityksillisiä. Etenkin roduissa, joissa sitä ei ole oletettu perinnölliseksi ongelmaksi, tapauksia voidaan käyttää jalostukseen.

Endoteliaalinen dystrofiaa esiintyy kääpiöroduilla ja se ilmenee usein vanhemmalla iällä. Vaiva johtaa usein sarveiskalvon täydelliseen samentumiseen ja pahimmillaan sen kivuliaaseen haavautumiseen.

Endoteeli dystrofia -sairasta koiraa ei pidä käyttää jalostukseen. (9)

VITREUS DEGENERATION / MORBI CORPORIS VITREI ELI LASIAISEN RAPPEUMA

Lasiainen on kirkas hyytelömainen silmän osa. Lasiainen antaa silmälle muodon, tuottaa ravinteita ja poistaa kuona-aineita sekä tukee verkkokalvoa. Lasiainen koostuu suurimmaksi osaksi vedestä. Jos lasiainen muuttuu sameaksi, vesittyy tai siirtyy paikoiltaan, koiran näkökyky voi heiketä tai koira voi sokeutua. Lasiainen voi rappeutua joko ikääntymisen seurauksena tai rappeutuminen voi olla myös silmän sisäisen tulehduksen seurausta. Joissakin roduissa epäillään esiintyvän myös perinnöllistä lasiaisen rappeumaa.

Suomessa on todettu lasiaisen rappeuma kuudella bostonilla. Lasiaisen rappeuma -diagnoosin saanutta koiraa ei tule käyttää jalostukseen. (9)

IRISKYSTA

Iriskystien taustalla on usein synnynnäinen kehityshäiriö. Kystat ovat usein eriasteisesti pigmentoituneita harsomaisia sileäpintaisia rakkuloita. Mustuaisen eli pupillin reunassa ja vapaana etukammiossa olevat kystat ovat helpohko havaita paljain silmin, mutta iiriksen takana olevat kystat paljastuvat yleensä vasta pupillin laajennuksen jälkeen tehdyssä tutkimuksessa. Kystat ovat usein harmittomia, mutta isot kystat voivat mahdollisesti aiheuttaa näköhaittaa, estää pupillin toimintaa tai haitata silmänsisäisen nesteen ulosvirtausta ja aiheuttaa siten silmänpaineen nousua.

Iriskysta-diagnoosin saanutta koiraa voi perustellusta syystä käyttää jalostukseen terveen parituskumppanin kanssa. (9)

GLAUKOOMA ELI SILMÄNPAINETAUTI (vanha nimitys viherkaihi)

Bostoninterrieri on altis silmänpainetaudille. Silmänpainetauti on sairaus, jossa liian korkea silmänpaine aiheuttaa silmänpohjan papillin eli näköhermon nystyn kovertumisena ilmenevän näköhermovaurion ja siihen liittyviä eteneviä näkökenttäpuutoksia. Mykiö (linssi) saattaa irrota ja aiheuttaa silmänpaineen nousun. Tila on erittäin kivulias.

Yhdysvalloissa silmänpaineen mittausta bostoneilla on tavallista. Noin prosentilla tutkituista koirista esiintyy tautia. Sairas silmä on akuutisti hoidettava ja kivulias koiralle. Silmänpainetauti voi johtaa silmän poistamiseen, pysyvään näön heikkenemiseen tai jopa sokeuteen. Glaukoomaa sairastavaa koiraa ei tule käyttää jalostukseen. (9)

LINSSILUKSAATIO

Primaarissa linssiluksaatiossa linssin kiinnityssäikeet rappeutuvat ja linssi vähitellen irtaantuu paikaltaan. Linssin luksoituminen silmän etukammioon aiheuttaa myös silmänpaineen nousua, joka uhkaa näkökykyä nopeasti. Tila on kivulias. Sairaus on perinnöllinen. Sairasta koiraa, ei pidä käyttää jalostukseen. (9)

MYÖHÄÄN PUHKEAVA PERINNÖLLINEN KAIHI

Myöhään puhkeava perinnöllinen kaihi voidaan todeta perinnöllisten silmänsairauksien varalta tehtävässä silmätutkimuksessa. Erityisen tärkeää kaihin toteamisessa on viralliseen silmätutkimukseen kuuluva biomikroskooppitutkimus.

Perinnöllisen kaihin tyypillisiä tunnusmerkkejä ovat mm. muutoksen sijainti rodulle tyypillisessä paikassa linssissä, muutoksia molemmissa silmissä, muutos on etenevä, samantyyppisiä vaikkakin rodulle epätyypillisiä muutoksia tavataan myös sisaruksissa ja / tai vanhemmissa. Pieniä pistemäisiä tai lasikuitumaisia samentumia silmän linssin ytimessä eli nukleuksessa ja muutoksia linssi taka- tai etukapselissa ei lueta kuuluvaksi kaihimuutoksiin. (9)

PHTVL/PHPV eli sikiökautisten verisuonten jäänteet silmässä

Kirjainyhdistelmä tarkoittaa sairautta, jossa linssin ja silmänpohjan välinen sikiökautinen verisuoni ei ole normaalisti surkastunut. Sairaudessa on eri asteita pienistä kauneuspilkuista sokeutta aiheuttaviin muutoksiin. Jos yksilöllä on todettu PHTVL/PHPV aste 1, voidaan se parittaa vain kyseisen sairauden osalta terveen koiran kanssa. Asteen 2–6 tuloksen saanutta koiraa ei saa käyttää jalostukseen eikä sen jälkeläisiä rekisteröidä. (9)

PUNKTAATTI KERATIITTI

Punktaatti keratiitti on sarveiskalvon pistemäinen haavauttava tulehdus. Kyseessä on immuunivälitteinen perinnöllinen krooninen sairaus mm mäyräkoiralla. Punktaatti keratiitti -diagnoosin saanutta koiraa ei pidä käyttää jalostukseen. (9)

ATRESIA PUNCTAE

Synnyynnäinen kehityshäiriö, jossa ala- ja / tai yläluomen kyynelkanavan aukko puuttuu tai on selvästi normaalia pienempi. Tyypillinen oire on normaalia runsaampi kyynelehtiminen. Atresia punctae -diagnoosin saanutta koiraa voi perustellusta syystä käyttää jalostukseen terveen parituskumppanin kanssa. (9)

OCULAR MELANOSIS

Sairaudessa pigmenttisolut lisääntyvät silmän sisäisissä rakenteissa tukkien silmän sisäisen nesteen virtausreitit, mikä aiheuttaa silmänpaineen nousun. Tila on kivulias, ja sen hoitoennuste heikko. Ocular melanosis ilmenee usein vasta myöhemmällä iällä.

Ocular melanosis -diagnoosin saanutta koiraa ei pidä käyttää jalostukseen. (9)

Kennelliiton jalostustietojärjestelmässä näkyvät kaikki eläinlääkärin tutkimuksen yhteydessä perinnölliseksi oletamat silmänsairausdiagnoosit. Lausunnot tallennetaan Kennelliiton tietokantaan seuraavasti:

Ei todettu perinnöllisiä silmänsairauksia	Koiralla ei ole todettu minkään silmänsairauden oireita.
Sairaus: todettu	Koiralla on todettu lausunnossa mainittu sairaus.
Sairaus: avoin	Koiralla on todettu lausunnossa mainittuun synnyynnäiseen sairauteen viittaavia oireita, mutta muutokset ovat epätyypillisiä.
Sairaus: epäilyttävä	Koiralla on todettu vähäisiä tai epätyypillisiä lausunnossa mainitun, ei-synnyynnäisen sairauden oireita. Suositellaan uusintatutkimusta esimerkiksi vuoden kuluttua.

Nielu- ja hengitysvaikeudet

Lyhytkuonoisia koirarotuja kutsutaan myös nimellä brakykefaaliset rodut. Niiden hengitystiet ovat ahtaammat kuin muiden rotujen yksilöillä. Brakykefalia ei ole eläimillä normaalisti esiintyvä tila, vaan seurausta ihmisen pyrkimyksestä vahvistaa haluttuja fyysisiä ominaisuuksia. Liian lyhyt kuono vaarantaa hengitys- ja lämmönsäätelyjärjestelmän normaalin toiminnan ja altistaa siksi eläimet vakaville terveysongelmille. Tilaa kutsutaan brakykefaaliseksi oireyhtymäksi (brachycephalic obstructive airway syndrome, BOAS).

Brakykefaalisessa syndroomassa on useampi kuin yksi tekijä, joka vaikuttaa hengitystä ahtaavasti. Koiralla voi olla pienet sieraimet, liian pitkä pehmeä kitalaki, kurkunpään muutoksia ja liian ahdas henkitorvi. Tästä aiheutuvia haittoja voivat olla esimerkiksi muuttuneet hengitysäänet (esim. kuorsaavat hengitysäänet), rasiuksen sietokyvyn heikkeneminen, pyörtyminen ja limakalvojen sinertäminen (hapensaanti vaikeutunut). Koira on tarvittaessa vietävä eläinlääkärille arvioitavaksi, etenkin jos vaikeutunut hengitys tuntuu haittaavan koiran jokapäiväistä elämää.

Brakykefaalisen syndrooman hoito on pitkälti seurantahoitoa ja hengitystä vaikeuttavien tilanteiden välttämistä. Joskus joudutaan turvautumaan jopa kirurgiaan. Kirurgisen operaation leikkaustapa ja tekniikka valitaan yksilöllisesti ja tapauksen mukaan. Kuten kirurgiaan yleensä, kohdistuu myös näihin leikkauksiin riskejä. Lyhytkuonoisten koirien rauhoittaminen ja nukuttaminen on riskialttiimpaa verrattuna koiriin yleensä.

Koska edellä mainitut hengitysvaikeudet ovat periytyvä rakenteellinen ongelma, jalostukseen pitää käyttää vain yksilöitä, joilla ei ole hengitysvaikeuksia. (11)

Pohjoismaiset rotukohtaiset erityisohjeet näyttelyarvosteluissa, RKO.

Ohjeet pyrkivät karsimaan rodusta liioitelluiksi katsottuja ominaisuuksia listattujen rotujen osalta, joihin myös bostoninterrieri kuuluu. Arvosteleva tuomari joutuu täyttämään kaavakkeen, jossa kysytään tietoja liioitelluiksi arvioiduista ominaisuuksista. Kaavake täytetään kansainvälisissä näyttelyissä ja rodun erikoisnäyttelyssä.

Ulkomuototuomarilla on erinomainen mahdollisuus ennaltaehkäistä epätervettä kasvatustyötä olemalla palkitsematta sitä korkeasti ja suosimalla sen sijaan yksilöitä, joissa rotutyypin ja yleinen tervetähtäminen yhdistyvät ihanteellisella tavalla. Ulkomuototuomarin ensisijainen tehtävä on vaalia kunkin rodun ominaispiirteitä hyväksytyn rotumäärittelyn määrittämistä puitteissa. Tätä ei kuitenkaan koskaan saa tehdä terveyden kustannuksella. Liioittelut voivat olla haitaksi niin yksittäiselle koiralle kuin myös koko rodun kehitykselle. RKO-raporttilomakkeessa käydään läpi; hengitys, silmät, purenta ja hampaat, paino, iho ja turkki, liikkeet, käyttäytyminen.

Joillakin rodulla on äärimmäinen rakenne, kuten esimerkiksi erittäin lyhyt kallo ja kehittymätön kuono-osa – brakykefalia. Brakykefaalinen päämuoto kuuluu oleellisesti bostoninterrierin rotutyypin. Se voi aiheuttaa hengitysongelmia ja vaikeuttaa ruumiinlämmön säätelyä.

Ahtaat hengitystiet, vaikeutunut hengitys ja ahtaat sieraimet ovat vakavia ongelmia, joihin on kiinnitettävä huomiota. Kallon aukile on epänormaali piirre ja se on hylkäävä virhe. Vain alaleuka ja/tai veltto, halvaantunut kieli ovat hylkääviä virheitä.

RKO: Bostoninterrieri – brakykefaalinen, pieni molossityyppinen. Tarkkailtavat piirteet liittyvät kääpiötyypin ja brakykefaliaan.

1. Hengitysvaikeudet: Lyhyestä kuonosta, ahtaista sieraimista ja ahtaista hengitysteistä (ahdas nielu ja hengitystiet) ja/tai rintakehästä johtuva väkijäinen, voimakkaasta kuorsaava hengitys.
2. Yleinen rakenne: Liioitellun lyhyt runko, köyry selkä, erittäin lyhyt häntä ja liian lyhyt ja litteä kuono-osa.
3. Silmät: Ulkonevat silmät ja matalat silmäkuopat.
4. Heikosti kehittynyt häntä: Näkyvien/tunnettavissa olevien häntäliikemien puuttuminen on hylkäävä virhe. Tavoitteena terve hengitys, oikea pään/kallon muoto ja oikeat mittasuhteet. (46)

LYHYTKUONOISILLE KOIRARODUILLE TARKOITETTU KÄVELYTESTI ELI BOAS-TESTI.

Kennelliiton kaikille avoimeen jalostustietojärjestelmään tullaan merkitsemään kävelytestituloksen lisäksi koiran kliininen BOAS (brachycephalic obstructive airway syndrome) -aste. Tuloksen merkitsee kävelytestiä valvova eläinlääkäri. Koiran BOAS-asteen määrittämiseksi eläinlääkäri tarkkailee koiran yleistilaa ja ylähengityssään voimakkuutta koko kävelytestin ajan. Koiran BOAS-oireiden aste asteikolla 0–3 merkitään kävelytestilomakkeeseen ja Kennelliiton jalostustietojärjestelmään.

Testiin voivat osallistua vähintään 18 kuukauden ikäiset tunnistusmerkityt ja rokotusmääräykset täyttävät koirat. Alle kaksivuotiaalle koiralle tehty testi on voimassa vuoden. Ennen 1.1.2022 alle kaksivuotiaana testin suorittaneiden koirien ei kuitenkaan tarvitse uusia testiä.

BOAS-testin kulku ja tulos

Valvova eläinlääkäri päättää alkututkimuksen perusteella voiko koira osallistua testiin. Eläinlääkäri voi myös eläinsuojelullisin perustein keskeyttää testin. Koira kuitenkin testataan aina omistajan vastuulla.

Testissä tutkitaan koiran syke, ruumiinlämpö ja yleistila ennen ja jälkeen rasitusosion sekä palautumisajan jälkeen. Rasitusosiossa edellytetyn matkan koira kävelee tai ravaa taluttimessa. Koiran sierainten ahtauman aste arvioidaan ja kuonon suhteellinen pituus kalloon nähden mitataan. Rasitusosion suoritetaan 15–25 asteen lämpötilassa sisä- tai ulkotiloissa.

Rasitusosion tulos (hyväksytty/hylätty/keskeytetty) sekä mahdollisen keskeytyksen syy tulevat näkyviin Kennelliiton jalostustietojärjestelmään. Jalostustietojärjestelmään kirjataan myös BOAS-aste ja keväästä 2024 alkaen sierainten ahtauman aste, rasitustestin tuloksesta riippumatta. Hylätyn testin voi uusia kerran ja keskeytetyn testin voi uusia kaksi kertaa. (43)

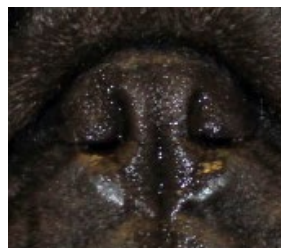
Aste 0; avoimet sieraimet



Aste 1; lievä ahtauma



Aste 2. kohtalainen



Aste 3; vakava ahtauma



(Luokittelu: Liu ym. 2016. Kuvat: Liisa Lilja-Maula)

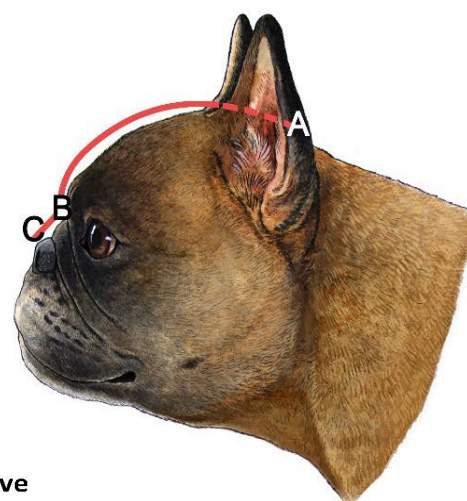
Kuonon suhteellisen pituuden (craniofacial ratio, CFR) mittaaminen

Kuonon suhteellinen pituus (craniofacial ratio, CFR) lasketaan Packer ym (2015) * mukaisesti mittaamalla kuonon pituus (BC) ja jakamalla se kallon pituudella (AB), vieressä olevan kuvan mukaisesti.

Mittaus tehdään pehmeällä mittanauhalla (mm). Kuonon pituus (BC) mitataan kirsun päästä silmien väliin silmien sisäkulmien tasolle.

Kallon pituus (AB) mitataan silmien välistä jatkuen ylöspäin korvien välistä takaosan niskakyhmyyn asti.

kuonon suhteellinen pituus (CFR) = $\frac{\text{kuonon pituus (BC)}}{\text{kallon pituus (AB)}}$



Kliinisen tutkimuksen perusteella tehtävä Brachycephalic Obstructive Airway Syndrome (BOAS) -luokitus (muokattu Lilja-Maula ym. 2017, perustuen Liu ym. 2015). Voimassa 1.1.2022 alkaen.

	BOAS-aste ^a			
	BOAS-		BOAS+	
	0	1 ^b	2 ^b	3
Ylähengityssänet^c levossa	0	0-1	1-2	1-3
0 = ei kuuluviissa				
1 = lievät [†]				
2 = kohtalaiset				
3 = selvästi äänekkäät*				
Ylähengityssänet^c liikunnan jälkeen	0	1-2	1-2	2-3
0 = ei kuuluviissa				
1 = lievät [†]				
2 = kohtalaiset				
3 = selvästi äänekkäät*				
Hengitystyyppi levossa / liikunnan jälkeen	0	0	0-1	1
0 = normaali				
1 = käyttää hengityksen apulihaksia ^d				
Hengenahdistusta tai limakalvojen sinerrystä levossa / liikunnan jälkeen	0	0	0	0-1
0 = ei havaittavissa				
1 = havaittavissa*				

^aBOAS-oireiden aste: 0 = ei oireita; 1 = lievät, 2 = kohtalaiset, 3 = vakavat oireet.

^bKoira saa kokonaisarvioksi seuraavan BOAS luokan, jos sen kaikki oireet ovat ylärajoilla.

^cIlman auskultaatiota kuuluvat hengityssänet.

^dApulihasten käyttö ilmeistä: näkyy voimistuneena sierainten, rintakehän ja vatsan liikkeinä.

[†]Lieväksi ylähengityssäneksi katsotaan myös pelkkä jatkuva, kohtalainen sierainten ahtauman ääni nuuskiessa.

*Tämä todettaessa koiran BOAS aste aina 3 riippumatta muista oireista.

* Packer ym. 2015. Impact of Facial Conformation on Canine Health: Brachycephalic Ob-structive Airway Syndrome. PLoS ONE 10(10): e0137496. doi:10.1371/jour-nal.pone.0137496

Koiran BOAS-oireiden aste (0, 1, 2 tai 3) merkitään kävelytestilomakkeeseen ja tallennetaan KoiraNet jalostustietojärjestelmään.

Bostoninterriereille on 24.4.2024 mennessä tehty BOAS-testejä seuraavasti:

2024, 8 kpl, 100 % Hyväksytty	87,5 % (7 kpl) BOAS-aste 0 – ei oireita. 12,5 % (1 kpl) BOAS-aste 1
2023, 15 kpl, 100 % Hyväksytty	80 % (12 kpl), BOAS-aste 0 – ei oireita. 20 % (3 kpl), BOAS-aste 1.
2022, 2 kpl, 100 % Hyväksytty	100 % BOAS-aste 0 – ei oireita.
2021, 9 kpl, 100 % Hyväksytty	100 % BOAS-aste 0 – ei oireita.
2020, 13 kpl, 100 % Hyväksytty	46 % (6 kpl) BOAS-aste 0 – ei oireita. 46 % (6 kpl) BOAS-astetta ei kirjattu Koiranettiin. 8 % (1 kpl) BOAS-aste 2.

YHTEENSÄ 47 kpl

PATELLALUKSAATIO eli polvilumpion sijoiltaanmeno on perinnöllinen koirilla esiintyvä sairaus. Se kuuluu koirien yleisimpiin ortopedisiin sairauksiin ja tulee usein esille jo nuorella iällä. Ongelma vaivaa erityisesti pienikokoisten koirarotujen koiria. Patellaluksaatio voi olla myös trauman aiheuttama.

Normaalisti jalkaa koukistaessa ja ojentaessa polvilumpio liikkuu reisiluun telaurassa. Virheellinen takajalan asento ja liian matala reisiluun telaura altistavat patellaluksaatiolle, tämän takia polvilumpio pääsee luiskahtamaan pienenkin sivuvoiman vaikutuksesta pois paikoiltaan. Patellaluksaatiota kutsutaan mediaaliseksi, jos polvilumpio luiskahtaa polven sisäpuolelle ja lateraaliseksi, kun luiskahdus tapahtuu

Taulukossa näkyy suhdeluvut vuoden 2012–2023 virallista tutkimuksista tai yhdistyksen tietoon annetuista tiedoista.

PATELLALUKSAATIO	Tämänhetkisten tutkimustulosten mukaan yksittäisillä bostoneilla esiintyy perinnöllistä patellaluksaatiota. 2012–2023 ajanjaksolla 86 % tutkituista oli terveet polvet.
LEGG-PERTHES	Suomalaisilla bostoneilla harvinainen, tiedossa ei ole yhtään sairastunutta.
NIVELRIKKO	Bostoneilla yksittäisiä nivelrikko tapauksia.
SPONDYLOOSI	Bostoneilla yksittäisiä spondyloosi tapauksia. 3/12
HEMIVERTEBRA	Esiintynyt Suomessa yksittäisillä bostoneilla. Niistä osa jouduttu lopettamaan hemivertebran vuoksi.

polven ulkosivulle. Valtaosalla sijoiltaan menot ovat mediaalisia. Oireet vaihtelevat patellaluksaation vaikeusasteen mukaan. Lieväasteisena se voi olla täysin oireeton tai koiralla voi olla ajoittaista takajalan ontumista. Pahimmillaan polvinivelen rustoon saattaa kehittyä nivelrikko toistuvan polvilumpion sijoiltaanmenon seurauksena. Myös polven ristiside altistuu vaurioille polven epänormaalin rakenteen vuoksi. Vaikea-asteisessa patellaluksaatiossa koira liikkuu selkä köyristyneenä ja polvi koukistettuna. Koira pyrkii helpottamaan tukalaa oloaan siirtämällä painoaan eturaajoille. Koira saattaa olla haluton hyppimään tai se kieltäytyy nousemasta portaita.

[Taulukko 12: Nivelet, raajat ja selkä](#)

Virallisessa polvitarkastuksessa valtuutettu eläinlääkäri tarkistaa polvinivelen sekä polvilumpion liikkuvuuden eri asennoissa. Löydösten perusteella mahdollinen patellaluksaatio määritetään mediaaliseksi tai lateraaliseksi (tai molemmiksi) ja luksoituminen luokitellaan neljään eri vakavuusasteeseen.

Aste 1. Polvinivel on lähes normaali. Polvilumpiota voidaan liikutella helpommin kuin normaalisti ja patella saadaan luksoitumaan, mikäli polvea samalla ojennetaan. Patella saattaa luksoitua ajoittain, mutta se palautuu itsestään paikoilleen. Polvilumpion suoran siteen kiinnityskohta saattaa olla lievästi kiertynyt.

Aste 2. Polvilumpio on tavallisesti paikoillaan raajan ollessa ojennettuna. Lumpio luksoituu polvea koukistettaessa tai rotatoitaessa (kierretäessä) ja pysyy poissa telaurasta, kunnes se asetetaan takaisin paikoilleen. Sääriluun (tibia) yläosa on kiertynyt jopa 30 astetta sisäänpäin (pienet koirat).

Aste 3. Polvilumpio on yleensä luksoituneena. Lumpio saadaan asetettua tilapäisesti paikoilleen. Sääriluun on kiertynyt jopa 30–60 astetta.

Aste 4. Polvilumpio on pysyvästi sijoiltaan, eikä se pysy telaurassa ilman leikkausta. Sääriluun yläosa on kiertynyt jopa 90 astetta.

Vakavammat asteet ovat koiran kannalta vaikeita ja joudutaan leikkaamaan. (3) Yhdistys suosittelee, että polvitutkimustuloksien perusteella rodusta olisi varaa karsia myös polvituloksen 2 saaneet koirat jalostuksesta, näin karsiutuisi yhteensä 4 % koirista. Jos muun kuin nollatuloksen saanutta koiraa käytetään jalostukseen, tulee toisen osapuolen olla terve.

Vuosi 2012	0	1	2	3	4	Yhteensä
Lukumäärä	117	13	3	0	0	133
%-osuus	88 %	10 %	2 %	0 %	0 %	
Vuosi 2013	0	1	2	3	4	Yhteensä
Lukumäärä	85	15	3	0	1	104
%-osuus	82 %	14 %	3 %	0 %	1 %	
Vuosi 2014	0	1	2	3	4	Yhteensä
Lukumäärä	106	11	4	1	1	123
%-osuus	86 %	9 %	3 %	1 %	1 %	
Vuosi 2015	0	1	2	3	4	Yhteensä
Lukumäärä	128	13	10	1	0	152
%-osuus	84 %	9 %	7 %	1 %	0 %	
Vuosi 2016	0	1	2	3	4	Yhteensä
Lukumäärä	117	7	5	0	0	129
%-osuus	91 %	5 %	4 %	0 %	0 %	
Vuosi 2017	0	1	2	3	4	Yhteensä
Lukumäärä	122	13	10	2	0	147
%-osuus	83,0 %	9,0 %	7,0 %	1 %	0 %	
Vuosi 2018	0	1	2	3	4	Yhteensä
Lukumäärä	93	6	6	0	0	105
%-osuus	89 %	6 %	6 %	0 %	0 %	
Vuosi 2019	0	1	2	3	4	Yhteensä
Lukumäärä	96	5	9	2	0	112
%-osuus	86 %	4 %	8 %	2 %	0 %	
Vuosi 2020	0	1	2	3	4	Yhteensä
Lukumäärä	77	7	7	0	0	91
%-osuus	85 %	8 %	8 %	0 %	0 %	
Vuosi 2021	0	1	2	3	4	Yhteensä
Lukumäärä	54	6	1	1	0	62
%-osuus	87 %	10 %	1,50 %	1,50 %	0 %	
Vuosi 2022	0	1	2	3	4	Yhteensä
Lukumäärä	65	5	6	2	0	78
%-osuus	83,30 %	6,40 %	7,70 %	2,60 %	0 %	
Vuosi 2023	0	1	2	3	4	Yhteensä
Lukumäärä	65	3	5	0	0	73
%-osuus	89,1 %	4,1 %	6,8 %	0 %	0 %	

Taulukko 13: Bostonien virallinen polviluksaatiotilasto lausuntovuoden mukaan vuosilta 2012–2023. (3)

LEGG-PERTHES ELI REISILUUN PÄÄN KUOLIO

Legg-Perthesin tauti tunnetaan myös nimillä Legg-Calve-Perthes ja reisiluun pään avaskulaarinen tai aseptinen kuolio. Sairautta tavataan etenkin kääpiökoira- ja terrieriroduilla ja se on perinnöllinen. Sairauden oireet alkavat nuorilla 4–11 kuukauden ikäisillä koirilla takajalan ontumana, joka alkaa lievänä, mutta pahenee sairauden edetessä. Tauti johtuu reisiluun pään verenkierron häiriöstä, joka johtaa luun kuolioitumiseen. Legg-Perthesin tautia sairastavaa koiraa ei saa käyttää jalostukseen. (12)

SELKÄRANGAN NIKAMIEN EPÄMUODOSTUMAT

Pieneläinlääketieteen erikoislääkäri Anu Lappalaisen (13) mukaan selkärangan nikamien epämuodostumat ja siitä johtuva koko selkärangan epämuotoisuus liittyy bostoninterrierillä esiintyvään

”korkkiruuvihäntään”. Yleisimpiä nikaman kehityshäiriöitä ovat erimuotoiset puolินิกamat (hemivertebra) ja perhosnikamat (nikama, joka selällään otetussa kuvassa muistuttaa muodoltaan perhosta). Spina bifida (selkärankahalkio) on tila, jossa nikaman katto ei ole sikiönkehityksen aikana sulkeutunut ja selkäydin tai sen kalvot ovat ilman nikaman luista suojaa. Myös häntä on muodostunut epämuodostuneista nikamista. Kipuja tai neurologisia ongelmia esiintyy, jos epämuodostuneet nikamat painavat selkäydintä. Tällainen selkä on myös normaalia alttiimpi tapaturmille. Hännässä epämuodostumat voivat aiheuttaa hännän virheasennon, joka voi johtaa ulostamisvaikeuksiin tai ihovaurioihin. On todennäköistä, että bostonilla esiintyy epämuodostuneita nikamia, mutta niiden määrä ja tyyppi vaihtelevat eri yksilöillä.

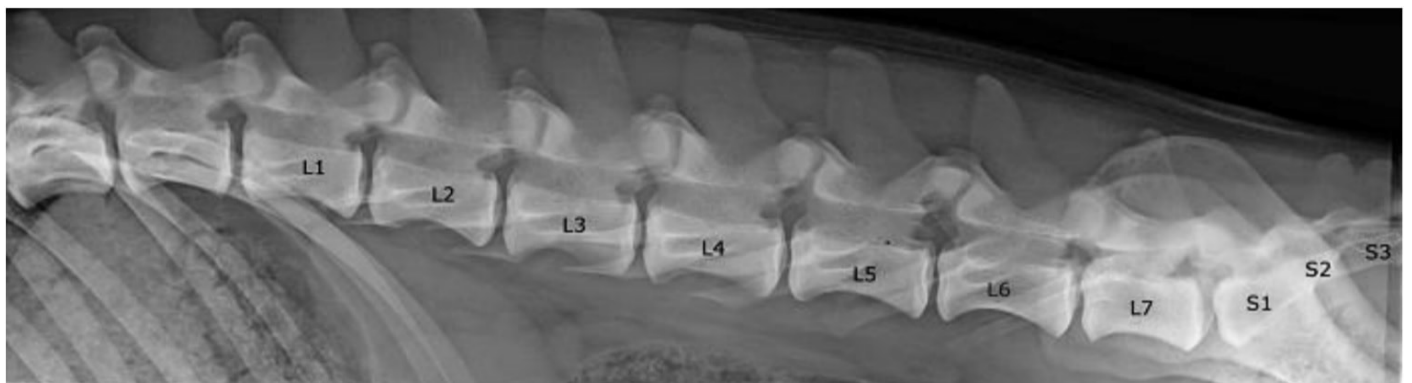
Vuosina 2010–2011 Suomen Bostonit ry ja Helsingin yliopiston Eläinlääketieteellisen tiedekunnan Kliinisen hevos- ja pieneläinlääketieteen osasto tekivät yhteistyössä bostoninterriereiden selän röntgenkuvaustutkimuksen. Tutkimusta koordinoi ELL Anu Lappalainen. Tutkimuksen tarkoituksena oli kartoittaa selkärangan tilannetta suomalaisissa bostoninterriereissä selkärangan ja hännän röntgenkuvien avulla. Tutkimukseen osallistui 61 bostoninterrieriä, joista jokaisen selästä löytyi vähintään yksi epämuodostunut nikama. Enimmillään muuttuneita nikamia oli 13. Keskimäärin koirilla oli 4,5 muuttunutta nikamaa (puoli- tai perhosnikamia tai spina bifida). Kennelliitto on antanut viralliset lausunnot selkäkuvauksista 1.6.2013 lähtien.

HEMIVERTEBRA

Eli puolินิกama. Hemivertebra on nikama, joka on kehittynyt epätasaisesti niin, että sylinterimäisen muodon sijaan, se on kiilan muotoinen, eikä kohdistu oikein viereiseen nikamaan. Tämä voi aiheuttaa epävakautta ja selkärangan epämuodostuman, mikä puolestaan voi johtaa selkäytimen tai hermojen litistymiseen ja vaurioitumiseen. Selkäytimen puristuksesta johtuva kipu voi olla kovaa. Sairastuneet koirat voivat menettää takaraajojensa toiminnan ja joskus ne menettävät myös virtsarakon ja suolen hallinnan. Kaikille koirille hemivertebra ei kuitenkaan kehittä näitä oireita, vaan sairauden merkit ovat lievempiä tai oireita ei esiinny ollenkaan. Puolินิกama voidaan varmistaa ainoastaan ottamalla röntgenkuva selkärangasta. Vakavat tapaukset tarvitsevat leikkaushoitoa, mutta joillekin edes leikkauksesta ei ole apua, vaan ne on eläinsuojelullisista syistä lopetettava. Perinnöllisyyden osuutta ei tiedetä, mutta sitä pidetään mm. bostonien ongelmana johtuen korkkiruuvin muotoisesta hännästä. Katsotaan, että geenit, jotka aiheuttavat hännän kiertymisen voivat olla osallisena myös hemivertebraan muualla selkärangan alueella. Hemivertebraa sairastavaa koiraa ei saa käyttää jalostukseen. (14)

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. LTV:tä esiintyy useilla koiraroduilla, myös bostoneilla. 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. (15)



Välimuotoisen lanne-ristinikaman 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

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.

Rutiiniluonteinen selän kuvaaminen ei ole vakiintunut käytäntö rodussa, mutta se on yleistymässä. Bostoneissa on terveyskyselyiden perusteella hyvin vähän selkäänsä oireilevia koiria. Lähinnä mahdolliset oireet tulevat ilmi harrastuskäytössä olevilla yksilöillä. Oireita voivat myös selittää muut rakenteelliset tekijät, kuten kulmausten epätasapaino. Mikäli koira oireilee selkäänsä tai luustokuvien yhteydessä näkyy viitteitä mahdollisista selkäongelmista, yhdistys suosittelee kuvauttamaan koiran selän. Viime vuosina virallisten selkäkuvien ottaminen nimenomaan jalostus- ja harrastuskoirilta on yleistynyt, joka kertoo siitä, että terveyden tutkimiseen halutaan rodussa panostaa ilman tutkimusten pakollisuuttakin.

KORKKIRUUVIHÄNTÄROTUJEN NIKAMAEPÄMUODOSTUMAT

ELT Anu Lappalainen, Helsingin yliopisto.

Selkärangan nikamien epämuodostumat (vertebral anomaly, VA) ja siitä johtuva koko selkärangan epämuotoisuus liittyvät bostoninterrierillä esiintyvään ”korkkiruuvihäntään”. Näillä koirilla yleisimpiä nikaman kehityshäiriöitä ovat erimuotoiset puolินิกamat (hemivertebra) ja perhosnikamat (nikama, joka selällään otetussa kuvassa muistuttaa muodoltaan perhosta). Spina bifida (selkärankahalkio) on tila, jossa nikaman katto ei ole sikiönkehityksen aikana sulkeutunut ja selkäydin tai sen kalvot ovat ilman nikaman luista suojaa. Myös häntä ja ristiluu ovat näillä roduilla muodostuneet epämuodostuneista nikamista, minkä takia häntä on epämuodostunut, hyvin lyhyt ja jäykkä. Kipuja tai neurologisia ongelmia esiintyy, jos epämuodostuneet nikamat painavat selkäydintä. Tällainen selkä on myös normaalia alttiimpi tapaturmille. Hännän epämuodostumat voivat aiheuttaa virheasennon, joka voi johtaa ulostamis-vaikeuksiin tai ihovaurioihin. On todennäköistä, että kaikilla tämän tyyppisillä koirilla esiintyy epämuodostuneita nikamia, mutta niiden määrä ja muoto vaihtelevat eri yksilöillä. Nikamien epämuodostumista voi saada lausunnon 12 kuukautta täyttänyt koira. (15)

Selkärangan nikamien arvostelussa käytetty asteikko:

VA0, normaali	Ei muutoksia
VA1, lievä	1–2 epämuodostunutta nikamaa
VA2, selkeä	3–4 epämuodostunutta nikamaa
VA3, keskivaikea	5–9 epämuodostunutta nikamaa
VA4, vaikea	≥ 10 epämuodostunutta nikamaa

Selkäviat ovat toistaiseksi rodussa vielä vähäisiä, yhdistys suosittelee, että kaikkien jalostuskoirien selkärangat röntgen-kuvattaisiin. Lisäksi yhdistys suosittelee, selkäluokituksessa luokan VA2 tai VA3 saanut koira yhdistetään ainoastaan luokan VA0 tai VA1 saaneen koiran kanssa.

Yhdistys seuraa selkäkuvausten tuloksia ja kuvauksissa käyneiden bostonien määrää. 2013–2023 kuvauksissa on käynyt 160 bostonia (3).

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
LTV0	2	4	7	3	21	8	15	19	15	10	19
LTV1	0	0	0	0	0	1	4	3	7	0	3
LTV2	0	0	1	2	1	2	2	0	2	0	1
LTV 3	0	0	0	0	0	3	1	1	0	0	1
LTV4	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
Kuvattuja	2 kpl	4 kpl	8 kpl	5 kpl	23 kpl	15 kpl	22 kpl	23 kpl	24 kpl	10 kpl	24 kpl
VA0	1	0	0	2	7	3	4	6	2	3	8
VA1	1	2	3	0	9	6	10	9	7	3	8
VA2	0	1	1	3	3	3	4	5	7	1	4
VA3	0	1	4	0	4	2	4	3	7	3	4
VA4	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0
Kuvattuja	2 kpl	4 kpl	8 kpl	5 kpl	23 kpl	15 kpl	22 kpl	23 kpl	24 kpl	10 kpl	24 kpl
SP0	1	0	5	3	15	7	9	13	11	5	11
SP1	0	1	0	0	5	2	2	0	4	0	2
SP2	0	1	1	0	3	3	2	4	5	1	3
SP3	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
SP4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kuvattuja	1 kpl	2 kpl	6 kpl	3 kpl	23 kpl	12 kpl	14 kpl	18 kpl	20 kpl	6 kpl	16 kpl

Nikamaepämuodostumien yleisyyttä bostoneilla on alettu tutkimaan Suomessa kesäkuusta 2013.

Suomalaisten kasvattajien yhteisenä päämääränä on terveiden ja rotutypillisten koirien kasvattaminen. Kun saamme tutkittua tietoa, voimme tulevaisuudessa pyrkiä ennaltaehkäisemään selkänikamamuutosten esiintyvyyden lisääntymisen rodussamme.

SPONDYLOOSI

ELT Anu Saikku-Bäckström

Spondylosis deformans eli spondyloosi on selkärangan rappeumasairaus, jossa selkänikamien rajoille muodostuu luupiikkejä ja/tai -silloja. Spondyloosia kehittyy usein normaalistikin ikääntymisen myötä. Silloittumat ovat yleisimpiä rintarangan loppuosassa ja lannerangan sekä ristiselän alueella, joten rinta- ja lannerangasta otetut sivukuvat ovat riittäviä kartoituskuvaamisessa.

Spondyloosia pidettiin pitkään koiralle merkityksettömänä oireettomana ikääntymismuutoksena. On kuitenkin havaittu, että selkärangan muodostuneet luupiikit ja silloittumat voivat aiheuttaa koiralle vaihtelevanasteisia oireita kuten jäykkyyttä, ontumista, epämääräisiä selkäkipuja ja hyppäämishaluttomuutta. Kehittymässä olevat luupiikit voivat murtua tai hangata toisiaan aiheuttaen tulehduskipua alueella – toisinaan paikalliset oireet helpottavat, kun luutuminen etenee täydeksi sillaksi. Spondyloosia sairastavien koirien oireilu vaihtelee voimakkaasti yksilöittäin ja jopa vaikeaa.

Spondyloosin periytymismekanismia ei tarkkaan tiedetä, joten voidaan noudattaa yleistä vastaavanlaisten sairauksien jalostuksesta annettua suositusta: käytettäessä spondyloosia sairastavaa koiraa 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 ilmiänsun vaikutuksen arvioimiseksi. (16)

Spondyloosin arvostelussa käytettävä asteikko (1.6.2013 alkaen):

SP0, puhdas	Ei muutoksia
SP1, lievä	Todetaan < 3 mm piikkejä korkeintaan 4 nikamavälissä tai > 3 mm piikkejä korkeintaan 3 nikamavälissä tai saareke korkeintaan 2 nikamavälissä.
SP2, selkeä	Todetaan silloittuma (täysi tai vajaa) korkeintaan 2 nikamavälissä ja/tai suuria saarekkeitä korkeintaan 2 nikamavälissä.
SP3, keskivaikea	Todetaan silloittumia (täysiä tai vajaita) ja/tai suuria saarekkeitä 3–7 nikamavälissä.
SP4, vaikea	Edellisiä vakavammalla muutokset

Lausunnossa otetaan huomioon kaikki rintanikamat (1–13) sekä lannenikamat (1–7) ja ristiluu. Tätä asteikkoa noudatetaan koiran 5 ikävuoteen saakka. Tämän jälkeen arvostelussa otetaan huomioon koiran ikä siten, että 5–7 vuotiaalla koiralla jätetään huomioimatta yksi silloittuma, ja 8-vuotiaalla tai vanhemmalla koiralla jätetään huomioimatta kaksi silloittumaa. Kuitenkin jos vanhallakin koiralla on silloittumaa, ei se voi saada SP0 lausuntoa.

KORKKIRUUVIHÄNTÄROTUJEN DVL2-MUTAATIO

Tämän kirjoituksen on tarkoitus auttaa ymmärtämään paremmin julkaistun tutkimuksen tuloksia ja niiden merkitystä bostoninterrierin nykyiseen tilanteeseen.

Eri koirarotujen välillä on huomattavia eroja ulkonäössä, jotka johtuvat vuosisatoja kestäneestä ihmisten ohjaamasta valinnasta ja jalostuksesta. Geneettisten erojen tunnistaminen eri koirarotujen ilmiäsuojen välillä auttaa tuntemaan kudosten ja elinten kehitystä molekyylitasolla.

Bostoninterriereillä, ranskanbulldogeilla ja englanninbulldogeilla on paljon yhteisiä ulkomuotoon vaikuttavia rakenteellisia piirteitä, kuten lyhytkalloisuus, etäällä toisistaan olevat silmät ja pieni koko. Näillä kolmella rodulla on yhteinen kehityshistoria, ja mutaatio on tapahtunut kauan sitten. Toisin kuin muilla lyhytkalloisilla roduilla, näillä kolmella rodulla on surkastunut, usein kiertynyt ”korkkiruuvihäntä”. Korkkiruuvihännän aiheuttava mutaatio voi aiheuttaa selkärangannikamien muutoksia myös muualla selkärangassa. Tällaisia muutoksia ovat mm. puolinnikamat (hemivertebrae), perhosnikamat, kiilamaiset tai jakautuneet (wedge) ja yhteen sulautuneet nikamat. Näiden muutosten seurauksena koiran selkä voi olla kyttyrällä tai notkolla tai selkärankaan voi tulla kieroutuma eli skolioosi (Kuva 1).

Vaikka koirilla olisikin epämuodostumia selkärangassa, monet elävät normaalia elämää ilman minkäänlaisia vaivoja. Joillakin yksilöillä kuitenkin nämä muutokset lisäävät muiden vaivojen ilmenemistä ja syntyä kuten välilevyjen rappeumaa, joka aiheuttaa kipua, hermovaurioita ja jopa halvauksen.



RÖNTGENKUVA BOSTONINTERRIERIN RINTARANGAN EPÄMUODOSTUMASTA, SKOLIOOSISTA

Vuoden 2018 loppupuolella julkaistiin Yhdysvalloissa tehty tutkimus bostoninterrierin, ranskanbulldoggin ja englanninbulldoggin ulkonäön aiheuttavasta DVL2-geenin mutaatiosta

Korkkiruuvihäntämutaation löytämiseksi tutkimusryhmä sekvensoi 100 koiran koko geeniperimän. Koiria oli kaikkiaan 21 eri rodusta. Tapauksia oli 10 eli 5 englanninbulldoggia, 3 ranskanbulldoggia ja 2 bostoninterrieriä; loput koirista olivat normaalihäntäisiä ja toimivat verrokkeina. Tapauksiksi luettiin ne koirat, joilla oli tavallista vakavampia muutoksia selkärangassa, mutta myös ne, joilla oli vain selkeästi normaalia lyhyempi häntä. Hännällisiä lyhytkalloisia verrokkirotuja olivat bokseri ja mopsi.

Tulos vahvistettiin geenitestaamalla 667 koiraa 49 rodusta löydetyn mutaation osalta. Näistä 177 oli ilmiänsuutaan korkkiruuvihäntäisiä eli 33 englanninbulldoggia, 79 ranskanbulldoggia ja 65 bostoninterrieriä. Lukuun ottamatta 6 bostoninterrieriä (4 heterotsygoottia eli eriperintäistä, 2 homotsygoottia eli samaperintäistä villityyppiä), kaikki ilmiänsuutaan korkkiruuvihäntäiset koirat olivat homotsygootteja mutaation suhteen.

Tutkituissa koirissa havaittiin eroja mutaation läpäisevyyden eli penetranssin suhteen. Kaikilla roduilla alemman selkärangan muutoksien penetranssi oli täydellinen. Kaikilla näillä kolmella rodulla häntä on epämuodostunut.

DVL2-geenin mutaation aiheuttama ilmiäsu määräytyy väistyvän eli resessiivisen periytymisen kautta. Poikkeava ilmiäsu näkyy vain, kun koira saa mutaation molemmilta vanhemmiltaan. (Taulukko 16).

Taulukko 14. DVL2-mutaation genotyypit eri roduissa; + on villityyppi alleeli ja dvl2 mutanttialleeli

Rotu	+/+	+/dvl2	dvl2/dvl2
Bostoninterrieri	2	4	59
Ranskanbulldoggi	0	0	79
Englanninbulldoggi	0	0	33
Pitbullterrieri	18	9	6
Sekarotuinen	11	2	0
Shih Tzu	27	1	0
Staffordshirenbulldoggi	0	1	0
Mopsi	29	0	0
43 muuta rotua	385	0	0

DVL2-mutaatio periytyy resessiivisesti eli väistyvästi ja sen läpäisevyys eli penetranssi on epätäydellinen ja vaihtelee näiden kolmen rodun välillä.

Selkärangan epämuodostumien ilmenemisen voimakkuutta, mutaation läpäisevyyttä eli penetranssia, tutkittiin koirilla, jotka olivat homotsygootteja DVL2-mutaation suhteen. Tutkimuksessa arvioitiin muutoksia rintarangassa ja selkärangassa; kaularanka ja rintaranka yhtenä kokonaisuutena ja selkäranka, lanneranka ja häntä toisena kokonaisuutena. Tutkituissa koirissa havaittiin eroja mutaation läpäisevyyden suhteen ylemmässä selkärangassa. Bostoninterriereillä rintarangassa oli vähemmän muutoksia kuin ranskanbulldoggeilla ja englanninbulldoggeilla. Kaikilla roduilla selkärangan muutoksien läpäisevyys oli täydellinen (Taulukko 17).

Ihmisillä saman tyyppinen mutaatio DVL1- ja DVL3-geeneissä aiheuttaa harvinaisen Robinow-oireyhtymän (kasvuhäiriön). DVL2-proteiini kuuluu evoluutiossa pitkään muuttumattomana säilyneeseen rakennusproteiinien perheeseen. Samaan ryhmään kuuluvat myös DVL1- ja DVL3-proteiinit. WNT-reitti ohjaa yksilönkehityksessä kasvojen, selkärangan ja raajojen kehitystä.

Taulukko 15. Selkärangan epämuodostumien ilmenemisen voimakkuus homotsygooteilla DVL2-mutanteilla

Rotu	Rintarangan epämuodostumat			Häntänikamien ja selkärangan epämuodostumat		
	Kyllä	Ei	Prosentti %	Kyllä	Ei	Prosentti %
Bostoninterrieri	20	24	45,5	12	0	100
Ranskanbulldoggi	47	4	92,1	42	0	100
Englanninbulldoggi	7	0	100	3	0	100

DVL2-mutaation lisäksi koirilta on löydetty jo aikaisemmin muitakin yksilönkehitykseen vaikuttavia geenimutaatioita. Näillä kolmella korkkiruuvihäntäisellä rodulla esiintyy näistä löydetystä mutaatioista BMP3-geenin ja SMOC2-geenin mutaatioalleelit, jotka vaikuttavat omalta osaltaan kallon muodon ja kasvojen kehitykseen. Lyhytkalloisilla roduilla ei ole havaittu homotsygotiaa näiden muiden kallonmuotoon vaikuttavien geenimutaatioiden suhteen. On siis oletettu, että näillä roduilla useampi mutaatio yhtä aikaa vaikuttaa kallon muotoon. Nämä kolme korkkiruuvihäntäistä rotua eroavat kuitenkin muista lyhytkalloisista roduista sillä, että tämä DVL2-geenin yksinään vaikuttaa voimakkaasti kallon muodon kehitykseen.

Korkkiruuvihännän tai muun hännän surkastuman aiheuttama mutaatio on vanha, ja tämä mutaatio on ollut perustavana tekijänä, kun bostoninterrieri rotuna on saanut alkunsa muista bulldoggiroduista. Mutaatio antaa bostoninterriereille niiden ulkonäön, kuten neliömäisen pään, pienen koon ja lyhyen hännän. Pitkään on tiedetty, että korkkiruuvihäntä lisää selkäranganmuutoksien todennäköisyyttä ja voi siten vaikuttaa koirien elämänlaatuun.

Koska mutaatio periytyy resessiivisesti ja lähes koko bostoninterrieripopulaatio on homotsygootti tämän mutaation suhteen, löydettyä geenivirhettä ei saa rodusta pois jalostamalla. Ainoa keino olisi risteytys johonkin toiseen rotuun. DVL2-mutaatio kuitenkin on se tekijä, joka antaa bostoninterrierille sen tyypillisen ilmiänsä vain homotsygoottisena. Roturisteytys kytkisi ilmiänsä pois päältä ja samalla myös bostoninterrieri lakkaisi olemasta nykyisessä muodossaan. Samankaltainen, lyhyen hännän aiheuttava mutaatio T-box transkriptiofaktorissa on löydetty monilla muilla roduilla. Tämä mutaatio periytyy dominoivasti ja on letaalitekijä, eli homotsygoottina se aiheuttaa sikiöaikaisen kuoleman. Joskus homotsygootit töpöhäntäkoirat selviytyvät syntymään asti, jolloin niillä havaitaan vakavia anatomisia kehityshäiriöitä. Tämän vuoksi onkin kiellettyä yhdistää kahta töpöhäntäistä tai edes lyhyhäntäistä yksilöä keskenään. Kaikki elävät luonnontöpöhäntäiset koirat ovat perimältään heterotsygootteja eli niillä on vain yksi kopio T-Box-mutaatiosta.

Suomessa on vielä toistaiseksi kuvattu bostoninterrierien selkiä vähän suhteessa yksilöiden määrään. Suomessa selkärangan epämuodostumista annetaan VA-luokitus (vertebral anomaly). Pelkkä hännän epämuodostuma vaikuttaa harvemmin yksilön elinkykkyyn tai terveyteen. Joskus kuitenkin hännän epämuodostumat voivat aiheuttaa virheasennon, joka voi johtaa ulostusvaikeuksiin tai ihovaurioihin. Suomessa on kuvattu jonkin verran koiria, joilla on täysin puhdas, virheetön selkäranka häntää lukuun ottamatta. Vielä ei ole selvitetty tekijöitä, jotka vaikuttavat näihin eroihin yksilöiden välillä. Tärkeää olisi myös selvittää, kuinka suuri vaikutus selkärangan mutaation aiheuttamilla selkärankamuutoksilla on todellisuudessa rodun säilymiseen elinkykkyisenä.

Enemmän bostoninterriereitä pitäisi saada virallisesti kuvattua, jotta saataisiin luotettavampia tuloksia koirien selkätilanteesta ja siitä, millä voimakkuudella tämä löydetty mutaatio aiheuttaa muutoksia selkärangassa. Selkäkuvausten ja terveystarkastusten avulla pystytään selvittämään mahdollisia tekijöitä, jotka vaikuttavat mutaation läpäisevyyteen. Mitä enemmän koiria kuvataan, sitä parempi kuva saadaan epämuodostuminen suhteellisesta määrästä populaatiossa ja siten tietoa rodun elinkykkyvyydestä. Mitä vähemmän koiria kuvataan, sitä enemmän sattumalla on vaikutusta saatuun tulokseen. (44)

2012–2023 Kennelliiton jalostustietojärjestelmässä on ilmoitettu kuolleeksi 357 suomalaista bostoninterrieriä. Näistä 357:sta vain viisi on ilmoitettu lopetetuksi selkäsairauden vuoksi. Vaikka otanta on hyvin pieni koko Suomen bostonikannasta, sen perusteella selkäsairaudet eivät ole bostoninterrierin suurin lopetukseen johtava terveyshaaste. On myös olemassa muita selkäsairauksia, kuten spondyloosi (SP) ja välimuotoinen lanne-ristinikama (LTV). Näiden kahden selkäsairauden perintötekijöitä ja periytymismekanismeja ei vielä tunneta. DVL2-geenin mutaatio on ollut bostoninterriereillä jo ennen kuin Amerikan Kennelliitto (AKC) hyväksyi bostonit viralliseksi roduksi vuonna 1893. Tämä mutaatio ei ole tähän mennessä huomattavasti rajoittanut bostoninterrierin elinkykkyä.

NIVELRIKKO on yleisnimitys nivelen rappeutumissairaudelle. Sitä esiintyy kaiken kokoisilla koirilla, mutta se on kuitenkin yleisempää suurikokoisilla roduilla. Nivelrikko vaivaa etenkin vanhoja koiria, mutta sitä voi esiintyä myös nuorella koiralla. Kyseessä on kivulias sairaus.

Nivelrikkokipu tulee selvimmän esiin, kun koira on rasituksen jälkeen levännyt. Kipu näkyy sen käytöksessä ja liikkumisessa jäykkyytenä, liikkumishaluttomuutena, ontumisena ja vaikeutena esimerkiksi autoon ja sohvalle hyppäämisessä. Pitkälle edenneessä nivelrikossa liikelaajuus vähenee, nivel on paksuuntunut ja siitä voi kuulua taivuteltaessa rutinaa tai paukahduksia. Nivelrikkoisessa raajassa havaitaan usein myös lihasten surkastumista.

Kaikkia nivelrikon syntyyn vaikuttavia tekijöitä ei vielä tunneta, mutta sitä esiintyy selvästi yleisemmin tietyillä koiraroduilla, mikä on todiste nivelrikon perinnöllisestä taustasta. Riskitekijöihin kuuluu nivelen anatominen löysyys ja muut epänormaalisuudet. Nivelsiteiden repeäminen (esim. polven ristside) ja nivelen rakenteiden vauriot (esim. polven nivelkierukat) voivat olla syynä nivelrikon kehittymiselle.

Myös erilaiset kasvuhäiriöt, nivelensisäiset murtumat ja bakteeritulehdukset voivat aiheuttaa nivelrikon. Ylipaino lisää sen riskiä ja pahentaa jo olemassa olevaa nivelrikkoa. Nivelin kohdistuvan painorasituksen lisäksi ylipaino nostaa veren rasva-ainepitoisuuksia, mikä edistää nivelrikon syntymää.

Nivelrikkoisen päivittäisen liikunnan tulisi olla suhteellisen kevyttä ja pitkiä lepojaksoja tulisi välttää. Jos mahdollista, koiran kanssa tulisi liikkua useita lyhyitä lenkkejä päivässä, jotta rasitus ei keskittyisi vain yhteen hetkeen vuorokaudessa. Koiran nivelrikko on asteittain paheneva sairaus eikä sitä voida parantaa. Koiran elämänlaatua voidaan kuitenkin parantaa oireita lievittämällä ja nivelrikon kehittymistä mahdollisesti hidastaa oikealla hoidolla. Tulehduskipulääkkeillä lievitetään kipua ja niveltulehdusta. Tiettyjen nivelten nivelrikkoja on mahdollista hoitaa kirurgisesti. Kirurgia ei kuitenkaan voi parantaa nivelrikkoa, vaan sen tarkoitus on lievittää kipua. (17)

Hermostolliset sairaudet

Hermostollisista sairauksista kärsivää yksilöä ei saa käyttää jalostukseen eikä yhdistää linjoja keskenään, joissa sitä esiintyy tai uusien yhdistelmää, joista syntynyt sairaita yksilöitä.

EPILEPSIA	Yksittäisillä bostoneilla on todettu epilepsia.
MOPSIN ENKEFALIITTI	Eli mopsien nekrotisoiva meningoencefaliitti. Yksittäisillä bostoneilla on todettu meningoencefaliitti.
CHIARI-TYYPPIINEN EPÄMUODOSTUMA JA SYRINGOMYELIA	Harvinainen bostoneilla. Tiedossa vain pari diagnoosin saanutta yksilöä.

Taulukko 16: Hermostolliset sairaudet

EPILEPSIA

Epilepsia-ilmaisua käytetään puhekielessä yleensä epileptisiä tai epileptistyyppisiä kohtauksia saavasta koirasta. Itse asiassa ”epilepsia” kuitenkin tarkoittaa kallonsisäistä, ei-etenevää syytä kohtauksiin. Se, että itse syy ei ole etenevä, ei tarkoita sitä, etteivätkö kohtaukset voisi olla eteneviä ja vaikeutua ajan mittaan.

Epilepsia on alkuperältään joko hankittua tai idiopaattista. Hankittu epilepsia johtuu kalloon ja aivoihin kohdistuneesta vammasta, joka on jättänyt aivot kohtauksille alttiiseen tilaan. Esimerkkinä tästä mainittakoon auton alle jäänyt ja päänsä lyönyt koira, joka myöhemmin alkaa saada kohtauksia. Syynä voi olla arpikudos aivoissa. Yleisin päähän kohdistuneen vamman aiheuttaja on liikenneonnettomuus, mutta syitä on muitakin: nuori koira voi juosta puuta päin leikkiessään, koira voi tulla hevososen potkaisemaksi jne. Ennuste on hyvä.

”Idiopaattinen” tarkoittaa tarkalleen ottaen ”ei syytä tiedossa”. Lisäksi käytetään nimityksiä synnynnäinen epilepsia, itsesyntyinen epilepsia tai peritty epilepsia tai primaari epilepsia eli ensisijainen epilepsia - näillä kaikilla tarkoitetaan siis aivojensisäistä tuntematonta syytä kohtauksille. Sekundaarisesta epilepsiasta eli toissijaisesta epilepsiasta puhuttaessa tarkoitetaan aivojen sisäistä syytä kohtauksiin esim. vammaa tai kasvainta. Reaktiivisella epilepsialla tarkoitetaan aivojen ulkopuolista esim. aineenvaihdunnallista syytä kohtauksiin tai esim. myrkytyksestä johtuvaa kouristelua. Edellisten rinnalla epileptisten kohtausten syyt voidaan jaotella myös intrakraniaaleihin (kallonsisäisiin) ja ekstrakraniaaleihin (kallon ulkopuolisiin) syihin. Kun koiran toistuvien kohtausten syy on primaari tai sekundaarinen epilepsia, voidaan sanoa, että koiralla on epilepsia, koira on epileptinen.

Koira saa usein kohtauksen nukkuessaan, tai se herää saamaan kohtauksen: ehtii ehkä nousta ylös ja ottaa askeleen ja on kohtauksen kourissa. Tämän takia omistaja helposti liittyy kohtauksen siihen, mitä koira on tehnyt juuri ennen nukahtamistaan - lenkkiin, ruokailuun tms. Tosiasia kuitenkin on, että useimmat koirat saavat kohtauksensa nukkuessaan, ollessaan juuri nukahtamaisillaan tai heräämisillään. Monet koirat saavat kohtauksensa tyypillisesti aamuyön tunteina.

Koiran ikä kohtausten alkaessa antaa paljon osviittaa kohtausten syyhyn. Yleensä koirat, joilla on idiopaattinen tai peritty epilepsia, saavat ensimmäiset kohtauksensa 6 kuukauden ja 5 vuoden välillä. Usein tämä kategoria kavennetaan 1–3 tai 1–4 vuoden ikään. Alle vuoden ikäisten ja erityisesti alle puolen vuoden ikäisten pentujen yleinen syy kohtauksiin on vesipää, hydrocephalus, johon tietyillä roduilla on taipumusta, mutta jota voi esiintyä millä rodulla tahansa. Kohtausten lisäksi oireina on ataksiaa (huojuvat liikkeet), halvaantumista ja epänormaalia käytöstä. Pennun vaikea syntymä ja siitä johtuva viive normaalin hengityksen alkamisessa puolestaan voi johtaa joidenkin aivosolujen hetkelliseen tai pysyvään

vaurioitumiseen. Tämä saattaa näkyä vasta jonkin ajan kuluttua pennun saadessa kohtauksia. Sama koskee pikkupennun päähän kohdistunutta vammaa. Myös erilaiset tulehdus- ja immuunisairaudet kuten penikkatauti tai bakteeri- ja sieni-infektiot voivat ilmetä kohtauksina. Syy voi olla myös aineenvaihdunnallinen, kuten hypoglykemia tai elektrolyyttihäiriö. 1–5 vuoden ikäisellä koiralla yleisin syy epileptisiin kohtauksiin on idiopaattinen epilepsia. Yli 5-vuotiaalla koiralla on suurimpana syynä vasta-alkaneisiin kohtauksiin kasvaimet ja etäpesäkkeet, myös metaboliset häiriöt ovat yleisiä. Myös verenkierron häiriöt astuvat kuvioihin. Idiopaattinen epilepsia ei ole syynä poissuljettu. Joissakin tapauksissa voidaan nähdä kohtausten yhteyksiä rokotuksiin.

Aivotulehdus (encephalitis)

Tämä tulehdus voi johtua viruksesta tai bakteerista. Se voi myös olla veren mukana siirtynyt esim. tulehtuneista anaalirauhasista tai levitä sisäkorvan tulehduksesta. Kohtauksia voi esiintyä koiran ollessa virkeässä tilassa. Ennuste riippuu tulehduksen aiheuttajasta.

Aivokalvontulehdus (meningitis)

Aivokalvon tulehduksen syynä on usein penikkatauti, mutta muitakin bakteeri- tai virusaiheuttajia on. Tämäkin tulehdus voi olla levinnyt aivokalvoon muualla kehossa olevasta tulehduspesäkkeestä (korva, kurkku). Aivokalvontulehdukseen liittyy tyypillinen valitus, ja koira hakeutuu usein hämärään tilaan ja valittaa ilman näkyvää syytä. Aivokalvontulehdukselle on tyypillistä myös korkea kuume, ja koira aristaa tiettyjen pään alueiden kosketusta ja on muutenkin sairaan oloinen. Ennuste on kohtuullisen hyvä, mikäli koira selviää akuutista vaiheesta.

Aivojen verenkierron häiriö (cerebro-vascular disease)

Ikä tuo mukanaan verenkiertosaireuksia myös koirille. Kohtausten vaikeus, esiintymistiheys ja paheneminen riippuu siitä, onko aivoihin muodostunut verihyytymiä. Verenkiertohäiriö voi olla seurausta myös myrkytyksestä tai aivo- tai aivokalvontulehduksesta. Lyhyet, nykivät kohtaukset ovat tyypillisiä, ajan myötä vaikeutuvat. Ennuste on valitettavasti huono, lääkkeillä voidaan saada hetkellistä apua.

Tilaavievä vamma (space-occupying lesion)

Tilaa aivoissa vievä vamma saattaa olla kysta, arpikudos, verenhyytymä tai kasvain, joista jälkimmäinen on yleisin. Ennuste on valitettavasti heikko.

Ei-epileptisten kohtausten syyt, ekstrakraniaaliset syyt

Ei-epileptisten eli reaktiivisten kohtausten syynä voi olla esim. sydämen rytmihäiriö tai sydänkohtaus. Yleensä sydäimestä johtuvan kohtauksen erottaa epileptisestä kohtauksesta siitä, että koiralta menee etuosa ensin alta, kun taas epileptisessä kohtauksessa koiralta usein pettää ensin takaosa. Kohtauksen aikana koiran sydän lyö muutenkin epätasaiseen tahtiin, joten tätä syytä kohtaukseen ei kohtauksen aikana voida vahvistaa.

Maksan ja munuaisten toiminta on erityisen tärkeää oikean biokemiallisen tasapainon säilyttämiseksi kehossa. Näiden elinten sairaus (esim. interstitiellinen nefriitti) voi johtaa kohtauksiin, jotka usein pahenevat ajan mittaan, tämä on luultavaa keski-ikäisessä tai vanhassa koirassa, kuten myös diabeteksen tai insuloniman (haiman kasvaimen) aiheuttamat kohtaukset. Diabeteksestä johtuva kohtaus johtaa koomaan, mutta hypo- ja hyperglykemia voivat oireilla kohtauksina. Myös hyperventilaation on esitetty aiheuttavan kohtauksia ihmisillä ja myös olevan mahdollinen koirilla. Yllättävän monella epileptisellä koiralla tuntuu olevan myös hypotyreoosi eli kilpirauhasen vajaatoiminta. Kumpi oli ensin, epilepsia vai hypotyreoosi, ja onko toinen toisen edesauttama, ovat kysymyksiä, joihin on vaikea löytää vastausta.

Lääkityksestä huolimatta voi koira saada vaikeita kohtauksia, klustereita ja jopa ajautua status epilepticukseen. Kaikki lääkkeet ja lääkeyhdistelmät eivät toimi kaikilla koirilla. Lisäksi lääkitseminen itsessään sisältää riskin sivuvaikutustensa takia. Keskimäärin 70 % epileptisistä koirista kuitenkin hyötyy lääkitsestä niin paljon, että voidaan sanoa, että niiden kohtaukset ovat hallittavissa - harvoin koirat kuitenkaan pääsevät täysin kohtaus-vapaaseen tilaan. Valitettavasti 20–30 prosentilla koirista kohtauksia ei saada tyydyttävästi kuriin. Epilepsia on jonkin verran yleisempää uroksilla (noin 60 % sairastuneista koirista) kuin nartuilla, joten urospuolinen hormonitoiminta altistaa kliiniselle sairaudelle. Epilepsia on koiran yleisin hermostollinen ongelma. Kaikista koirista noin 1 % sairastaa epilepsiaa.

Epilepsiaa sairastavaa koira ei suositella käytettäväksi jalostukseen. On todettu, että kahden epileptikon jälkeläisistä 40–100 % on epileptikoita. Samoin on vältettävä sellaisten riskilinjojen yhdistämistä, joiden tiedetään tuottaneen epileptikkojälkeläisiä. (18)

ENKEFALIITTI eli **Pug Dog Encephalitis = PDE** ja toiselta nimeltään Necrotizing meningoencephalitis of Pug Dogs = NME on vakava aivojen tulehdustila. Sairautta kutsutaan mopsien enkefaliitiksi. Moni bostoni, jolla epäillään epilepsiaa, paljastuukin tarkemmissa tutkimuksissa sairastavan mopsien enkefaliittia. Se vaikuttaisi olevan lähinnä nuorten ja nuorten aikuisten bostonien sairaus, joka ilmenee yleensä noin 6 kuukauden – 7 vuoden iässä. Sairastumisen syyt eivät vielä ole tiedossa.

Suomessa mopsien enkefaliittia on todettu bostoneilla muutamia tapauksia. Sairaus on epilepsiatyyppinen: toistuvia kouristelukohtauksia, oireina alakuloisuus, kehänkierto, silmien värve, näön heikentyminen, sokeus, pään painaminen ja kouristelun muuttuminen jatkuvaksi. Enkefaliitin ja epilepsian oireiden samankaltaisuuden takia onkin mahdollista, että enkefaliittia sairastavat yksilöt ovat saaneet epilepsiadiagnoosin. Sairaus on vakava sillä siihen ei ole toistaiseksi löydetty parannuskeinoja. Yleensä enkefaliitti epäilyksen/diagnoosin saaneet bostonit ovat menehtyneet/jouduttu lopettamaan kohtauksen aikana tai pian sen jälkeen. (24)

Enkefaliitti on hyvin tunnistettavissa avauslöydösten perusteella. Olisi toivottavaa että, menehtynyt / lopetettu bostoni toimitettaisiin mahdollisimman nopeasti patologille tutkittavaksi. Olisi suotavaa, että sairaudesta ilmoitettaisiin myös kasvattajalle sekä Suomen Bostonit ry:n jalostustoimikunnalle. (24)

CHIARI-TYYPPIINEN EPÄMUODOSTUMA JA SYRINGOMYELIA

Syringomyelia eli selkäydinnesteen kierron häiriö on sairaus, jossa selkäyttimeen kehittyvät onteloita, jotka voivat aiheuttaa erilaisia neurologisia oireita. Syringomyelian aiheuttaa yleensä takaraivonluun epämuodostuma nimeltään Chiarin malformaatio. Chiarin malformaatiossa takaraivonluu on epänormaalissa asennossa, ja pikkuaivot siirtyvät paikaltaan alaspäin kohti foramen magnumia. Selkäydinkanavan alkuun kohdistuvan lisääntyneen paineen uskotaan aiheuttavan syringomyelian selkäytimessä.

Syringomyelian pääoireena on niskakipu, mikä yleensä ilmenee niskan raapimisena, pään ravisteluna ja jähkkytenä. Vakavammissa tapauksissa havaitaan merkkejä halvausoireista tai aivojen epänormaalista toiminnasta kuten kohtauksista, depressiosta jne. Sairauden oletetaan olevan periytyvä, vaikkakaan periytymismalli ei ole selvä. Sairaus kehittyy yleensä ajan kuluessa ja vakavimmat oireet havaitaan aikuisilla koirilla. Tällä hetkellä ainoa keino diagnosoida sairaus on magneettikuvaus. Syringomyeliasta esiintyy yleisesti monilla lyhytkalloisilla roduilla, sairautta on tavattu myös bostoninterriereillä. (19) Syringomyeliasta sairastavaa koira ei saa käyttää jalostukseen.

Useat tutkimukset ovat todenneet Chiari-tyyppisen epämuodostuman ja siihen liittyvän syringomyelian olevan yleinen ongelma, monilta muilta roduilta on löydetty etenkin Chiari-tyyppistä epämuodostumaa, mutta myös syringomyeliasta. Pääasiassa rodut ovat yleensä pienikokoisia ja lisäksi lyhytkuonoisuuden on todettu altistavan epämuodostumalle. Sairauden esiintyvyyttä näissä roduissa ei kuitenkaan ole juuri tutkittu.

Chiari-tyyppisen epämuodostuman ja syringomyelian syntymekanismia on tutkittu useissa eri tutkimuksissa, mutta selkeää selittävää syytä ei ole havaittu. Chiari-tyyppisen epämuodostuman syntyyn vaikuttavat todennäköisesti monet tekijät, mutta nykytiedon mukaan se johtuu pääosin kallojen takaosan ja pikkuaivojen ja aivorungon koon epätasapainosta, jolloin pikkuaivot eivät mahdu olemaan normaalilla paikallaan, vaan työnnyvät ulos kallon niska-aukosta. Kallon muodolla näyttäisi siis olevan tärkeä merkitys epämuodostuman syntymiselle.

Ihosairaudet

DEMODIKOOSI	Bostoneilla tiedetään esiintyneen sikaripunkkia. Yleisimmin ne ovat olleet paikallisia demodikooseja ja paranevat itsestään. Paikallisesta demodikoosista sairastanutta yksilöä voidaan käyttää jalostukseen siten, ettei toisella osapuolella sitä esiinny. Yleistynyttä demodikoosista sairastanutta yksilöä ei saa käyttää jalostukseen. Yhtään pododemodikoosista sairasta ei tiedetä olleen, mutta toki yksittäiset raportoimattomat tapaukset ovat mahdollisia. Huonon hoitovasteen vuoksi niitä ei tule käyttää jalostukseen.
FURUNKULOOSI	Furunkuloosia esiintyy joillakin bostoneilla.

HOT SPOT	Hot Spottia on tavattu muutamilla bostoneilla. Kyseessä ei ole perinnöllinen sairaus ja tämä pitää muistaa jalostusasioita pohtiessa.
ALLERGIA	Bostoni ei kuulu riskirotujen ryhmään, mutta allergisia yksilöitä löytyy kuten muissakin riskiryhmään kuulumattomissa roduissa. Tiedetyt tapaukset on hoidettu ruokavaliomuutoksilla ja koirat voivat sen avulla hyvin. Allergista koiraa ei tule käyttää jalostukseen.
HIIVA	Joillakin bostoneilla esiintyy hiivan liikakasvua, joka saadaan hoidettua lääkityksellä tai ruokavaliolla.

Taulukko 17: Ihosairaudet

DEMODIKOOSI eli sikaripunkki on mikroskooppisen pieni ulkoloinen, joka elää koiran ihon karvatupessa. Leviäminen tapahtuu vain emolta pennulle ensimmäisten elinvuorokausien aikana, myöhemmin tauti ei tartu. Pieniä määriä sikaripunkkia voi esiintyä myös terveellä oireettomalla koiralla. Sikaripunkki aiheuttaa iho-oireita, joita ovat karvanlähtö, punoitus, hilseily, ihon tummuminen, tulehtuminen jne. Sikaripunkki löytyy yleensä helposti iholta otetuista raapenäytteistä. Jos ihomuutokset ovat voimakkaat, erityisesti tassuissa, voidaan lisäksi tutkia ihokoepalat.

Paikallinen demodikoosi. Paikalliset pienet ihomuutokset yleensä pään alueella tai raajoissa. Esiintyy tavallisesti alle vuoden ikäisillä koirilla, ja useimmiten paranee itsestään 1–2 kuukaudessa. Noin 10 %:ssa tauti etenee ja leviää yleistyneeksi demodikoosiksi. Sikaripunkkia voi esiintyä myös paikallisesti korvatulehduksen aiheuttajana. Ei välttämättä vaadi hoitoa. Huolehditaan koiran yleiskunnosta (matolääkitys, vitamiinikuuri).

Yleistynyt demodikoosi. Pentuiän paikallinen demodikoosi voi levitä yleistyneeksi, jolloin esiintyy laajalle levinneitä ihottuma-alueita (hilseilyä, punoitusta, rupia, näppylöitä) ja yleisoireita (väsymys, kuumeilu, ruokahaluttomuus, imusolmukkeiden suurentuminen). Yleistyneenä demodikoosina pidetään tautia, jossa on viisi tai useampia paikallisia ihomuutoksia, tai koko yksittäisen ruumiinalueen (kuten pään) iho on muuttunut, tai ihottumamuutoksia on useammassa kuin yhdessä jalassa. Miksi joillekin yksilöille kehittyvä yleistynyt sairaus, ei täysin tiedetä. Altistavina tekijöinä pidetään sisäloisia, kiima-aikoja, hormonaalisia sairauksia, glukokortikoidilääkityksiä ja kemoterapiaa. Stressi, kuten nartun kiima, voi laukaista sairauden. Siksi suositellaan eläimen sterilointia. Aikuisiällä puhjenneen demodikoosin taustasyyn tai sairaus on selvitettävä. Sairaita tai sarastaneita yksilöitä ei saa käyttää jalostukseen. (20)

PODODEMODIKOOSI. Sikaripunkkia esiintyy paikallisesti tassuissa. Tassut turpoavat, punoittavat, tulehtuvat ja tulevat aroiksi. Tässä muodossa on huono hoitovaste. (20)

FURUNKULOOSI eli tassutulehdus eli varpaiden ja polkuanturoiden välissä esiintyvää tulehdusta. Furunkuloosissa polkuanturoitten välissä oleva iho on arka ja punoittaa ja varpaiden väliin voi muodostua rakkuloita. Koira pyrkii nuolemaan tassuja ja saattaa ontua. Kotihoitona omistaja huolehtii tassujen pitämisestä puhtaina ja kuivina. Anturoitten välissä kasvavat karvat pidetään lyhyenä, jotta iho pääsee hengittämään. Tassujen nuoleminen tulee estää kaulurin avulla. Furunkuloosin taustalla voi olla eri tekijät, kuten allergia, sienitulehdukset tai psyykkiset oireet (jatkuva tassujen nuoleminen). Tauti uusii helposti ja voi joskus vaatia runsaastikin lääkkeitä. Taudin taustasyyn selvittäminen on hoidon kannalta tärkeää, mutta läheskään aina taustasyitä ei pystytä selvittämään. Tällöin koiraa hoidetaan oireenmukaisesti. (21)

HOT SPOT eli kostea ihotulehdus on koirilla melko yleinen, äkillisesti ilmenevä, punoittava ja usein teräviä rajainen ihotulehdus, joka voi olla erittäin kivulias. Tavallisimmin se muodostuu pään, kaulan, lantion tai lonkan alueelle. Se voi olla karvaton tai karvapeitteeseen on tarttunut kuivunutta märkäeritettä.

Tyypillinen potilas on nuori koira, jolla on tuuhea turkki ja aluskarva. Kastumisen jälkeen turkin kosteus luo hyvät olosuhteet bakteerien lisääntymiselle. Tavallisimmin hot spoteja nähdään lämpiminä ja kosteina vuodenaikoina. Hot spot johtuu paikallisesta ärsytyksestä, kutinasta tai kivusta, joka johtaa raapimiseen, pureskeluun tai nuolemiseen. Ihon suojakerros vaurioituu ja bakteerit pääsevät lisääntymään iholla. Ihomuutos on siis koiran itsensä aiheuttama, mutta yleensä taustalta löytyy jokin kutinaa tai kipua aiheuttava tekijä. Hoitona turkki ajellaan ja puhdistetaan tulehdusalueelta ja sen ympäriltä. Koiraa estetään vaurioittamasta ihoa enempää. Laaja-alainen tai syvempi hot spot-ihotulehdus hoidetaan antibiooteilla. Hoidossa olennaista on kuitenkin aina etsiä taustasyyn hot spotin syntymiselle, erityisesti jos kyse on toistuvasta vaivasta. (22)

HIIVA Koirien korvissa ja iholla elää normaalistikin pieniä määriä hiivaa. Joku altistava tekijä (esim. ruoka-aineallergia, atopia, ahtaat korvakäytävät, pitkät antibioottikuurit) voivat johtaa siihen, että elimistön oma hiivakanta villiintyy ja aiheuttaa tulehduksen. Hiivatulehduksessa on usein tyypillinen haju, mutta aina pahaa hajua ei ole huomattavissa. Eläinlääkärissä otettavista korvanäytteistä pystyy mikroskooppilla erottamaan, onko kyseessä hiivan vai bakteerien aiheuttama tulehdus.

Koska hiivoissa on kyse elimistön oman hiivakannan villiintymisestä, se ei yleensä ole tarttuva sairaus. (23)

AUTOIMMUUNISAIRAUDET

Koirien autoimmuunisairauksiin kuuluvat yleisimpinä allergiat, atopiat, kilpirauhasen vajaatoiminta, diabetes, Addisonin tauti, trombosytopenia, immuunivälitteinen hemolyytinen anemia, reuman kaltaiset sairaudet, autoimmuuni aivokalvontulehdus ja erilaiset suolistosairaudet. Allergista tai atooppista koiraa ei saa käyttää jalostukseen.

Autoimmuunisairaudet ovat erittäin laaja kokonaisuus taustaltaan geneettisiä vikoja ja sairauksia, joiden syntymekanismia ja periytymistä ei monissa tapauksissa tarkoin tunneta. Autoimmuunireaktio tarkoittaa elimistön puolustuksen häiriintymistä: jokin oman elimistön kohde herättää immuunivasteen aikaansaaden normaalien solujen ja kudosten tuhoutumisen. Eri autoimmuunisairaudet saattavat olla geneettisesti sidoksissa toisiinsa, koska immuunipuolustuksen häiriöt voivat ilmetä eri yksilöillä eri tavoin. Autoimmuunisairauksien vakavuus vaihtelee eri sairauksien välillä ja samankin sairauden oireilu saattaa olla mitä tahansa tuskin huomattavan ja kuolemaan johtavan väliltä.

Autoimmuunisairaudet puhkeavat yleensä aikuisille koirille, tavallisimmin 1–5 vuoden iässä. Monesti sairauden puhkeamiseen voidaan liittää jokin laukaiseva tekijä, kuten stressi, mutta siihen vaaditaan myös geneettinen alttius.

Bostoneilla on tavattu seuraavia autoimmuunisairauksia:

ALLERGIA Koiran allergia heikentää merkittävästi koiran hyvinvointia ja terveyttä. Se on immunologinen sairaus, joka huomataan tavallisimmin iho-oireista. Allergian aiheuttajaa on usein haastavaa diagnosoida. Noin viidenneksellä allergisista ihotautipotilaista ihosairauden taustalla on ruoka-aineallergia. Koiran ruoka-aineallergia voi puhjeta missä iässä tahansa, mutta yli kolmasosa potilaista sairastuu alle 1-vuotiaana. Mikä tahansa ruoka-aine voi aiheuttaa ruoka-aineallergiaa, mutta joidenkin ruoka-aineiden on todettu aiheuttavan useammin allergiaa kuin toisten. Tällaisia aineita koirien ruuissa ovat esimerkiksi naudanliha, maitotuotteet, kana, lammas, kala, kananmunat, maissi, vehnä ja soija. Kaikki luetellut aineet ovat hyvin tavallisia koiranruuan raaka-aineita.

Tyypillisiä ihottuman esiintymäalueita ovat tassut, korvat, kuono, leuka, alavatsa ja peräaukon ympäristö. Korvatulehdukset, pigmenttimuutokset ja kuiva, hilseilevä iho ovat mahdollisia ruoka-aineallergian oireita.

Koska koira raapii kutisevia alueita, niille voi allergisen reaktion lisäksi kehittyä sekundäärinen tulehdus ihon rikkoutuessa, kun bakteerit pääsevät lisääntymään vaurioituneella iholla. Ruoka-aineallergisilla koirilla on myös todettu suoliston toimintahäiriöitä enemmän verrattuna ei-allergisiin. Ennen kuin on syytä vahvasti epäillä ruoka-aineallergiaa, on muut mahdolliset oireiden aiheuttajat, kuten sisä- tai ulkoloistartunnat ja ihon bakteeri- ja hiivainfektiot syytä sulkea pois ja hoitaa. Hoito allergiaan on oireiden aiheuttajan välttäminen. (25) Allergista koiraa ei saa käyttää jalostukseen.

ATOPIA

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 koiralle atopiaa huomattavasti harvinaisempaa. Vain 10 % iho-oireisista koirista kärsii ruoka-aineallergiasta, jolloin koiralla on yleensä myös ruuansulatuskanavan oireita (ilmavaivat, ripuli)..

Atopia on tyypillisesti nuoren aikuisen koiran sairaus, ja oireet alkavat suurimmalla osalla atoopikoista 6kk – 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 atooppikkokoirilla 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.

Atooppinen iho kutisee, minkä seurauksena koira raapii ihonsa rikki. Turkki on hilseilevä ja huonokuntoinen sekä ohut tai jopa paikoin kalju. Niillä alueilla, joissa kutina on voimakkainta, iho paksunee jatkuvan raapimisen ja kalvamisen seurauksena sekä tummuu. Muutokset paikallistuvat naamaan (huulet, silmien ympärys), korviin, tassuihin, jalkoihin, leukaan ja vatsan alle (kainalot, nivuset). Joillakin koirilla jatkuva kutina aiheuttaa myös käyttäytymisen muutoksia, esim. ärtyneisyyttä. Toistuvat korvatulehdukset ovat eräs tavallisimmista atooppikon iho-oireista.

Koiran kutinan syy on selvitettävä huolellisesti. Jos muuta selittävää syytä ei löydy ja koiralla on atopiadiagnoosin tekemiseen oikeuttavat oireet, koiralle tehdään joko ihotesti tai allergiavasta-aineita etsitään verestä. (26). Atopiaan liittyy melko voimakas perinnöllinen alttius.

Atooppista koira ei saa käyttää jalostukseen.

IMHA: Immune Mediated Hemolytic Anemia eli autoimmuuni hemolyttinen anemia.

IMHA on sairaus, jossa elimistön puolustussysteemin lymfosyyttiset valkosolut muodostavat ns. autovasta-aineita omia punasoluja kohtaan eli kohtelevat niitä ikään kuin ne olisi leimattu merkinnällä "vieras". Hyökkäys omia punasoluja vastaan johtaa niiden hajottamiseen luuytimessä, maksassa ja pernassa.

IMHA:n esiintymistä koskevissa tutkimuksissa ei ole havaittu selviä eroja eri koirarotujen välillä, myöskään koiran iällä ei näytä olevan merkitystä. Sen sijaan sukupuolten välinen ero on selvä: nartut sairastuvat uroksia useammin. (27) Tiedossa on yksi IMHA:aan sairastunut bostoninterrieri ja jalostustoimikunnalle on ilmoitettu aikaisemmin IMHA:aan sairastuneesta bostonista. Sairasta koira ei tule käyttää jalostukseen.

KILPIRAUHASEN VAJAATOIMINTA

Kilpirauhasen vajaatoiminta on sairaus, jossa tyroksiini-hormonia erittävä kilpirauhanen surkastuu autoimmuunireaktion seurauksena. Koiran aineenvaihdunta häiriintyy aiheuttaen muun muassa väsymystä, iho-oireita, turkin ohenemista ja kylmänarkuutta. Kilpirauhasen vajaatoiminta vaatii tyroksiinilääkityksen, mutta oikein lääkittynä sairaus on oireeton. Sairaus ei välttämättä varsinkaan alkuvaiheessa oireile näkyvästi. Toistaiseksi bostoneilla kilpirauhasen vajaatoiminta on harvinainen. (27)

ADDISONIN TAUTI

Addisonin tauti eli lisämunuaisen kuorikerroksen vajaatoiminta on usein perinnöllinen autoimmuunisairaus, mutta se voi puhjeta myös muista syistä. Lisämunuaisen kuorikerros erittää elimistöön kortikosteroideja, joita tarvitaan muun muassa stressitilassa ja elektrolyyttitasapainon ylläpitämiseen.

Yleisiä oireita ovat oksentelu, ripuli, ruokahaluttomuus, vatsakipu ja painon menetys. Koira on väsynyt ja haluton. Tärinää, lihasheikkoutta ja lihaskipuja voi esiintyä. Joskus tauti voi puhjeta kriisiksi: verenpaine laskee, koira on heikko, jopa tajuton, alilämpöinen ja kuivunut. Oikein lääkittynä sairaus on oireeton. Addisonin tautiin sairastuneilla koirilla on muita koiria suurempi riski sairastua myöhemmin sokeritautiin, kilpirauhasen vajaatoimintaan tai muuhun autoimmuunitaustaiseen sairauteen.

Addisonin tautia on todettu Suomessa joitakin yksittäisiä tapauksia bostoneilla. (28)

TYRÄT

Tyrä eli hernia on epätavallinen tai epänormaalin suuri aukko ruumiinontelon seinämässä. Tyrät voivat olla synnynnäisiä tai elinaikana syntyneitä. Synnynnäisistä tyristä tavallisimpia ovat napatyrä ja nivus- eli inguinaalitärä.

Koira, jolla on todettu nivustyrä, ei tule käyttää jalostukseen.

NAPATYRÄ	Bostoneilla esiintyy jonkin verran napatyrää. Uroksilla napatyrä voidaan luokitella kauneusvirheeksi, mutta nartulle suositellaan korjausleikkausta ennen jalostukseen käyttöä.
NIVUSTYRÄ	Nivustyrä on bostonilla melko harvinainen. Ei tule käyttää jalostukseen.

Taulukko 18: Tyrät

Napatyrä

Napa on se kohta, josta sikiön aineenvaihdunta tapahtuu istukan välityksellä emon elimistöön. Normaalisti napaverisuonet painuvat kasaan ja navan aukko sulkeutuu heti kohta syntymän jälkeen. Jos aukon sulkeutuminen hankaloituu, syntyy napatyrä eli vatsaontelon seinämään jää reikä; joskus suurempi joskus pienempi. Aukon sulkeutuminen voi estyä, jos napanuora joutuu epätavallisen kovaan venytykseen syntymähetkellä. Emo voi myös purra napanuoran poikki liian läheltä ja aiheuttaa tyrän syntymisen. Napatulehdus voi häiritä sulkeutumista. Useissa tapauksissa navan aukko on perintötekijöiden vaikutuksesta liian suuri ja sulkeutuminen epätäydellistä.

Napatyrää tavataan siis hyvin lieväasteisena, nuppineulanpään kokoisesta aina todella suuriin ja vaikeisiin tapauksiin. Koska napatyrä on aukko vatsaontelon alla lihasseinämässä, on tavallista, että aukkoon tunkeutuu vatsaontelon sisältöä; lievissä tapauksissa hieman vatsaontelon rasvakudosta, vakavammassa, ja joskus jopa pikaista kirurgista hoitoa vaativissa tapauksissa tyräpussiin mahtuu suolistoa.

Napatyrä saattaa olla kiinni kasvanut, mikä tarkoittaa sitä, että heti syntymän jälkeen napa-aukosta on valahtanut pieni määrä rasvakudosta ulos ja aukko on sen jälkeen sulkeutunut normaalisti. Navan kohdalle on jäänyt pieni rasvakudoksen aiheuttama pullistuma. Tällainen sulkeutunut tyrä on kaikkien yleisin ja on vaaraton "kauneusvirhe". Se voidaan korjata leikkauksella, mutta leikkaus ei ole välttämätön. Nukutusriskin vuoksi on hyvä harkita leikkauksen tarpeellisuutta. Jos napatyrän aukko on niin suuri, että suoli mahtuu aukosta läpi, on tyrä aina korjattava leikkauksella. Suoli voi pakkautua tyräaukkoon niin tiukasti, että verenkierto salpautuu ja suolen osa menee kuolioon, joka on hengenvaarallinen tila. Oireina on erittäin voimakas akuutti kipu vatsassa, etenkin navan kohdalla.

Nivustyrä

Toiselta nimeltään inguinaalityrä on tavallisimmin synnynnäinen. Tyrä muodostuu ns. nivuskanavan aukkoon, jos se on liian suuri. Suureen aukkoon pääsee valahtamaan vatsaontelon kudoksia, tavallisimmin rasvakudosta, mutta myös suolta, jos aukko on niin suuri. Kipu saattaa ajoittain olla voimakastakin, niin että pentu vingahtelee ja pysähtyy äkillisesti, välillä taas on oireettomia jaksoja. Tunnustelemalla voi havaita pullistuman koiran nivusissa mutta useimmiten pullistuma on niin pieni, että se löytyy vasta eläinlääkärin tutkimuksessa. Nivustyrää tavataan lähes yksinomaan narttukoirilla, uroksilla esiintyessään nivustyrä johtaa pahimmillaan tilanteeseen, jossa suolta ja varsaontelon rasvakudosta voi valahtaa kivespussiin. Nivustyrä kannattaa aina leikata. (29)

SISÄELINSAIRAUDET

VIRTSAKIVET / VIRTSAKITEET	Rodun joillakin yksilöillä esiintyy toisinaan virtsakiteitä tai -kiviä. Suurin osa niistä on saatu liuotettua erityisruokavaliolla, eikä leikkaushoitoon ole tarvinnut turvautua. Kiteiden ja kivien muodostumisen syyksi on ilmoitettu niin ruokavaliota kuin virtsatietulehduksiäkin.
ANAALIRAUHASET	Joillakin yksilöillä saattaa ajoittain esiintyä anaalirauhasongelmia, mutta tulehduksen voi helposti estää tyhjentämällä rauhaset tarpeen vaatiessa, esim. koiran pesun yhteydessä.

Taulukko 19: Sisäelinsairaudet

Sisäelinten sairaudet vaikuttaisivat olevan jokseenkin harvinaisia bostoninterriereiden keskuudessa, sydänvika tai virtsakiviä on todettu vain muutamalla koiralla. 2012–2023 vuosina kuolinyykksi on merkattu sydänsairauksina tai sydämen vajaatoiminta 11 kpl, keski-ikä ollessa 7 vuotta ja 7 kuukautta. Samalla ajanjaksolla on ilmoitettu virtsatie- ja lisääntymiselinten sairauksia 3kpl, jolloin keski-ikä on ollut 8 vuotta 8 kuukautta.

VIRTSAKIVI on kiveä muistuttava yhteenkeräytymä mineraaleista, jotka muodostuvat virtsarakossa. Tyypillisimmät oireet virtsakivistä ovat hematuria eli verivirtsaisuus ja/tai dysuria eli virtsaamisvaikeudet. Virtsakivistä aiheutuvan tukoksen seurauksena virtsa ei poistu elimistöstä ja koiran vatsa tulee erittäin kipeäksi. Tukos aiheuttaa pitkään jatkuessaan myös henkeä uhkaavan ns. ureemisen tilan, johon liittyy koiran oksentelu. Virtsakivi saattaa johtua esim. ravinnosta tai virtsarakon aikaisemmista sairauksista esim. virtsatietulehduksesta. Kaikille koirille, joilla on virtsatietulehdus ei muodostu virtsakiviä. Virtsatietulehduksesta kärsivillä koirilla on kuitenkin myös verivirtsaisuutta sekä virtsaamisvaikeuksia kuten virtsakivikoirillakin. Oireiden perusteella ei siis pystytä virtsakividiagnoosia tekemään vaan se selviää tarkemmissa tutkimuksissa. Hoitona huuhtelu, liotushoito erityisdiëetillä tai leikkaus. (30)

ANAALIRAUHASET / ANAALIRAUHASTULEHDUS Peräaukon ympärillä sijaitsevat koiran anaalirauhaset erittävät anaalirauhaseritettä. Rauhaset eivät aina tyhjene toivotusti eläimen ulostaessa. Ne saattavat myös tulehtua ja tämä täyttyminen tai tulehtuminen aiheuttaa koiralle kipua takapäässä. Anaalirauhasen täyttymistä tai tulehdusta epäillään, jos koira on erityisen kiinnostunut takapäästään ja pyrkii hankaamaan sitä maata tai mattoja vasten. Myös ulostaminen voi olla kivuliasta koiralle. Anaalirauhasia voi tyhjentää kotikonstein, mutta tulehtuneita rauhasia ei saa yrittää tyhjentää itse, koska anaalirauhanen saattaa revetä ja tulehduserite aiheuttaen vakavan tulehduksen ympäröivässä kudoksessa. Hoitona tulehdukseen: rauhasen tyhjentäminen eläinlääkärin toimesta ja vaikeissa tapauksissa antibiootti ja kipulääkitys. Anaalirauhaset on mahdollista leikkauttaa pois, mutta siihen sisältyy aina pieni riski peräaukon sulkijalihaksen vaurioitumisesta. (31)

MUUT SAIRAUDET JA TERVEYTEEN VAIKUTTAVAT TEKIJÄT

BRAKYKEFAALINEN OIREYHTYMÄ (BOAS)	Bostoninterrierillä on lyhyt kuono ja kallo, tällaista pään muotoa kutsutaan brakykefaaliseksi. Liian lyhyt kuono vaarantaa hengitys- ja lämmönsäätelyjärjestelmän normaalin toiminnan ja altistaa siksi eläimet vakaville terveysongelmille. Tilaa kutsutaan brakykefaaliseksi oireyhtymäksi (brachycephalic obstructive airway syndrome, BOAS). Jalostukseen käytettävällä koiralla ei saa olla merkkejä sairaudesta tai hengitys- tai liikkumisvaikeuksista.
CUSHINGIN TAUTI	Tiedossa on kaksi tautiin menehtynyttä bostoninterrieriä. Sairasta koiraa ei tule käyttää jalostukseen.
YLIPAINO	Bostoneilla esiintyy ylipainoa, mikä johtuu omistajien ruokintatavoista. Ylipainon katsotaan olevan yksi syy rodussa esiintyviin hengitysvaikeuksiin. Muutenkin se vaikuttaa koiran terveyttä heikentävästi. Bostoni tulee pitää hyvässä fyysisessä kunnossa ja normaalipainoisena.
HAMMASKIVI JA PLAKKI	Eläinsairaala Aistin mukaan hammassairauksia on saman verran, kuin muilla pienikokoisilla koirilla. Harvemmin bostoneilla näkee pahasti tulehtuneita hampaita tms. yleensä kyseessä on vain hammaskivi +/- ientulehdus.
KASVAIMET	Vuosien 2012–2023 aikana 72 kpl kasvaimen takia (1996–2016, 11 kp) kuollutta/lopetettua bostonia. (Jalostustietojärjestelmä)
MAST-SOLUKASVAIMET	Tiedossa muutama bostoni, joilla on todettu mast-solukasvaimia.
KITALAKI- JA/TAI HUULIHALKIO	Kitalakihalki- ja/tai huulihalkiopentuja syntyy toisinaan. Yhdistelmää, josta on syntynyt kitalakihalkioisia pentuja ei saa enää toistaa, eikä kitalakihalkio bostonia käyttää jalostukseen.
VESIPÄÄ	Bostoneilla harvinainen, tiedossa vain muutamia yksilöitä. Ei saa käyttää jalostukseen.
PYOMETRA	Bostoneilla esiintyy kohtutulehdusta siinä missä muillakin koirilla.
KIVESVIKA	Bostoniuoksilla esiintyy melko vähän kivesvikaa. Kivesvikaista koiraa ei tule käyttää jalostukseen.
ETURAUHASVAIVA	Bostoniuoksilla esiintyy melko vähän suurentuneita eturauhasia.

Taulukko 20: Muut sairaudet ja terveyteen vaikuttavat tekijät

CUSHINGIN TAUTI ELI LISÄMUNUAISTEN KUORIKERROKSEN LIKATOIMINTA

Cushingin tauti on käpylisäkkeen kasvaimesta tai muusta epänormaalista tilasta johtuva sairaus. Liiallinen kortikosteroidien erityis lisämunuaisten kuorikerroksessa on seuraus cushingin taudista.

YLIPAINO

Koira on ylipainoinen, jos sen paino on yli 15 % sen ihannepainon. Taipumus ylipainoisuuteen lisääntyy iän mukana. Se on yleisempää nartuilla kuin uroksilla ja kaksi kertaa yleisempää steriloiduilla ja kastroiduilla koirilla kuin leikkaamattomilla. Tavallisin syy koirien liikalihavuuteen on ravinnon saannin ja energian kulutuksen epäsuhde. Muut syyt kuten hormonaaliset häiriöt ja psyykkiset syyt saattavat joskus olla liikalihavuuden taustalla. Potilas tulisi aina tutkia huolellisesti ennen mahdollista laihdutuskuurin aloittamista.

Ylipaino altistaa mm. seuraaville sairauksille ja häiriöille:

- liikuntaelimistön häiriöt, kuten side- ja nivelvauriot, nivelrikko ja esim. selkärangan rasitusvammat ovat sangen tavallisia.
- ruoansulatuselimistön häiriöistä ovat tavallisimpia ummetus ja kaasuvaivat, hengitys- ja verenkiertoelimistön ylimääräinen rasittuminen ja näitten sairauksien seuraamusten pahentuminen.
- anestesariski kasvaa liikalihavuuden myötä.
- synnytysvaikeudet ovat tavallisia. (32)

HAMMASKIVI JA PLAKKI

Suussa on aina bakteereita. Elimistön omat mekanismit pyrkivät rajoittamaan niiden kasvua ja välttämään infektiota. Plakki muodostuu, kun hampaan pintaan tarttuu bakteereita. Kovettuessaan ja kerrostuessaan plakista tulee hammaskiveä. Vaarallisinta on plakin kertyminen ienrajaan ja ienrajan alapuolelle, jolloin ien alkaa tulehtua. Lievästi tulehtunut ien punoittaa ja/tai turvottaa, vakavasti tulehtunut ien vuotaa verta. Ikenen tulehdus alkaa nopeasti levitä parodontiitiksi. Siinä hammasta ympäröivä kiinnityskudos tulehtuu, luuta häviää ja hampaan kiinnitys heikkenee. Lopulta hammas irtoaa ja putoaa pois.

Suussa oleva plakki ja hammaskivi toimivat bakteerilähteinä koko elimistölle. Tulehtuneen ikenen pienistä ienhaavoista bakteerit lähtevät helposti verenkiertoon aiheuttaen infektiota muissa elimissä, kuten maksassa ja munuaisissa. Sydämen vajaatoimintaa sairastavalla eläimellä bakteerit voivat tarttua sydänläppiin ja siten pahentaa koiran sairautta. Parodontiitti aiheuttaa koiralle epämukavaa tunnetta suussa, tulehtuneet kudokset ovat kipeitä. Huolellisella kotihoidolla ientulehdus voidaan estää. Parodontiitissa kun luuta on hävinnyt, hoidon tarkoituksena on taudin pahenemisen estäminen. Bakteerit aiheuttavat myös kariesen. Karies on kuitenkin koirilla huomattavasti harvinaisempi kuin ihmisellä.

Päivittäisellä hampaiden harjauksella voidaan poistaa plakki hampaiden pinnoilta ja estää hammaskiven kertymistä. Kun hampaissa on jo hammaskiveä, kannattaa kääntyä eläinlääkäriin puoleen. Mikäli päivittäinen hampaiden harjaus ei onnistu, apua voi löytyä esim. koiran pureskeluaktiviteetin lisäämisestä tai kemiallisista plakin poistajista. (33)

KASVAIMET

Kasvaimet jaetaan kahteen luokkaan: hyvänlaatuiset ja pahanlaatuiset kasvaimet. Tärkeä ero niiden välillä on se, että hyvänlaatuinen kasvain ei yleensä uhkaa eläimen terveyttä, ellei se ala painaa jotakin kohtaa elimistössä. Pahanlaatuinen kasvain puolestaan liittyy aina syöpään. Kasvaimien muodostumiselle altistavia tekijöitä ovat mm. perintötekijät, säteily ja tietyt kemialliset yhdisteet. Myös jotkut virukset voivat aiheuttaa kasvaimia. (34)

MAST-SOLUKASVAIMET ELI SYÖTTÖSOLUKASVAIMET

Mast-solukasvain on yleisin ihokasvain koiralla ja toiseksi yleisin pahanlaatuisten kasvainten tyyppi koirilla. Mast-solukasvain saa alkunsa elimistön syöttösoluista (eli mast-soluista), joista suurin osa sijaitsee iholla, joskin mast-soluja voi esiintyä myös muualla elimistössä.

Taipumus mast-solukasvainten syntymiseen on joillain roduilla kuten esimerkiksi bokserilla ja bostonilla yleisempää kuin muilla. Mast-solukasvaimia hoidetaan kirurgisesti ja sädehoidon avulla. Mast-solukasvainten perinnöllisyyttä ei tunneta tarkasti, mutta epäillään, että ne liittyisivät ainakin jossain määrin rodun geneettiseen perimään. (35)

CLEFT PALATE /LIP ELI KITALAKI- JA/TAI HUULIHALKIO

Huulihalkio tarkoittaa synnynnäistä epämuodostumaa, jossa huuli on vajaasti kehittynyt ja siitä puuttuu osa. Kitalaella tarkoitetaan suuontelon kattoa, joka samalla muodostaa nenäontelon lattian. Normaalisti sikiönkehityksen aikana vasemman- ja oikeanpuoleinen kitalakiluulevy kasvavat keskiviivassa yhteen. Jos yhteenkasvamista ei tapahdu, jää syntyvän yksilön kitalakeen halkio, avanne, jonka kautta ruokaa ja nestettä pusertuu suuontelosta nenäonteloon. Halkio voi yltää kitalaen uloimmista osista aina pehmeään kitalakeen asti tai halkio voi olla lyhyt ja paikallinen. Myös halkion leveys on tapauskohtainen.

Kitalahalkiota esiintyy kaikilla roduilla, kuitenkin eniten lyhytkuonoisilla. Syynä halkion jäämiseen voi olla sikiön kärsimä hapenpuute, muu trauma, lääke tai myrkyvaikutus, joka ajallisesti osuu hetkiin, jolloin kitalakiluulevyjen yhteenkasvun tulisi tapahtua. Syy voi olla myös perinnöllinen geenivirhe, jonka yksilö on samanaikaisesti perinyt sekä emän että isän puolelta.

Halkion pituudesta, leveydestä ja sijainnista riippuu, miten paljon yksilön elämä vaikeutuu. Ruuan ja nesteen pusertuminen suusta nenäonteloon aiheuttaa kroonisen molemmanpuoleisen nenäontelontulehduksen. Ruokaa ja nestettä voi ajautua myös henkitorveen ja keuhkoihin, mistä seuraa yleensä hallitsematon keuhkotulehdus.

Halkion olemassaolosta varmistutaan avaamalla pennun suu ja hyvässä valossa silmäilemällä koko kitalaen keskiviiva hampaista nieluun asti. Ainakin teoriassa ja ainakin osa kitalalahalkioista on kirurgisesti

korjattavissa. Korjausleikkauksen mielekkyys on harkittava tapauskohtaisesti. Jos vamma on periytynyt, periyttää yksilö kitalakihalkiota myös jälkeläisilleen.

Yhdistelmää, josta on syntynyt kitalakihalkioisia pentuja, ei tulisi enää käyttää. (36) Kasvattajien toivotaan ilmoittavan kitalaki- ja huulihalkiopennuista jalostustoimikunnalle.

VESIPÄÄ

syntyy, kun kallon sisällä erittyvä neste ei pääse normaalisti poistumaan. Tällöin päähän kertyy nestettä, joka painaa aivojen kuorikerrosta. Vesipään perinnöllisyydestä ei vielä ole tarkkaa tietoa, mutta lyhyt kuono ja pallomainen kallo on todettu riskitekijöiksi. Vaikeimmissa tapauksissa oireet tulevat esiin jo parin viikon ikäisellä pennulla, mutta pentu voi myös vaikuttaa useita kuukausia terveeltä. Vesipää johtaa yleensä koiran lopetukseen.

KIVESVIKA

Kivesvikaisuudella tarkoitetaan tilaa, jossa uroksen toinen tai molemmat kivekset eivät ole laskeutuneet normaalisti kivespusseihin. Puhutaan myös piilokiveksisyydestä. Kivesten laskeutumista ohjaa monimutkainen ja -vaiheinen hormonitoiminta, jonka häiriö voi johtaa toisen tai molempien kivesten täydelliseen tai osittaiseen laskeutumattomuuteen. Kives voi jäädä alkuperäiselle paikalleen munuaisen taakse tai mihin tahansa kohtaa matkalla kivespussiin. Lopullinen tilanne voi olla se, että koiran molemmat kivekset ovat vatsaontelon puolella tai nivuskanavassa tai vain toinen kives on laskeutunut ja toinen on jäänyt ”matkalle”.

Normaali laskeutuminen on edellytys kivesten toiminnalle eli siittiötuotannolle. Molemmiin puoliin piilokiveksinen uros on steriili. Koiralla esiintyy muihin kotieläimiin nähden paljon kiveskasvaimia myös normaalisti laskeutuneissa kiveksissä ja laskeutumattomissa sitäkin enemmän. Tämän vuoksi piilokives tulisi poistaa.

Terveyshaittaa ehkä vielä suurempi ongelma on piilokiveksisyyden perinnöllisyys. Periytymismekanismeja ei edelleenkään tunneta tarkasti mutta tiedetään, että taipumus vikaan tulee molemmilta vanhemmilta. Vian perinnöllisyyden vuoksi näyttely- ja jalostuskoirilta edellytetään, että molemmat kivekset ovat normaalit ja laskeutuneet kivespusseihin. (38)

ETURAUHASVAIVA

Uroskoirilla eturauhasvaivat ovat melko yleisiä. Tyypillisin vaiva on eturauhasen hyvänlaatuinen suurentuminen. Tavallisesti tämän vaivan saa keski-ikäinen uroskoira, mutta myös nuoremmat ja vanhemmat koirat voivat sairastua. Vaiva ilmenee virtsaamisvaikeuksina tai virtsan tiputteluna. Virtsan joukossa voi olla verta. (39)

KUUROUS

Kuulo on yksi koiran tärkeimmistä aisteista. Kuuloaistimus syntyy aivoissa, johon kuuloelimessä syntynyt äänen aiheuttama endolymfanesteen värähtely johtuu sähköisessä muodossa. Kuuroutta tavataan bostoninterrierillä, se on rotuun kuuluva, valkoiseen väriin liittyvä, perinnöllinen ongelma. Bostoneiden väritykseen kuuluvat myös valkoiset merkit, joiden laajuutta säätelee S-lokus.

Valkoiset merkit esiintyvät tyypillisesti pääpiirteittäin symmetrisinä kuvioina, jotka ovat kuitenkin tarkalta muodoltaan yksilölliset. Valkoisilla alueilla ei karvatupessa ole toimivia melanosyyttisoluja, eikä näin ollen siis karvaan voi muodostua väriäkään. Pigmentin puuttuminen saa karvan näyttämään valkoiselta. Pigmentitön iho ja limakalvot taas näyttävät vaaleanpunaiselta, koska veri kuultaa ihon läpi. Jos pigmentti puuttuu myös silmästä, iiris on sininen.

Koska melanosyytit jatkavat leviämistään vielä syntymän jälkeenkin, valkoiset merkit pienevät ja värilliset alueet suurenevät jonkin verran koiranpennun kasvaessa. Valkokirjavilla pennuilla on syntyessään valkoisten merkkien alueella vaaleanpunainen kirsu ja vaaleanpunaiset tassunpohjat. Valkoisten merkkien suhteellinen symmetrisyys johtuu väriä tuottavien solujen eli melanosyyttien leviämistavasta alkionkehityksen aikana.

Valkokirjavuus on siis perinnöllistä, ja Littlen teorian mukaan periytyy S-lokuksessa muutaman erilaisen alleelin kautta.

S-alleeli on melko, muttei täysin dominoiva valkokirjavuuteen nähden. Enemmän valkoista ilmentävät koirat kantavat S:n lisäksi tai pelkästään resessiivisiä s-alleeleja ($s^i > s^p > s^w$). S-alleeli ei peitä täysin muiden vaikutusta.

s^i on irlanninkirjava. Valkoisia alueita 10–30 %. Homotsygoottisilla irlanninkirjavilla koirilla kaulan alueen pisteet jäävät kokonaan vaille jakautumiskykyistä kantasoluaan, eivätkä muiden pigmentaatiopisteiden solupopulaatiot myöskään etene yhtä laajalle kuin normaalisti. Tästä seuraa bostoninterrierin tyypilliset valkoiset merkit: valkeaa on yleensä tassuissa, mahassa, rinnassa, kauluksena, kuonossa ja piirtona päässä. Tumma väri ulottuu jalkoihin, eikä valkoinen alue kulje selän poikki tai nouse kovin korkealle kylkiin. Kahden tällaisen koiran jälkeläiset ovat samanvärisiä kuin vanhempansa.

Bostoninterrierillä on symmetrisiä valkoisia merkkejä sukupolvesta toiseen. Bostoninterrierin valkokirjavuuden aiheuttaa tyypillisesti homotsygoottinen irlanninkirjavuuden s^i -alleeli. Valkoinen kaulus syntyy, kun kaulan alueen pigmentaatiopisteistä ei lähde melanosyyttejä leviämään. Tällöin niska, kaula ja rinta jäävät vaille pigmenttiä. Kun irlanninkirjavuuden alleeli s^i on fiksoitunut, kaikki rodun koirat ovat genotyybiltään s^i/s^i ja ilmiasultaan enemmän tai vähemmän samalla tavalla kirjavia, valkokirjavuuden asteessa ei ole suurta vaihtelua, eikä pentueisiin synny laajasti valkokirjavia pentuja. Bostoni on rotu, jossa irlanninkirjavuus on ihanneväri, mutta ei täysin fiksoitunut, sillä valkovoittoisia pentuja syntyy myös. Bostoninterrierin värytykseen vaikuttaa myös geenit tai geenit, jotka vaikuttavat pään alueen melanosyytteihin.

Bostoninterrierin perusvärit

E-lokus – maskillisuus ja e/e-punainen

Bostoninterriereillä tavataan E-lokuksessa kolmea erilaista alleeliä. Näistä E^m -alleeli on sekä yleisin bostoninterriereillä että dominantein tämän lokuksen alleeleista. Tämä alleeli aiheuttaa kirsun ympärille mustan maskin. Mustan maskin olemassaolo on havaittavissa esimerkiksi brindleillä (juovikas) bostoninterriereillä. Jo yksi kopio tästä alleelistä aiheuttaa maskin esiintymisen, mutta yleensä kaksi kopiota tästä alleelistä aiheuttaa laajemman maskin. Seuraavaksi dominantein tämän lokuksen alleeleista on E. Tämä alleeli on villityypin alleeli eikä aiheuta itsessään mitään väriä tai kuvioitusta. Kaikista peittyvin tämän lokuksen alleeleista on e, joka periytyessään molemmilta vanhemmilta (e/e) aiheuttaa punaisen värytyksen. Tämä resessiivinen punainen ilmentyessään piilottaa kaikki muut värit ja kuvioinnit alleen valkoisia merkkejä lukuunottamatta. Resessiivinen punainen ei ole bostoninterriereillä rotumääritelmässä hyväksytty väri mutta osa bostoninterriereistä kantaa e-alleeliä, joten e/e-punaisia pentuja syntyy satunnaisesti.

K-lokus – musta, brindle vai muu väri

K-lokuksen dominantein alleeli on mustaa väriä aiheuttava K^B -alleeli. Koira tarvitsee vain yhden kopion tästä variantista ollakseen väriltään musta. Musta peittää alleen kaikki muut värit, mutta musta väri voi muuttua muokkaavien tekijöiden vaikutuksesta esimerkiksi ruskeaksi. k^{br} on toiseksi dominantein tämän lokuksen alleeleista. Tämä alleeli aiheuttaa pohjaväriin juovikkaan (brindle) -kuvioituksen. Resessiivisin alleeli tässä lokuksessa on k^y , jonka vaikutuksesta A-lokuksen väri pääsee ilmenemään. K^B ja k^{br} -alleeli ovat molekylaarisesti hyvin samanlaisia, eikä näitä pystytä tällä hetkellä erottamaan geenitestin avulla. Seal-värytyksen geneettiset tekijät eivät ole tunnettuja.

A-lokus – soopeli, riistanvärinen, tan-merkit, resessiivinen musta

A-lokuksen dominantein alleeli on a^y . Tämä alleeli aiheuttaa soopelin värin. Tyypillisen bostoninterrierin juovikkaan

värikuvioituksen alla on pohjavärinä soopeli. Rodussa yleisin A-lokuksen alleeleista on a^y , mutta muita peittyvästi periytyviä alleeleja esiintyy harvinaisena. Jos koiralla ei ole yhtään a^y -alleeliä, voi pohjaväritys olla a^w -alleelistä johtuva riistanvärinen. Jos koira on K-lokuksen mukaisesti brindle (juovikas), tuottaa tämä kombinaatio sekavärisen juovikkaan värin. Seuraavana dominanssissa on a^l -alleeli, joka aiheuttaa tan-merkkikuvioinnin (rottweilerin tyypillinen väri). Jos koiralla on K-lokuksen määrittämänä brindle-kuvioitus samaan aikaan tan-merkkien kanssa, koira on muutoin musta, mutta tan-merkkien kohdalla näkyy brindlekuvioitusta. A-lokuksen resessiivisin alleeli on a joka aiheuttaa resessiivistä mustaa värytystä.

Muokkaavat värit

S-lokus – valkokirjavuus

S-lokuksessa sijaitsee muutama valkokirjavuutta aiheuttava, resessiivisesti periytyvä alleeli. Bostoninterriereillä valkokirjavuutta aiheuttaa todennäköisesti irlanninkirjavuus s^i . Irlanninkirjavalle värille ei

ole vielä olemassa geenitestiä. S-lokuksessa on testattavissa s^P -alleeli, joka periytyessään molemmilta vanhemmilta (s^P/s^P) johtaa piebald-tyyppiseen valkolaikkuisuuteen, jossa valkoisen osuus koirassa on pääasiallinen väri muutamia värilaikkuja lukuunottamatta.

B-lokus – ruskeat bostoninterrierit

B-lokuksessa on kaksi erilaista alleelivaihtoehtoa. Dominantein ja bostoninterriereillä yleisin näistä on B, joka on villityypin alleeli eikä aiheuta mitään värimuutosta. Jotkut bostoninterrierit kuitenkin kantavat resessiivisesti periytyvää

b-alleelia, joka kahtena kopiona ollessaan aiheuttaa koiran mustan pigmentin muuttumisen ruskeaksi. Näin koiran

turkin mustat osuudet ja nenä muuttuvat ruskeiksi. MyDogDNA testillä on testattavissa kaksi kolmesta mahdollisesta

b-alleelistä, jotka muuntavat kaiken mustan värin ruskeaksi.

D-lokus – siniset ja liilat bostoninterrierit

D-lokuksessa on kaksi erilaista alleelivaihtoehtoa, D ja d. Dominantein ja rodussa ehdottomasti yleisin näistä on D, joka on villityypin alleeli eikä aiheuta mitään värimuutosta. Värin dilutoitumista eli haalistumista aiheuttavaa geenimuotoa d esiintyy bostoninterriereillä harvinaisena. Tämä alleeli aiheuttaa kahtena kopiona ollessaan koiran mustan turkin muuttumisen siniseksi tai ruskean turkin muuttumisen liilaksi. Bostoninterriereiden diluutiovärin aiheuttajalle ei ole vielä olemassa geenitestiä.

Kaikilla laajasti valkokirjavilla nisäkkäillä, oli valkoisuuden aiheuttava geenimuoto mikä tahansa, esiintyy sekundääristä kuuroutta. Lainaus Suomen Kennelliiton sivuilta Kirsi Sainion kirjoittamasta artikkelista koirien kuurouteen liittyen:

"Melanosyyttien merkitystä sisäkorvan kehityksessä ei vielä kokonaan ymmärretä, mutta melanosyyttien on havaittu ylläpitävän sisäkorvan käytävään endolymfanestettä tuottavaa stria vascularis- verkostoa. Jos ko. verisuonisto ei kehity normaalisti melanosyyttien puuttuessa, ei korvassa ole endolymfaa eikä synny kuuloaistimukselle välttämätöntä värähtelyä. Sisäkorvan rakenteet usein myös surkastuvat ja kuulo on pysyvästi vaurioitunut ja usein seurauksena on molemmissa tai kummassakin korvassa täydellinen ns. sekundäärinen kuurous. On myös mahdollista, että melanosyytteihin vaikuttavat molekyylit vaikuttavat myös muuhun hermostopienaan, jolloin kuurous voi johtua myös kuuloelimeen liittyvien hermostopienasta lähtöisin olevien ns. stato-akustisten hermopäätteiden puutteellisesta erilaistumisesta."

Yleensä täysin kuuro pentu huomataan jo pentulaatikossa, etenkin jos rodussa tiedetään esiintyvän kuuroutta ja tähän osataan kiinnittää huomiota. Toispuoleista kuuroutta ei kuitenkaan yleensä pystytä toteamaan ilman rauhoituksessa tehtävää BAER-testiä (brain stem auditory evoked response), jossa tutkitaan aivojen sähköistä reaktiota ääniärsykkeisiin. Toispuoleisesti kuuro koira pärjää kuuroutensa kanssa yleensä ihan hyvin, vaikka sillä voi olla vaikeuksia paikallistaa kuulemansa äänen suuntaa. Kuurous voi toki johtua muustakin asiasta kuin valkoisesta väristä, mutta valkoiseen väriin liittyvä kuurous koskettaa myös bostoneita, tähän ei vielä ole testiä olemassa.

Kuulotesti eli BAER

BAER-testiä voidaan käyttää kuurojen löytämiseen. Kuulotesti on tärkein tutkimus koiran kuuroutta diagnosoitaessa. Kuulon epäsuorassa arvioinnissa käytetään nk. BAER-menetelmää (brain stem auditory evoked response).

Kuuroutta ja sen periytymistä bostoneilla on tutkittu monissa maissa, eniten ja pisimpään USA:ssa, ja sen on todettu olevan yhteydessä puutteelliseen pigmenttiin ja siniseen silmien väriin. Suomessa ELL Suvi Pohjola-Stenroos on julkaissut kuuroudesta artikkelin, ja tutkimustulokset hänenkin artikkelissaan ovat peräisin USA:ssa tehdyistä tutkimuksista. Monissa tutkimuksissa on todettu, että sinisilmäiset koirat ovat muita useammin kuuroja tai toispuoleisesti kuuroja, ja periyttävät kuuroutta muita enemmän.

Suomessa tavataan satunnaisesti kuuroja tai puolikuuroja bostoneita, yhdistys suosittelee testaamaan koko pentueen ja emän, jos pentueeseen syntyy pentuja, joilla on puolipäätä valkoiseksi väritynyt tai korvantaustat ovat valkoiset. Kasvatuksessa tulee pyrkiä terveyteen, rodunomaisuuteen ja hyvään luonteeseen.

Vuosina 2012–2023 on 24 bostonia tutkittu BAER-testillä, joista 19 kpl kuuleva-kuuleva, 2 kpl kuuleva-kuuro ja 2 kpl kuuro-kuuro.

4.3.3 Yleisimmät kuolinsyyt

Suomen kennelliiton jalostustietojärjestelmän mukaan bostonin yleisin kuolinsyy on vanhuus (luonnollinen tai lopetus). Bostonin keskimääräinen elinikä jalostustietojärjestelmän mukaan on 9,5 vuotta (482 koiraa). Luonnollisesti vanhuuteen kuolleiden tai vanhuuden vaivojen vuoksi lopetettujen bostoneiden keski-ikä on 12 vuotta 5 kuukautta. Keskimääräistä elinikää alentavia kuolinsyitä ovat mm. pennun synnynnäinen vika tai epämuodostuma, tapaturma tai liikennevahinko, muu sairaus, jota ei ole listalla (ei kerrottu sairautta erikseen). Yleisimmät viisi sairauskuolinsyytä kaikista ilmoitetuista (poimittu 6.11.2024) ovat kasvainsairaudet ja syövät (17,2 %, keski-ikä 9v 3kk), hermostolliset sairaudet (5,8 %, keski-ikä 7v 2kk), sydänsairaudet 3,5 %, keski-ikä 8v 7kk), silmänsairaudet (2,5 %, keski-ikä 10v 4kk) ja hengitystiesairaudet (1,9 %, keski-ikä 8v 3kk).

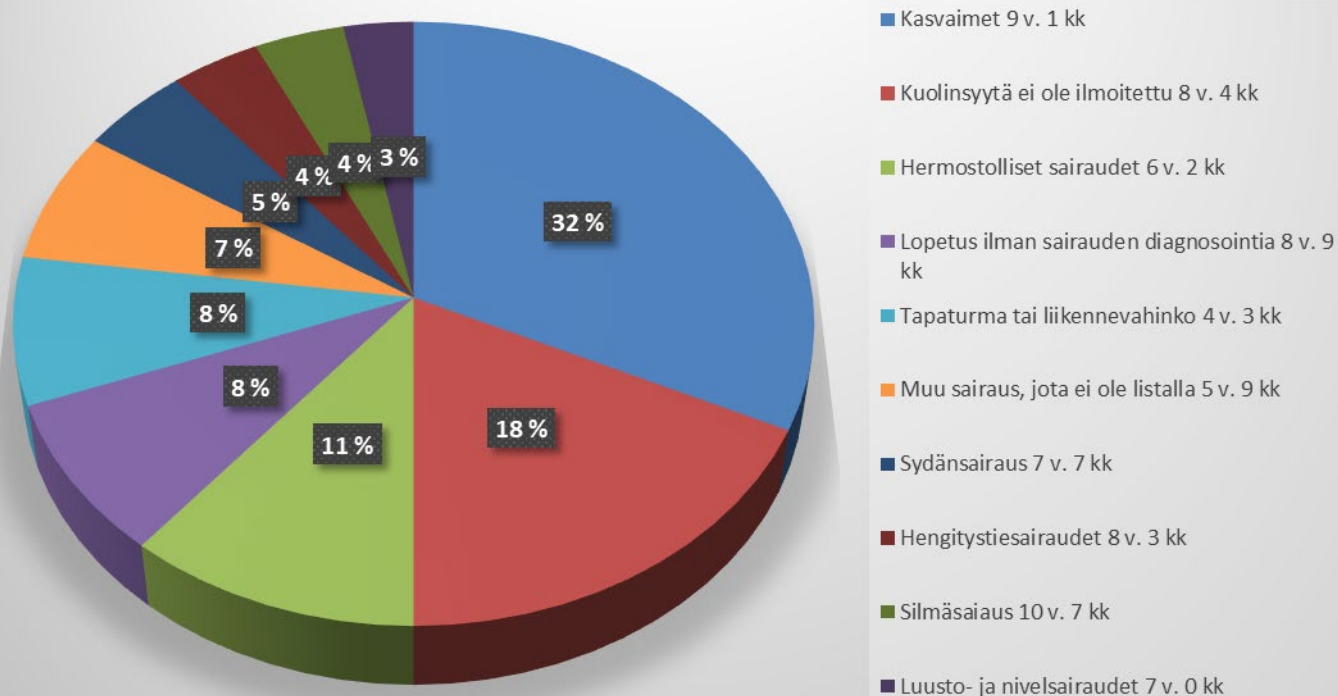
Taulukko 21: Kuolinsyytilasto, poimittu kuolinvuoden mukaan 6.11.2024 mennessä. (3)

Kuolinsyy	Keskim. elinikä	Yhteensä
Hengitystiesairaus	8 vuotta 3 kuukautta	9
Hermostollinen sairaus	7 vuotta 2 kuukautta	28
Iho- ja korvasairaudet	7 vuotta 4 kuukautta	2
Immunologinen sairaus	7 vuotta 8 kuukautta	1
Kasvainsairaudet, syöpä	9 vuotta 3 kuukautta	83
Kuollut ilman sairauden diagnosointia	8 vuotta 10 kuukautta	10
Lopetus ilman sairauden diagnosointia	8 vuotta 10 kuukautta	23
Lopetus käytös- tai käyttäytymishäiriöiden vuoksi	5 vuotta 8 kuukautta	5
Luusto- ja nivelsairaus	7 vuotta 0 kuukautta	7
Maksan ja ruoansulatuskanavan sairaus	6 vuotta 8 kuukautta	7
Muu sairaus, jota ei ole listalla	7 vuotta 3 kuukautta	23
Selkäsairaus	6 vuotta 5 kuukautta	9
Silmäsairaus	10 vuotta 4 kuukautta	12
Sisäerityksrauhasten sairaus	9 vuotta 9 kuukautta	6
Sydänsairaus	8 vuotta 7 kuukautta	17
Synnytysvaikeus	2 vuotta 3 kuukautta	2
Tapaturma tai liikennevahinko	4 vuotta 2 kuukautta	25
Vanhuus (luonnollinen tai lopetus)	12 vuotta 4 kuukautta	148
Virtsatie- ja lisääntymiselinten sairaus	8 vuotta 6 kuukautta	5
Kuolinsyytä ei ole ilmoitettu	9 vuotta 3 kuukautta	60
Kaikki yhteensä	9 vuotta 6 kuukautta	482

Lyhyemmällä aikavälillä (otanta 2012–2023, kuolinvuoden mukaan) Suomen Kennelliiton jalostustietojärjestelmään oli tilastoitu 12 vuoden aikana 357:n bostonin kuolinsyyt ja -iät. Se on 14,98 % tuon ajan koko rekisteröintimäärästä (2012–2023 bostoneja rekisteröitiin 2383). Kuolinsyyrekisteriin on siis ilmoitettu 30 bostonia/kuolinvuosi. (3)

Bostoninterrierin 10 yleisintä kuolinsyytä

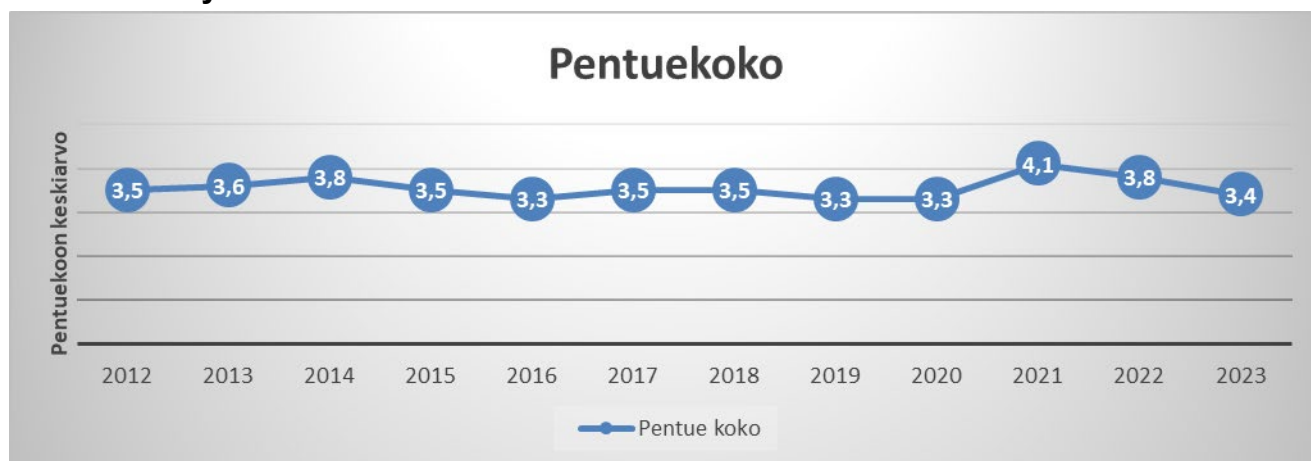
2012-2023



Kaavio 9) 10 yleisinä kuolinsyytä 2012-2023

Jalostustietojärjestelmän pieni otanta ei yksin anna kuvaa bostonien yleisimmistä kuolinsyistä ja siksi tarvitaan myös muita kanavia tiedon saamiseksi. Tärkeimmässä roolissa ovat bostonien omistajat, joiden toivotaan ilmoittavan kuolinsyyrekisteriin koiran kuolinsyy tai merkitä koira kuolleeksi.

4.3.4 Lisääntyminen



Kaavio 10: Vuosittainen pentuekoon keskiarvo. Otanta 2012–2023 (3)

Pentuekoot ovat pysyneet melko tasaisina koko tarkastelujakson aikana.

ASTUTUSVAIKEUDET	Yksittäisiä uroksia, jotka eivät astu. Ensisijaisesti tulisi käyttää jalostukseen uroksia, jotka astuvat normaalisti. Siementämiseen tulisi turvautua vain erittäin painavista syistä.
TIINEHTYMISVAIKEUDET	Toisinaan narttu voi jäädä tyhjäksi useista eri syistä, kuten esim. väärä astutusajankohta.
SYNNYTYSONGELMAT	Rodussa ilmenee jonkin verran polttoheikkoutta, kookkaita tai virheasentoisia pentuja, joiden on vaikea syntyä normaalisti. Bostoneilla keisarinleikkaukseen joudutaan turvautumaan kohtuullisen usein, osa kasvattajista turvautuu sektioon varmuuden vuoksi.

PENTUJEN HOITO	Pääsääntöisesti bostoninarttu hoitaa pentunsa hyvin.
PENTUKUOLLEISUUS	Rodun suuret pentuekoot nostavat pentukuolleisuuden riskiä. Joskus pentu voi tukehtua synnytykskanavaan, johtuen polttoheikkoudesta, virheasennosta tai pennun suuresta koosta.
SYNNYNNÄISET VIAT	Bostoneille syntyy silloin tällöin kitalaki- ja/tai huulihalkiopentuja. Samaa yhdistelmää ei saa toistaa ja halkiopentua ei saa käyttää jalostukseen.

Taulukko 22: Lisääntyminen

SYNNYTYSVAIKEUDET

Synnytysvaikeuksia esiintyy bostoninartuilla. Useimmiten vaikeuksia esiintyy nartun ensimmäisessä pentueessa ja siinä ensimmäisen pennun kohdalla. Pienet ja suuret pentueet muodostavat riskin. Emästä johtuvat syyt ovat tavallisimpia (polttoheikkous, ahdas kanava jne.) ja pennuista johtuvat harvinaisempia (virheasento, suuri koko, epämuodostumat). Synnytysvaikeus on kyseessä myös silloin, kun synnytys ei käynnisty ollenkaan tai se ei etene.

Tavallisin nartusta johtuva synnytyksen hidastumisen syy on kohdun supistumisen häiriö. Keisarinleikkaukseen synnytysvaikeustapauksista etenee noin yli puolet. Leikkaukseen turvaudutaan, kun supistumisvaikeudet eivät vastaa lääkitykseen, kanava on ahtautunut, pennulla on virheasento, se on suuri tai epämuodostunut taikka emo on sairas. Koiran kuuluu lisääntyä ilman ongelmia ja vaikeuksista kärsivien koirien pitäminen jalostuksessa heikentää vähitellen koko rodun tilannetta. (40)

Eläinten hyvinvointilaki (25 § Eläinjalostus): Koiraa ei saa käyttää jalostukseen, jos se ei kykene lisääntymään luonnollisesti, tai jos jalostukseen käyttö aiheuttaa todennäköisesti merkittävää hyvinvointihaittaa joko eläimelle itselleen, tai sen tulevalle jälkeläiselle. Jalostuksen seurauksena syntyvien eläinten tulee kyetä ominaisuuksiensa puolesta elämään lajilleen tyypillistä elämää. Nartukoiraa, joka ei oman ruumiinrakenteensa tai sen jälkeläisten odotettavissa olevan ruumiinrakenteen takia kykene synnyttämään jälkeläisiä ilman keisarinleikkausta, ei saa käyttää jalostukseen. (45)

4.3.5 Sairauksille ja lisääntymisongelmille altistavat anatomiset piirteet

Bostoni kuuluu brakykefaalisiin rotuihin, jolla voi esiintyä hengitysvaikeuksia. Hengitysvaikeuksien syynä voi olla esim. ahtaat hengitystiet ja /tai liian pitkä ja pehmeä kitalaki. Ylipaino voi pahentaa hengitysvaikeuksia. Bostonin silmien koko ja kuonon pituus altistavat silmät traumaperäisten vammojen synnylle (esim. oksat, risut ja toisen koiran kynnet).

Kennelliiton epäterveiden piirteiden listalta löytyvät seuraavat piirteet, joita bostonilta voi löytyä: (46)

HENGITYSVAIKEUDET - johtuvat usein liioitellusta brakykefaliasta.

- koiralla ei saa olla liian lyhyt kuono
- koiralla kuuluu olla vaivaton hengitys myös liikkeessä
- selvästi äänekäs tai vaikeutunut hengitys on vakava virhe
- normaalit riittävän suuret sieraimet, sieraimet eivät saa olla litistyneet, pienet tai edes osittain ihopoimujen peittämät

IHO-ONGELMAT - johtuvat yleensä immuunijärjestelmään liittyvistä ongelmista

- ärsyynyt iho, esim. voimakkaat värjäytymät raajoissa ja varpaissa

KARVATTOMUUS TAI PUUTTEELLINEN, OHUT KARVAPEITE

- jota esiintyy mm. nivustaipeissa, korvien ulkopinnalla ja reisien sisäpinnoilla.

SILMÄT

- selvästi ulkonevat silmät (mulkosilmät)
- sisäänpäin kiertyneet luomet (entropium)
- voimakkaasti vuotavat silmät, jotka selvästi värjäävät turkkia silmien alla
- liian pienet, luonnottoman syvällä olevat silmät

PURENTA

- liian kapeat alaleuat
- ikeneen painuneet kulmahampaat
- vinoleuka eli wry mouth
- karvattomia rotuja lukuun ottamatta yli puolen premolaarien puuttuminen tai vähemmän kuin viisi etuhammasta ylä- tai alaleuassa
- äärimmäisen pienet hampaat
- roikkuva, halvaantunut kieli
- koiralla on oltava terveet ikenet

HÄNTÄMUTKA

- katsotaan normaaliksi virheeksi pitkähäntäisillä koirilla (muilla kuin ns. luonnontöppö-rotujen töppöhäntäisillä yksilöillä). Häntämutkaa esiintyy bostoneilla, joilla on esim. korkkiruuvihäntä.

Patellaluksaatiolle altistava rakenne

Virallisten tutkimustulosten lisääntyä on bostonien polvitulosten asteissa löytynyt viimeisimmässä tilastoinnissa vuosilta 2012–2023 polvivikojen lisääntymistä ja polvituloksen 0-asteikon laskua verrattuna tilastointiin vuosilta 2006–2016. Tähän vaikuttaa 2012–2023 tilastointiaikana jalostukseen käytettyjen muiden kuin 0-tulosten saaneiden koirien jalostuskäyttö. (3) Bostonien polvitilanne on vielä melko hyvä, mutta asiaan täytyy kiinnittää huomiota, jotta tilanne ei pääse huonontumaan.

	0-tulos	1-tulos	2-tulos	3-tulos	4-tulos	Tutkittuja
2006–2016	900	87	46	6	2	1045
% osuus tutkituista	86,12 %	8,33 %	4,40 %	0,57 %	0,19 %	
2012–2023	941	104	69	9	1	1366
% osuus tutkituista	68,89 %	7,61 %	5,05 %	0,66 %	0,07 %	

Rakenteelliset heikkoudet polvinivelessä altistavat patellaluksaatiolle eli polvilumpion sijoiltaan menolle. Suora polvikulmaus edesauttaa polvilumpion paikaltameroon, johon osasyynä vaikuttaa myös anatominen rakennevirhe.

Synnytysongelmat

Bostoninterriereillä esiintyy synnytysongelmia mm. polttoheikkouden ja pennun virheasennon vuoksi. Etuosaltaan ja/tai päältäään suurikokoiset pennut eivät mahdu kunnolla synnytyskanavaan ja näin ollen vaikeuttavat synnytystä.

Lyhytkuonoisuus ja pyöreäkalloisuus altistavat rodun kitalaki- ja huulihalkioille.

4.3.6 Yhteenveto rodun keskeisimmistä ongelmista terveydessä ja lisääntymisessä

Bostonin terveyden ongelmakohtana voidaan pitää silmiä. Rodun silmäongelmat liittyvät usein silmän rakenteeseen. Lyhytkuonoisten rotujen silmät ovat usein suuret ja ulkonevat ja luomirako suuri. Silmäluomet eivät sulkeudu täydellisesti - sarveiskalvo ei puhdistu kunnolla ja kuivuu helposti keskiosastaan. (41). Viralliset silmätutkimukset ovat lisääntyneet PEVISA-ohjelman silmätarkastus vaatimuksen.

Joillakin bostoneilla esiintyy hengitystiesairauksia, osa koirista on myös ylipainoisia. Onkin erityisesti huolehdittava, ettei bostoni ole ylipainoinen, sillä se lisää hengitysvaikeuksia. Muita syitä voivat olla esimerkiksi ahtaat hengitystiet, liian pitkä ja pehmeä kitalaki tai kuumuus. Samoin jos koira hermoilee, on jännittynyt tai kiihtynyt, saattaa sen nielu turvota ja hengitys vaikeutua. Vuonna 2016 tehdyn kyselyn perusteella muutaman yksittäisen bostonin nielu on leikattu, mutta kaikille siitä ei ole ollut juurikaan apua.

Sierainten koko on ollut lähemmän tarkkailun kohteena jo jonkin aikaa, mutta niiden arviointi on vaikeaa. Arviointi esimerkiksi näyttelytuomareiden arvosteluiden perusteella on mahdotonta, sama koira on voinut saada negatiivista, että positiivista palautetta sieraintensa koosta. Kiinniliimautuneita sieraimia ei ole tavattu suomalaisilla bostoneilla. Hengitysvaikeuksia (hengitysvaikeuksia nukkuessa, rohisee kiihtyessään) esiintyi kyselyssä 38 yksilöllä 87 vastanneesta. Vaivan olemassaoloa ei kuitenkaan kielletä ja nykyinen BOAS-testi sisältää kohdan, jossa sierainten avoimuus arvioidaan. Yksilöä, jolla on hengitysvaikeuksia, tai on jollain tavoin operoitu hengitysvaikeuksien vuoksi, ei saa käyttää jalostukseen.

Viimeisimmän polvitutkimuslistauksen mukaan rakenteelliset heikkoudet polvinivelessä altistavat patellaluksaatiolle eli polvilumpion sijoiltaan menolle. Suora polvikulmaus edesauttaa polvilumpion paikaltameroon, johon osasyynä vaikuttaa myös anatominen rakennevirhe. Sairasta tai perinnöllisten nivel-, raaja- ja selkäsairauksien vuoksi leikattua koiraa ei saa käyttää jalostukseen.

Joillakin rodun yksilöillä esiintyy epilepsiaa. Sen periytymismekanismeja ei tiedetä. Epileptikkaa ei saa käyttää jalostukseen, eikä yhdistää linjoja, joissa kummassakin tiedetään esiintyvän kyseistä sairautta. Myöskään yhdistelmää, josta on syntynyt epileptikkopentu, ei saa uusia. Monet epilepsiaa sairastavat bostonit tulevat toimeen ilman lääkitystä, johtuen kohtausten välien pituudesta ja itse kohtausten lyhyestä kestosta.

Suomessa mopsien enkefaliittia on todettu bostoneilla muutamia tapauksia. Sairaus on epilepsiatyyppinen: toistuvia kouristelukohtauksia, oireina alakuloisuus, kehänkierto, silmien värve, näön heikentyminen, sokeus, pään painaminen ja kouristelun muuttuminen jatkuvaksi. Mopsien enkefaliitin ja epilepsian oireiden samankaltaisuuden takia onkin mahdollista, että enkefaliittia sairastavat bostonit ovat saaneet epilepsiadiagnoosin. Sairaus on vakava sillä siihen ei ole löydetty parannuskeinoa. Sairastunutta yksilöä ei saa käyttää jalostukseen, eikä yhdistää linjoja, joissa sitä tiedetään esiintyvän. Myöskään yhdistelmää, josta tiedetään syntyneen enkefaliittia sairastavia yksilöitä, ei saa uusia.

Mopsien enkefaliitti on hyvin tunnistettavissa avauslöydösten perusteella. Olisi toivottavaa että, menehtynyt / lopetettu bostoni toimitettaisiin mahdollisimman nopeasti patologille tutkittavaksi. Olisi suotavaa, että hermostollisesti sairaasta koirasta otetaan verinäyte ja lähetetään se koiran terveystietojen kera Hannes Lohen geeniryhmälle <http://www.koirangeenit.fi/>. Ilmoita sairaudesta myös kasvattajalle sekä Suomen Bostonit ry:n jalostustoimikunnalle.

Bostoninterriereillä esiintyy satunnaisesti kuuroutta, joka voi olla molemmin- tai toispuoleista. Kuurouden taustasyyt liittyvät tutkimusten mukaan puutteelliseen pigmenttiin ja siniseen silmien väriin.

Sikaripunkkia eli Demodexiaa esiintyy joillakin bostoneilla paikallisena muotona. Yleistynyt muoto on harvinainen. Paikallista demodikoosia esiintyy mm. pään ja etujalkojen alueella. Iholla näkyy karvattomia länttejä, jotka saattavat hilseillä, punoittaa ja jopa märkiä. Sairautta esiintyy yleensä nuorilla koirilla. Yleistyneessä demodikoosi- muodossa oireet ovat aluksi samat kuin paikallisessa muodossa, mutta pahenevat ja leviävät. Yleistyneeseen demodikoosiin sairastunutta ei suositella käytettäväksi jalostukseen ja paikallista demodikoosia sairastaneen pariksi tulisi valita yksilö, jolla sitä ei ole esiintynyt.

Kitalakihalkiota esiintyy lyhytkuonoisilla roduilla. Kitalakihalkioon syynä saattaa olla sikiön kärsimä hapenpuute, muu trauma, lääke- tai myrkyvaikutus sikiöaikana tai perinnöllinen geenivirhe. Yhdistelmää, josta on syntynyt kitalakihalkioisia pentuja ei saa uusia.

Kääpiöroduilla kivesvikaisuus on melko yleistä. Kivesvikaa periyttävät sekä urokset että nartut. Bostoneilla esiintyy jonkin verran kivesvikaisuutta. Kivesvikaista yksilöä ei saa käyttää jalostukseen.

Myös seuraavia ongelmia ja sairauksia esiintyy yksittäisillä bostoneilla Suomessa:

- Allergioita, häntämutka, napatyrä, anaalirauhasongelmat, virtsakivet, kasvaimia – syöpäsairauksia.
- Tulehdussairauksia: korvatulehdus, virtsatietulehdus, silmätulehdus, nielutulehdus, märkäkohtu.
- Synnytyksen polttoheikkoutta, keisarileikkaukseen joudutaan turvautumaan melko usein.
- Uroksien heikkoa astumisviettiä on jonkin verran, etusija jalostuksessa annetaan yksilöille, jotka pystyvät normaaliin lisääntymiseen.

4.4. Ulkomuoto

4.4.1 Rotumääritelmä

Bostoninterrieri (Boston Terrier), Ryhmä: Ryhmä 9 seura- ja kääpiökoirat. Alaryhmä 8 pienet molossityyppiset rodut.

Käyttökoetulosta ei vaadita.

FCI:n numero: 140, Hyväksytty: FCI 24.6.2014, SKL-FKK 2.9.2014

Alkuperämaa: Yhdysvallat

KÄYTTÖTARKOITUS: Seurakoira.

YLEISVAIKUTELMA: Bostoninterrieri on vilkas, erittäin älykäs, lyhytkarvainen, lyhytkalloinen, tiivisrakenteinen, lyhythäntäinen ja sopusuhtainen koira. Väritään se on juovikas (brindle), ns. seal tai musta, symmetrisin valkoisin merkein. Pää on suhteessa koiran kokoon; ilme on erittäin älykäs. Runko on melko lyhyt ja tiivisrakenteinen, raajat ovat vahvat ja tasapainoisesti kulmautuneet, häntä on lyhyt. Mikään piirre ei ole niin korostunut, että koira vaikuttaisi epäsuhtaiselta. Bostoninterrieri antaa päättäväisen, vahvan, toimeliaan ja tyylikkään vaikutelman ollen viehättävä ja luonnollisen ryhdikäs.



Kaunis värijakauma on erityisen tunnusomaista tyypilliselle rotunsa edustajalle. Valkoista väriä tulee olla oikea määrä suhteessa pääväriin. Tasapainoisuus, ilme, väri ja valkoiset merkit ovat erityisen tärkeitä verrattaessa yleisvaikutelmaa muihin rotupiirteisiin. Bostoninterrierille on ominaista puhdaslinjainen lyhyt runko, tyypillinen neliömäinen pää ja leukojen muoto sekä huomiota herättävän kauniit värimerkit.

Se on tyylikäs ja ihastuttava alkuperäinen amerikkalainen rotu. Verrattaessa eri sukupuolta olevia yksilöitä toisiinsa ainoa selkeä ero on, että narttu on kauttaaltaan hieman sirompi.

TÄRKEITÄ MITTASUHTEITA: Raajojen pituuden tulee olla suhteessa rungon pituuteen siten, että bostoninterrieri on selvästi neliömäinen. Bostoninterrieri on vanterra, se ei saa vaikuttaa hontelolta eikä karkealta. Luuston ja lihasten tulee olla oikeassa suhteessa sekä keskenään että myös suhteessa koiran painoon ja rakenteeseen.

KÄYTTÄYTYMINEN / LUONNE: Bostoninterrieri on ystävällinen ja vilkas koira. Rotu on erittäin hyväluonteinen ja hyvin älykäs, mitkä ominaisuudet tekevät siitä vertaansa vailla olevan seuralaisen.

PÄÄ

KALLO-OSA:

Kallo: Neliömäinen ja poimuton, päälaki on litteä ja kulmakaaret jyrkät.

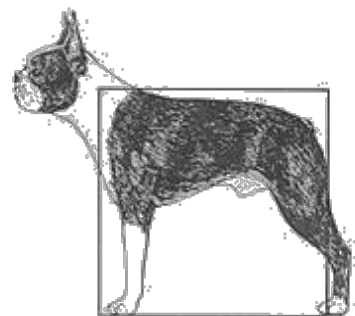
Otsapenger: Selväpiirteinen

KUONO-OSA:

Kirsu: Musta ja leveä; sierainten välissä on selvä uurre. Sieraimet hyvin avoimet.

Kuono: Lyhyt, neliömäinen, leveä ja syvä sekä oikeassa suhteessa kallon. Kuono-osa on poimuton, leveyttään ja syvyyttään lyhyempi ja enintään 1/3 kallon pituudesta. Kuononselkä on päälakea suuntainen.

Huulet: Syvät, eivät kuitenkaan riippuvat. Ne peittävät täydellisesti hampaat suun ollessa kiinni.



Oikea pää ja kuono



Väärä pään ja kuonon tyyppi

Leuat / hampaat: Leuat leveät ja neliömäiset, hampaat lyhyet ja tasaiset. Tasapurenta tai kuonon neliömäisyyttä sopivasti korostava alapurenta.

Posket: Litteät

Silmät: Etäällä toisistaan, suuret ja pyöreät, väriltään tummat.



Tasapurenta



Ei hyväsytyä, yläpurenta



Alapurenta

Silmien sijainti korostaa kallon neliömäisyyttä. Silmien ulkokulmat ovat edestä katsottuna poskien kanssa samalla linjalla.

Ilme: Valpas ja ystävällinen, suurta älykkyyttä osoittava. Ilme on rodulle erittäin tärkeä ominaispiirre.

Korvat: Pienet, joko luonnostaan tai typistettyinä pystyt, pään muotoon sopivat ja kiinnittyneet mahdollisimman lähelle kallon kulmia. (Huom. Suomessa typistyskielto.)



Erinomainen ilme luonnolliset korvat



Erinomainen ilme typistetyt korvat



Korvat sijoittuneet liian alas. Liian pienet silmät. Liian pyöreä kallo.

KAULA: Kaulan pituuden tulee olla sopusoinnussa kokonaisuuteen. Niskalinja on hieman kaareva ja pään asento on jalo ja ryhdikäs. Kaula liittyy kauniisti lapoihin.

RUNKO: Rungon tulee vaikuttaa lyhyeltä.

Ylälinja: Vaakasuora

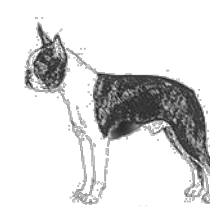
Selkä: Riittävän lyhyt, jotta runko on neliömäinen.

Lantio: Kaartuu hieman kohti hännän kiinnitys kohtaa

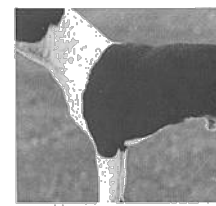
Rintakehä: Syvä, verraten leveä ja pitkä, kylkiluut ovat kaarevat.



Hyvä kaula

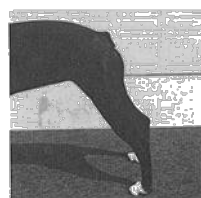


Hyvä ylälinja



Hyvä rinta

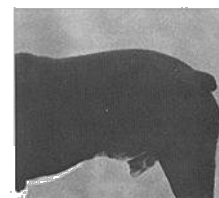
HÄNTÄ: Matalalle kiinnittynyt, lyhyt, ohut ja kapeneva, suora tai kierteinen, ei saa nousta vaakatasoa korkeammalle. (Huom. Suositeltavin hännän pituus on korkeintaan 1/4 hännän kiinnityskohdan ja kintereiden välisestä etäisyydestä.)



Oikea hännäkiinnitys



Liian pysty hännän asento



Huono ylälinja

RAAJAT

ETURAAJAT: Melko kaukana toisistaan ja samalla pystysuoralla linjalla kuin lapaluiden kärjet. Eturaajat ovat suorat.

Lavat: Viistot ja taakse sijoittuneet, mahdollistavat tyylikkää liikkeitä.

Kyynärpäät: Eivät sisä- eivätkä ulkokierteiset.

Välikämmenet: Lyhyet ja voimakkaat. Kannukset voidaan poistaa. (Huom. Suomessa typistyskielto)

Etukäpälät: Pienet, pyöreät ja tiiviit, eivät sisä- eivätkä ulkokierteiset.

Varpaat ovat hyvin kaarevat ja kynnet lyhyet.



Hyvät raajat ja välikämmenet



Erinomaiset käpälät



Heikot eturaajat ja ulkokierteiset Pitkät kynnet ja heikko välikämmen

TAKARAAJAT:

Reidet: Voimakkaat ja lihaksikkaat ja asennoltaan vakaat.

Polvet: Normaalisti kulmautuneet.

Kintereet: Matalat, eivät sisä- eivätkä ulkokierteiset. Selvästi erottuvat kinnernivelet.

Takakäpälät: Pienet ja tiiviit. Kynnet ovat lyhyet.

LIIKKEET: Bostoninterrieri liikkuu varmoin askelin ja suoraan.

Raajat liikkuvat yhdensuuntaisesti ja rytmikkäästi suoraan eteenpäin ilmentäen rodun tyylikkyyttä ja voimaa.

KARVAPEITE

KARVA: Lyhyt, sileä, kiiltävä ja hienolaatuinen.

VÄRI: Juovikas (brindle), nk. seal tai musta, kaikissa väreissä

valkoiset merkit. Juovikkuus asetetaan etusijalle vain, jos koirat ovat muilta ominaisuuksiltaan samanarvoisia.

(Huom. Seal-väri: Seal näyttää mustalta, mutta vivahtaa punaiseen auringonpaisteessa tai kirkkaassa valossa.)

Vaadittavat merkit: Valkoinen kuonon ympärys, valkoinen ”pläsi” silmien välissä ja valkoinen rinta.

Toivottavat merkit: Valkoinen kuonon ympärys, pään yli ulottuva, silmien välissä oleva symmetrinen valkoinen pläsi, valkoinen kaulus ja valkoinen rinta. Osittain tai kokonaan valkoiset eturaajat ja kinnernivelen alapuolelta valkoiset takaraajat. (Huom. Toivottavien merkkien puuttuminen ei ole virhe rodunomaisella yksilöllä.) Jos valkoiset merkit päässä tai rungossa ovat toivottua laajemmat, koiran tulee muilla ansioillaan korvata tämä puute.

PAINO: Painoluokat ovat:

alle 6,8 kg, 6,8–9 kg ja 9- korkeintaan 11,35 kg.

PISTEYTYSASTEIKKO:

Yleisvaikutelma 10

Ilme 10

Pää (kuono, leuat, purenta, kallo ja otsapenger) 15

Silmät 5

Korvat 5

Kaula, ylälinja, runko ja häntä 15

Eturaajat 10

Takaraajat 10

Käpälät 5

Väri, karvapeite ja värimerkit 5

Liikkeet 10

Yhteensä 100



Vaadittavat merkit

Väärin väritynyt pää

Toivotut merkit

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

- Liian karkea tai raskas kokonaisuus.
- Ahtaat sieraimet.
- Liian näkyvä silmänvalkuainen tai sidekalvo.
- Korvien koko ei ole oikeassa suhteessa pään kokoon. Korkea-asentoinen häntä.
- Hontelot raajat.
- Suorat polvikulmaukset.
- Litteät käpälät.
- Rullaavat, melovat tai kehräävät liikkeet. Korkeat etuaskeleet, ns. hackneyliikkeet.

VAKAVAT VIRHEET:

- Viro purenta
- Kielen tai hampaiden näkyminen suun ollessa kiinni
- Köyryselkä, notkoselkä
- Litteät kyljet
- Etu- tai takaraajojen ristiinastuminen

HYLKÄÄVÄT VIRHEET:

- Vihaisuus tai liiallinen arkuus
- Selvästi epänormaali rakenne tai käyttäytyminen
- Lihavärinen kirsu
- Kokonaan tai osittain siniset silmät
- Typistetty häntä
- Yksivärinen musta, juovikas tai seal ilman vaadittavia valkoisia merkkejä. Harmaa tai maksanruskea väri

HUOM. Uroksilla tulee olla kaksi normaalisti kehittyntä kivistä täysin laskeutuneina kivespussiin.

Poikkeamat rotumääritelmästä

Painon maksimi raja on 11,35 kg, kasvattajien pitäisi huomioida tämä jalostusvalintoja tehdessään.

Rotumääritelmän vaatimukset, jotka saattavat altistaa koirat hyvinvointiongelmille

YLEISVAIKUTELMA: Bostoninterrieri on vilkas, erittäin älykäs, lyhytkarvainen, lyhytkalloinen, tiivisrakenteinen, lyhythäntäinen ja sopusuhtainen koira.

- Määritelmä saattaa lyhentää bostonin rungonpituutta liikaa, mikäli kasvattajilla ei ole käsitystä rakenteiden eroista. Bostoni ei saisi myöskään olla liian raskasrakenteinen.

PÄÄ: Neliömäinen ja poimuton, päälaki on litteä ja kulmakaaret jyrkät.

- Pään koon kasvua on seurattava, ettei bostoneilla yleistä esim. synnytysongelmia, kuten muutamassa suuripäisessä rodussa. Pään pitäisi olla poimuton, poimuisuuteen kiinnitettävä huomiota jalostuksessa.

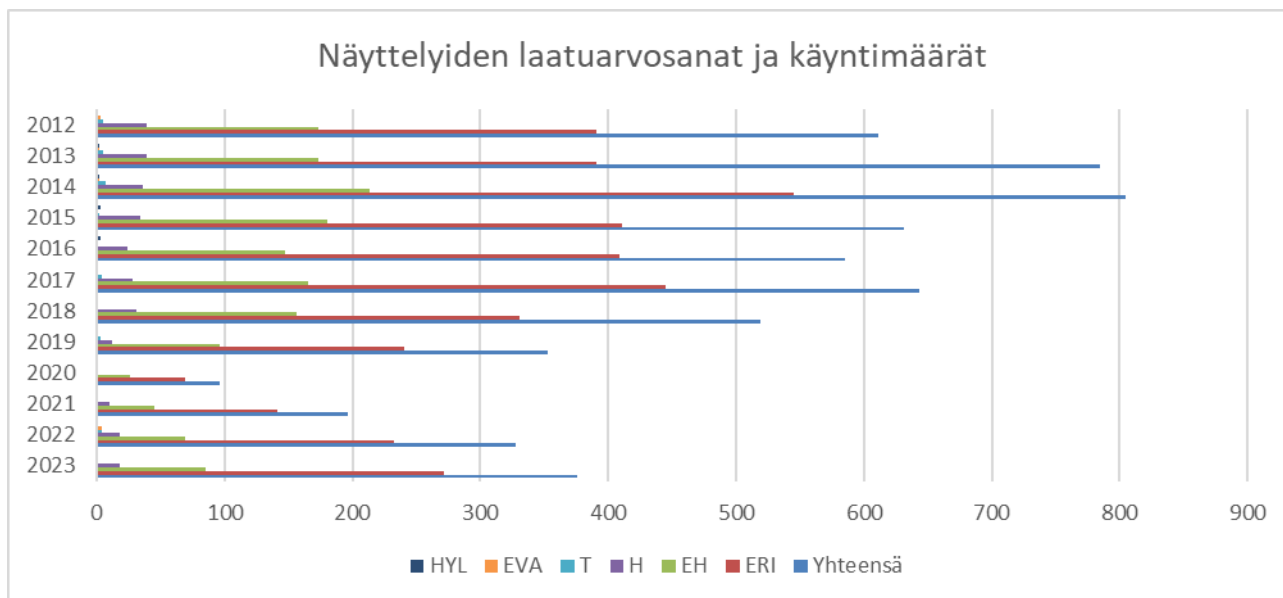
KUONO: Lyhyt, neliömäinen, leveä ja syvä sekä oikeassa suhteessa kalloon. Kuono-osa on poimuton, leveyttään ja syvyyttään lyhyempi ja enintään 1/3 kallon pituudesta. Kuononselkä on pääläen suuntainen.

- Kuonon pituutta ja sen mahdollista lyhenemistä tulee seurata.

4.4.2 Näyttelyt ja jalostustarkastukset

Bostoninterriereiden näyttelykäyntimäärät ovat tasaantuneet 2000 luvun alkuvuosista, jolloin näyttelykäynnit kasvoivat ja Suomessa nähdäänkin rodun yksilöitä näyttelykehissä enemmän kuin ennen 2000-luvun alkua. Jalostustarkastuksia ei ole järjestetty.

Bostonien koiranäyttelyiden laatuarvostelut ja käynnit näyttelyvuoden mukaan. Otannassa Suomen Kennelliiton rekisterissä olevat bostonit. Vuoden 2020 ja 2021 näyttelykäyntien alhaisuuteen vaikutti Covid19. Taulukko ei ole aivan yksiselitteinen, johtuen näyttelysääntöjen muuttumisesta otantajakson aikana 2012–2016. (3)



Suomalaiset bostoninterrierit ovat maailmanlaajuisesti korkeatasoisia ja ne menestyvät hyvin myös kansainvälisissä kilpailuissa ympäri maailman. Suurin osa koirista palkitaan kotimaisissa näyttelyissä laatuarvosanalla erinomainen (ERI) tai vähintään erittäin hyvä (EH), Hyvä (H), jaetaan bostoninterriereille enemmän kuin aikaisemmin. Jalostukseen käytettävistä koirista on näyttelyissä palkittu suurin osa ainakin kerran. Vuosittain syntyy pentueita, joissa toiselta tai molemmilta vanhemmilta puuttuu Suomesta saatu näyttelytulos.

	Yhteensä	ERI	EH	H	T	EVA	HYL
2023	376	272	85	18		1	
2022	328	232	69	18	4	4	1
2021	196	141	45	10			
2020	96	69	26	1			
2019	353	240	96	12	3	1	1
2018	519	331	156	31		1	
2017	643	445	165	28	4		1
2016	585	409	147	24	1	1	3
2015	631	411	180	34	2	1	3
2014	805	545	213	36	7	2	2
2013	784	391	173	39	5	2	2
2012	611	391	173	39	5	3	0

Taulukko 23: Bostonien laatuarvostelut näyttelyistä vuosina 2012–2023 (3)

4.4.3 Ulkomuoto ja rodun käyttötarkoitus

Bostoni on kääpiökoiraryhmään kuuluva seurakoira. Rodun käyttötarkoitus on seurakoira ja tärkeimmät rakenne- ja ulkomuoto-ominaisuudet liittyvät rakenteeseen ja terveyteen. Bostonin ei tule olla liian lyhyt ja tiivisrakenteinen, eikä sillä saa olla liioiteltuja piirteitä, jotka saattavat altistaa sen terveysongelmille. Sillä tulee olla rodunomaiset terveet liikkeet ja rakenne.

4.4.4 Yhteenveto rodun keskeisimmistä ulkomuoto- ja rakenneongelmista

Viime vuosina suomessa bostonien koko on kasvanut yli rotumääritelmän maximipainon. Tämä johtunee isokokoisten yksilöiden suosimisesta jalostuksessa, johon tulee jalostuksessa kiinnittää huomiota.

Bostoni kuuluu brakykefaalisiin rotuihin. Nykyään jalostuksessa suositaan koiria, joilla ei esiinny hengitysvaikeuksia ja pyritään välttämään liian lyhytkuonoisten yksilöiden käyttöä. Rotumääritelmä sallii kuonon pituudeksi 1/3 kallon pituudesta, joka mahdollistaisi oikean pituiset kuonot, jolloin hengitysvaikeuksia voitaisiin vähentää. Lisäksi sierainten kokoon tulee kiinnittää huomiota. Bostonien kuonon pituuden ja sierainten koon kehitystä tulee seurata.

Ahtaat sieraimet ja poimu kirsun päällä ovat vakavia virheitä ja ne tulee jalostuksessa huomioida. Ennalta ehkäisyinä ulkomuototuomareiden toivotaan kiinnittävän huomiota hengitykseen, nenäpoimun olemassaoloon, sierainten ja silmien kokoon. Nykyinen rotumääritelmä edistää näiltä osin terveempää rakennetta.

Rodun silmäongelmat liittyvät usein silmän rakenteeseen. Selvästi ulkonevat silmät (mulkosilmät), sisäänpäin kiertyneet luomet (entropium), voimakkaasti vuotavat silmät, jotka selvästi värjäävät turkkia silmien alla ja liian pienet, luonnottoman syvällä olevat silmät. Jalostuksessa tulee suosia terveitä ja oikean silmärakenteen omaavia koiria. Rotu kuuluu PEVISAAN ja silmätutkimus on pakollinen jalostukseen käytettäviltä koirilta.

Liian suora polvikulmaus altistaa sekä patellan luksoitumiselle, että eturistisiteen osittaiselle tai kokonaan repeämiselle. Polvitutkimus sisältyy rodun PEVISA-ohjelmaan.

Bostonin rotumääritelmässä mainittu lyhyt- ja tiivisrakenteisuus saatetaan tulkita usealla tavalla väärin. Bostoni on hyvin perso ruualle ja tuleekin muistaa, että bostoni tarvitsee reipasta liikuntaa. Koira ei saa olla lihava, sillä silloin sen on vaikea liikkua ja hengitys saattaa vaikeutua. Nykyisin esiintyy jonkin verran myös luisuja lanneosia, joka osaltaan voi aiheuttaa ongelmia koiran takaliikkeisiin.

Rodun terveysongelmien kehitystä seurataan tarkasti ja pyritään karsimaan jalostuksesta ne yksilöt, joilla esiintyy huomattavia ongelmia. Ulkomuodossa pitää pyrkiä välttämään liioiteltua ulkomuotoa. Kasvattajien tulee kiinnittää huomioita liioiteltuihin ominaisuuksiin ja pyrkiä jatkossakin kasvattamaan rotumääritelmän ja käyttötarkoituksen mukaisia bostoninterriereitä.

RKO-tarkkkailtaviin seikkoihin ja raportointiin kuuluu

- hengitysiel: lyhyt kuono, ahtaat sieraimet, ahtaat hengitystiet ja/tai rintakehästä johtuva väkinäinen, voimaakkaasti kuorsaava hengitys
- yleinen rakenne: liioitellun lyhyt runko, köyry selkä, erittäin lyhyt häntä ja liian lyhyt- ja litteä kuono-osa
- silmät: ulkonevat silmät ja matalat silmäkuopat
- heikosti kehittynyt häntä: näkyvien/tunnettavissa olevien häntänikamien puuttuminen on hylkäävä virhe

Tavoitteena on terve hengitys, oikea pään/kallon muoto ja oikeat mittasuhteet.

2022 raporteissa 531 bostonin arvostelussa tehdyt havainnot olivat

hengitys 20 kpl (3,8 %),
rakenne 11 kpl (2,1 %),
silmät 7 kpl (1,3 %) ja
häntä 7 kpl (1,3 %).

Muuta havainnot olivat

lyhyt kuono 1 kpl,
kapeat sieraimet 2 kpl,
käytösongelmat 1 kpl ja
purentaongelmat 5 kpl

5. YHTEENVETO AIEMMAN JALOSTUKSEN TAVOITEOHJELMAN TOTEUTUMISESTA

Rodun ensimmäinen jalostuksen tavoiteohjelma tuli voimaan 2009
Edeltävän jalostuksen tavoiteohjelman voimassaoloaika oli 2020–2024.

5.1 Käytetyimpien jalostuskoirien taso

Taulukko 24. Urosten jälkeläistilasto 2014-2023

#	Uros	Synt. vuosi	Pennut				Polvet				Silmät			
			Pentueet	Yhteen-sä ▼	Vuoden aikana	Toisesa polvesa	Tutkittu	Sai-ras	Tutkittu %	Sai-ras %	Tutkittu	Sairas	Tutkittu %	Sai-ras %
1	PL JMVA FI MVA EE MVA LT MVA ALDO ATIS BULL	2016	14	50	0	43	18	1	36%	6%	18	6	36%	33%
2	SRCKY'S CUNAMI	2017	11	46	0	18	3	1	7%	*	3	3	7%	*
3	FI MVA LT MVA SHANDITA'S CHRISTMAS STORY	2015	10	44	0	58	15	2	34%	13%	12	5	27%	42%
4	TIRINA'S PLANET VIKING	2014	8	33	0	36	15	1	45%	7%	13	7	39%	54%
5	FI MVA HeW-19 HeJW-19 V-19 JV-19 CANMOY'S BOSTON NEW YORKER	2019	8	27	0	22	5	0	19%	0%	3	0	11%	0%
6	DRACO VICTORIA DIAMOND STAR	2019	5	27	0	15	8	0	30%	0%	7	0	26%	0%
7	CRISTIANO RONALDO HESSENVILLAS SEVERA	2016	6	26	0	14	10	1	38%	10%	11	2	42%	18%
8	HESSENVILLA'S SMOOTH ROCK A MAMBO	2014	7	25	0	4	5	0	20%	0%	6	3	24%	50%
9	FI MVA EE MVA JOURNEY TO FAME DES GARDIENS DU BOIS CLERBAULT	2014	7	22	0	9	4	1	18%	25%	4	1	18%	25%
10	C.I.B. FI MVA SE MVA EE JMVA BALTV-15 HeJW-15 JV-15 HeW-16 CANMOY'S BOSTON POLE POSITION	2014	7	20	0	78	12	1	60%	8%	12	2	60%	17%
11	FI MVA WIP Z BOGDANOWEJ ZAGRODY	2016	6	20	0	0	4	1	20%	25%	4	2	20%	50%
12	MERSU ÖÖ HERILANE HASSE	2019	3	20	0	11	1	0	5%	*	1	1	5%	*
13	EE MVA LV MVA EE JMVA WILD AND STRONG MISTER AX	2014	8	20	0	13	6	0	30%	0%	6	2	30%	33%
14	ESPOO ROJBER	2016	7	19	0	50	7	0	37%	0%	7	2	37%	29%
15	FI MVA EE MVA EE JMVA HeW-22 PMV-22 V-22 FRIEDRICH'S BE DAUNTLESS	2020	6	19	4	0	2	1	11%	50%	1	0	5%	*
16	SUE'S SECRETS FUNKY FEELING	2014	4	18	0	15	10	2	56%	20%	10	1	56%	10%
17	DARTH VADER CAFE CARAMEL	2017	4	17	0	0	1	0	6%	*	1	1	6%	*
18	XENRIC'S BORN FOR BE THE BEST	2017	4	17	0	0	3	0	18%	0%	3	2	18%	67%
19	FI MVA EE MVA LT MVA HeJW-21 V-21 JV-21 ABSOLUTELY CHARMING SHERIFF AT CANMOY'S	2020	5	17	0	0	2	1	12%	50%	0	0	0%	*
20	POHJ MVA FI MVA SE MVA NO MVA EE MVA LV MVA LT MVA BALT MVA LT JMVA LV JMVA EE JMVA BALT JMVA JV-16 BALTV-17 SHANDITA'S AMERICAN DREAM	2015	4	15	0	37	3	1	20%	33%	3	0	20%	0%

Taulukko 25: Narttujen jälkeläistilasto 2014–2023. (3)

#	Narttu	Synt. vuosi	Pennut				Polvet				Silmät			
			Pen-tueet	Yhteen-sä	Vuoden aikana	Toisessa polvessa	Tutkit-tu	Sai-ras	Tutkit-tu %	Sai-ras %	Tutkit-tu	Sai-ras	Tutkit-tu %	Sairas %
1	BARABARA EMMERDALE	2015	3	15	0	4	5	0	33%	0%	5	1	33%	20%
2	AVENGEDBY GUNS N ROSES	2017	3	15	0	15	2	0	13%	0%	2	2	13%	100%
3	DARTH VADER ESCADA	2013	3	15	0	15	3	2	20%	67%	3	0	20%	0%
4	MERIHELMEN SOMMELIER	2017	3	15	0	0	0	0	0%	*	0	0	0%	*
5	LITTLE THING'S LADY POWERCELL	2013	2	14	0	3	2	0	14%	0%	3	2	21%	67%
6	MERIHELMEN LITTLE INDIA	2014	3	14	0	0	1	0	7%	*	1	1	7%	*
7	SUE'S SECRETS C'EST LA VIE	2012	3	14	0	39	11	1	79%	9%	12	4	86%	33%
8	SHANDITA'S PICTURE PERFECT	2018	2	14	0	4	2	0	14%	0%	2	0	14%	0%
9	SHOWDOWN SECRET TALK	2019	2	14	0	0	0	0	0%	*	0	0	0%	*
10	PAJAKULMAN ACCA	2014	2	13	0	0	0	0	0%	*	0	0	0%	*
11	AS'GUNAPAL YVETTE GIFT OF FATE	2012	2	13	0	13	8	0	62%	0%	8	7	62%	88%
12	C.I.B. FI MVA FI VMVA EE MVA LV MVA LT MVA BALT MVA JV-14 VV-22 VV-23 ZEALBEAT'S BARBABIETOLA	2013	3	13	0	5	9	1	69%	11%	8	2	62%	25%
13	ANJYR'S GLETI	2013	2	13	0	0	1	0	8%	*	0	0	0%	*
14	FI MVA EE MVA LV MVA LT MVA BALT MVA IF I CAN DREAM BY ELVIS DU ROCHER DES DUCS	2013	3	12	0	40	9	1	75%	11%	9	4	75%	44%
15	C.I.B. FI MVA LT MVA HR MVA CANMOY'S BOSTON ROCK'N RULE	2014	4	12	0	24	3	1	25%	33%	4	0	33%	0%
16	FI MVA KULTAHUNAJAN BOSTON FLIRTING LOVE	2016	2	12	0	0	1	0	8%	*	1	0	8%	*
17	ZIMYRS LITTLE FRIDA	2016	2	12	0	8	2	0	17%	0%	2	0	17%	0%
18	FI MVA EE MVA CAMPBELLCLAN&MEADO WSLIKITYSPLIT'S BOTTOMS UP	2013	3	12	0	15	4	1	33%	25%	3	0	25%	0%
19	RU MVA ANJYR'S JUNO	2015	2	12	0	0	0	0	0%	*	0	0	0%	*
20	NAMILON CAFE CHOCO NARANJA	2016	3	12	0	0	1	1	8%	*	1	1	8%	*

PEVISA-ohjelman ja jalostussuositusten ajantasaisuus

Polvitutkittuja koiria on 24 % s2019-2023 syntyneistä. Näistä tutkimuslausunnon (ED 3) osalta 2 % rajautuu jalostuksen ulkopuolelle ja tutkimattomuuden vuoksi 76 %. Virallisia lonkkakuvaus on tehty 8 %:lle syntyneistä. Näistä 3 % rajautuu jalostuksen ulkopuolelle E-lonkkatuloksen vuoksi.

Silmäsairauksen vuoksi nuorten koirien osin runsaskin jalostuskäyttö sulkee kortikaalista katarakta sairastavia koiria ja niiden kataraktajälkeläisiä pois jalostuksesta. Koirien jalostuskäytön painottuminen vahnemmalle iälle ja jälkeläismäärien vähentäminen nuorilla koirilla olisi suotavaa.

5.2 Aiemman jalostuksen tavoiteohjelman toteutuminen

Terveyttä on seurattu suuntaamalla terveyskyselyitä bostonien omistajille ja kasvattajille. Tavoite terveestä bostonista on pysynyt ja yhdistys on aloittanut jalostuksellisen tavoitteellisen ohjauksen, josta on saatu hyviä tuloksia mm. esim. BOAS-testien järjestämisestä ja niihin osallistuneiden bostonien määrän kasvuna. Myös virallisten selkälausuntojen tukeminen on lisännyt tutkittujen koirien tiedon määrää. Pääsääntöisesti yhdistyksen jäsenenä olevat kasvattajat seuraavat jalostussuosituksia.

Tavoite	Toimenpide	Tulos
Rodun perinnöllisen monimuotoisuuden säilyttäminen.	- jalostussuositus: uroksen maksimijälkeläismäärä ei tule ylittää 5 % populaation sukupolvijaksolla (4 vuotta) syntyneistä pennuista - sukusiitosprosentti enintään 6,25 % viidellä polvella laskettuna - koiria, koti- ja ulkomaisia, käytetään laajemmin	- jalostussuosituksia on pääsääntöisesti noudatettu - sukusiitosprosentti pysynyt alle 6,25 % - useilla uroksilla on ensimmäisessä toisessa polvessa liikkakäyttöä
Bostoni säilyy ennallaan pitkäikäisenä seurakoirana. Rodunomainen luonne säilyy.	- toteutetaan kyselyjä, joissa myös menehtymisestä tiedonhakua - jalostustietojärjestelmän seuraaminen - tiedotus ilmoittamisen tärkeydestä - seurataan näyttelytuloksia - RKO-raporttien seuraaminen	- jtj:n tilaston mukaan rodun keski-ikä on 9 v.3 kk - kyselyissä ei ole dataa keski-ikästä - rodunomainen luonne on säilynyt
Rodun terveyttä edistetään. Virallisten terveystutkimusten määrä lisääntyy. Seurata ja tiedottaa tutkimuksista ja niiden tuloksista. Vältetään liioiteltujen piirteiden omaavia jalostuksessa. Jalostukseen käytetään vain hyvin hengittäviä koiria. Suositetaan iäkkäämpiä jalostuskoiria. Käytetään normaalit lisääntymisominaisuudet omaavia koiria. Kiinnitetään huomiota rakenteeseen.	- PEVISA-ohjelma - yhdistys tukee terveystutkimusten teettämistä - julkaistaan terveydestä ja tutkimuksista tuloksia Bostoni-lehdessä - ulkomuototuomareiden koulutus - BOAS-testeihin osallistumista tuetaan - järjestetään BOAS-testejä - tiedottaminen	- kotimaisille jalostuskoirille on tehty PEVISA-tutkimukset ennen astutusta - terveystutkimusten määrä on hieman lisääntynyt: tuen saajaan määrät ovat lisääntyneet - liioitellut piirteet tunnistetaan - BOAS-testeihin osallistuneiden määrä on lisääntynyt - yhdistys on järjestänyt BOAS-testejä ja tukenut osallistumista - valitettavasti iäkkämpiä koirien painotus jalostuskäytössä ei ole toteutunut: suurin osa on nuoria koiria - normaalit synnytykset ovat kasvussa ja astutukset luonnollisia
Kiinnitetään huomiota rakenteeseen.	- RKO-ohjeet - käytetään erikoistuomareita erikoisnäyttelyssä	- erikoisnäyttelyssä ollut rodun erikoistuomari

Eläinlääkärien kanssa tehtävää yhteistyötä on toteutettu mm. BOAS-testien osalta. Kasvattajien ja Bostonyhdistyksen välistä yhteistyötä kehitetään toimivaksi.

6. JALOSTUKSEN TAVOITTEET JA TOTEUTUS

Koirankasvatuksen ja koirarotujen kehityksen tulee perustua rotumääritelmässä mainittuihin ominaisuuksiin ja pitkän tähtäimen suunnitteluun, jossa päämääränä tulee rotuominaisuuksien lisäksi olla koirien terveyden, toiminnallisuuden ja pitkäikäisyyden vaaliminen. Jalostuksessa ja pennutuksessa tulee varmistaa sekä syntyvien pentujen että niiden emän hyvinvointi. Jalostuskoiraksi valitaan sekä kotimaisia että ulkomaisia koiria siten, että geneettinen monimuotoisuus saadaan lisääntymään rodussa entisestään ja jalostukseen käytettävillä koirilla on jalostukseen vaadittavat tutkimustulokset. (42)

6.1 Jalostuksen tavoitteet

Jalostuksen tavoitteena on:

- Säilyttää ennallaan bostonin rooli pitkäikäisenä seurakoirana.
- Tukea rodun perinnöllistä monimuotoisuutta.
- Säilyttää bostonin rodunomainen luonne.
- Edistää rodun terveyttä.
- Seurata ja tiedottaa rotuun liittyvistä tutkimuksista ja -tuloksista.
- Edistää virallisten terveystutkimusten- ja testeissä käyneiden bostonien määrää.
- Välttää liioiteltuja piirteitä jalostuksessa.

- Käyttää jalostukseen vain hyvin hengittäviä yksilöitä.
- Suosia vanhempien terveiden urosten siitoskäyttöä.
- Suosia normaalia lisääntymistä ja lisääntymiskäyttäytymistä.
- Huomion kiinnittäminen bostonin rakenteeseen.
- Edistää avointa yhteistyötä kasvattajien ja bostonyhdistyksen välillä.
- Lisätä yhteistyötä eläinlääkäreiden ja tutkijoiden kanssa.
- Kansainvälisen yhteistyön laajentaminen.
- Bostonin omistajien rotutietoisuuden lisääminen.
- Valistaa salatuontien ja pentutehtailun vaaroista.
- BOAS-testissä hylättyä koiraa ei saa käyttää jalostukseen

6.2 Suositukset jalostuskoirille ja yhdistelmille

Jalostukseen käytettävien molempien koirien suositukset (uros ja narttu):

- Jalostuskoiralla tulee olla PEVISA-ohjelman mukaiset tutkimustulokset voimassa astutushetkellä.
- Jos pentueeseen syntyy ylivalkeisia pentuja, suositellaan Baer-kuulotestin tekemistä pennuille ja yhdistelmän molemmille vanhemmille. Jos emä- tai isä on tutkittu aikaisemmin, sitä ei tarvitse testata uudestaan.
- Kirsikkasilmästä kärsivää koiraa tulee käyttää jalostukseen ainoastaan terveysilmäisen koiran kanssa.
- Kahta kokonaan hännätöntä koiraa ei tule yhdistää keskenään (ei ulkoista häntää).
- Yhdistelmää suunnitellessa tulee välttää linjaamista perinnöllistä kaihia sairastaneeseen koiraan.
- Jos yhdistelmän pennuilla on syntyessään kitalaki / huulihalkioita, yhdistelmää ei saa uusia.
- Kahta saman vian/sairauden omaavaa koiraa ei saa yhdistää.
- Jalostuksessa tulee suosia linjoja, joiden koirat ovat synnyttäneet luonnollisesti.
- Selkäkuvauksessa luokka VA2 tai huonomman tuloksen saanutta koiraa tulee käyttää jalostukseen ainoastaan luokka VA0 tai luokka VA1 tuloksen saaneen koiran kanssa. Jalostuskoirille suositellaan selkärangan ja henkitorven röntgenkuvausta.
- BOAS-kävelytesti suoritettuna hyväksytysti vähintään toiselle vanhemmalle. Tuloksen 0–1 saanut koira voidaan parittaa testaamattoman kanssa. Tuloksen 2 saanut koira voidaan parittaa vain 0-tuloksen saaneen koiran kanssa. 3-tuloksen saanutta koiraa ei saa käyttää jalostukseen.

Koiraa, jolla on todettu hengitysvaikeuksia, tai koiraa, jonka hengitysteitä on operoitu, ei saa käyttää jalostukseen.
- Jalostukseen käytettävän toisen vanhemman tulee olla palkittu näyttelyssä vähintään laatuarvostelulla EH (erittäin hyvä).
- Virallinen sydänkuuntelu vähintään toiselle vanhemmalle.
- Kasvattajan on noudatettava eläinsuojelulakia ja hyvää kenneltapaa.

SUOSITUKSET NARTULLE:

- Kaksi kertaa keisarinleikattua narttua ei tule käyttää enää jalostukseen.
- Jalostukseen käytettävän nartun tulee olla 18 kuukauden ikäinen astutus hetkellä. Kahdeksan vuotta täyttäneen nartun voi astuttaa, jos sillä on ennen astutusta annettu eläinlääkärintodistus siitä, että se on kliinisesti terve. Todistus ei astutushetkellä saa olla kuutta kuukautta vanhempi. Kymmenen vuotta täyttäneitä narttua ei saa astuttaa.
- Penikoimistiheydessä noudatetaan Kennelliiton rekisteröintimääräyksiä, eli nartulla voidaan teettää enintään viisi pentuetta siten, että nartun edellisestä penikoimisesta on pentueen syntyessä oltava kulunut vähintään kymmenen kuukautta. Tätä tiheämpi pennutus sallitaan alle 8-vuotiaalle nartulle yhden kerran ilman poikkeuslupaa ja tällöin seuraavan synnytyksen väli on oltava vähintään yksi vuosi.
- Nartulle, joka on aiemmassa pentueessa synnyttänyt vähintään neljä pentua tai enemmän, suositellaan kaksoisastutusta.
- Alle 3-vuotiaasta narttua suositellaan käytettävän jalostukseen korkeintaan kerran.

SUOSITUKSET UROKSELLE:

- Uroksen tulee olla vähintään 18 kk ikäinen.
- Jälkeläismäärä alle 4-vuotiaalle urokselle ei tulisi ylittää 20 jälkeläisen määrää.
- Alle yksivuotiaan uroksen kastointia ei suositella, huomattavan syöpäsairastumis riskin vuoksi.

SUOSITUKSET TULEVALLE PENTUEELLE:

- Jalostuksessa olisi suotavaa neljän-viiden sukupolven perusteella lasketun sukusiitosasteen pitämistä alle 6,25 %.

JÄLKELÄISSUOSITUKSET: Uroksella voi olla maksimissaan 20 jälkeläistä alle neljävuotiaana. Viimeinen pentue rekisteröidään kuitenkin kokonaisuudessaan.

Suositus narttujen jälkeläismäärästä

Yhdistys suosittelee, että yksittäisen nartun käyttö ei saa koiran elinikänä ylittää minään neljän vuoden jaksona 5 %:a rekisteröityjen pentujen kokonaismäärästä. Kennelliiton Koiranet auttaa kasvattajia seuraamaan oma-aloitteisesti ja ajantasaisesti narttujen käyttömääriä.

Vastuu nartun pentumäärästä on nartun omistajalla/ jalostusoikeuden haltijalla.

Jalostusuroksen tai nartun enimmäisjälkeläismääräsuositus:

Vuosina 2020–2023 bostoneilla rekisteröitiin kaikkiaan 580 pentua. $580 * 5 \% = 29$ eli enimmäisjälkeläismääräajan suositus on 29 jälkeläistä koirayksilöllä.

Yleistä jalostussuosituksista: Koira on rakenteensa ja terveytensä puolesta soveltuva jalostukseen, jos sillä ei ole sen omaa hyvinvointia alentavia, normaalin liikunnallisen elämän estäviä sairauksia ja vikoja eikä sairautta, joka vaatii säännöllistä tai toistuvaa lääkehoitoa tai erityisruokavaliota. Koiralla ei myöskään ole vikaa tai sairautta, jota tiineys ja synnytys pahentavat. Se ei saa tiettävästi periyttää edellä mainitun kaltaisia vikoja ja sairauksia. Jalostuksessa vältetään yhdistelmiä, joilla olemassa olevan tiedon mukaan on keskimääräistä suurempi riski periyttää epätasapainoista tai epärodunomaista luonnetta tai hyvinvointia ja elinikää alentavia vikoja ja sairauksia. (41)

Jalostuskoiran valinnassa tulee kiinnittää huomiota koiran itsensä ohella myös sen mahdollisten jälkeläisten ja sukulaisten laatuun. Tavoitteena on myös säilyttää geenipooli laajana, joten jalostuskoirien valinnassa tulee pitää järkevä tasapaino vaadittavien ominaisuuksien ja toisaalta laajan jalostuskäytön sallivan linjan välillä. Kasvattajia tulee rohkaista käyttämään jalostukseen myös vähemmän käytettyjä koiria ja koiria, joiden takana on häviämässä olevia linjoja. Samojen urosten käyttöä pyritään rajoittamaan tarjoamalla uusia vaihtoehtoja jalostukseen. Kasvattajia kannustetaan hankkimaan vieraslinjaisia koiria jalostuskäyttöön. Vahvasti sisäsiittoisia yhdistelmiä ei pidetä suotavina.

Suositus selän ja henkitorven röntgenkuvauksia

Yhdistys suosittelee jalostukseen käytettäville koirille selän ja henkitorven röntgenkuvauksia yli 24 kk ikäisenä. Selkälausunto annetaan röntgenkuvista. Koiran tulee kuvaushetkellä olla vähintään 12 kk:n ikäinen. Tällöin sille annetaan lausunto synnyntäisistä selkämuutoksista. Kuvaushetkellä 24 kk täyttäneelle koiralle annetaan rotukohtaisesti lausunto myös muista selkämuutoksista. Suosituksena on, tuloksen VA2 tai VA3 saanutta koiraa käytettäisiin jalostukseen vain luokan VA0 tai VA1 saaneen koiran kanssa.

Yhdistys suosittelee kasvattajia tekemään yhdistelmiä, jotka täyttävät kaikki jalostuksen tavoiteohjelmassa esitetyt suositukset.

6.3 Rotuyhdistyksen toimenpiteet

Suomen Bostonit ry:n toimenpiteet jalostuksen tavoitteiden saavuttamiseksi:

- Rodun lisääntymisominaisuuksien sekä terveyden kartoittaminen kyselyiden avulla.
- Kerätään tietoa virallisista terveystuloksista.
- Kerätään tietoa luonteesta kyselyiden, RKO-raporttien ja näyttelyarvosteluiden avulla.
- Kerätään tietoa rodussa esiintyvistä liioitelluista piirteistä näyttelyarvosteluiden, terveystarkastusten ja eläinlääkäreiden yhteistyön avulla.
- Seurataan viimeisimpiä rotuun liittyviä tutkimuksia.

- Bostonin ominaisuuksien ja rodun tilan tiedottaminen Bostoni- lehden ja kotisivujen avulla.
- Ohjeistetaan kasvattajia, pennunostajia ja ulkomuototuomareita.
- Osallistutaan ulkomuototuomarikoulutuksiin yhdessä SKKY:n kanssa.
- Järjestetään vuosittain rodun erikoisnäyttely.
- Jalostusta ohjataan jalostuksen ohjesäännöillä ja -tavoitteilla.
- Tuetaan terveystutkimuksia taloudellisen tilanteen mukaan.
- Järjestetään joukkotarkastustilaisuuksia ja verinäytteenottoja geenipankkiin tarpeen mukaan.
- Kasvattajia kannustetaan käyttämään vanhempia terveitä uroksia jalostukseen.
- Kasvattajia kannustetaan avoimuuteen.
- Pyritään edistämään yhteistyötä eläinlääkäreiden ja tutkijoiden kanssa.
- Pyritään edistämään yhteistyötä muiden maiden rotujärjestöjen kanssa.
- Analysoidaan kerättyä tietoa
- Pevisa ja sen myötä tulosten analysointi sekä vaikutusten seuranta

Yhdistys tiedottaa rodusta web-sivujensa kautta. Kasvattajien ja tuomarien lisäksi tietoa jaetaan aktiivisesti myös kaikille rodun harrastajille sekä bostoninterrierin hankkimista harkitseville henkilöille. Bostoninterrierin hankkimista ulkomailta hankkiville korostetaan koiran taustatietojen tutkimisen merkitystä ja sitä, ettei koiria käytetä liian nuorina liikaa jalostukseen.

Jalostustoimikunta asettaa hallituksen vahvistamana yleisten normien ja suositusten mukaiset ohjeet sekä suositukset. Näin pyritään auttamaan rodun pitkäjänteistä jalostusta jalostustoimikunnan ja kasvattajien välisellä yhteistyöllä.

6.4 Uhat ja mahdollisuudet sekä varautuminen ongelmiin

VAHVUUDET • Erinomainen luonne, sopii hyvin perhe- ja seurakoiraksi • Pitkän historian omaava vanha, suhteellisen terve rotu • Matalat sukusiitosprosentit • Yhdistyksellä on hyvä organisaatiomalli • Mahdollisuus laajentaa jalostuspohjaa tuontien avulla • Viralliset terveystutkimustulokset	HEIKKOUEDET • Liian vähän tietoa esiintyvistä vioista ja sairauksista • Vapaaehtoisesti tehtävien virallisten terveystutkimusten vähäisyys • Jalostuspohjan liian suppea hyödyntäminen • Yhteistyö kasvattajien kanssa vähäistä • Aktiivisten jäsenten puute • Kaikki kasvattajat eivät vielä osaa olla avoimia ja keskustella rodun ongelmista
MAHDOLLISUUDET • Pitämällä sukusiitosprosentti alhaisena estetään sairauksien lisääntymistä • Tuomalla jalostuskäyttöön sopivia koiria ulkomailta • Käyttämällä populaation vähiten käytettyjä yksilöitä jalostukseen • Internetin yhteydenpitomahdollisuuksien laajeneminen kasvattajien kesken ympäri maailman	UHAT • Rotua rasittavien sairauksien yleistyminen • Uusien sairauksien esiintulo • Rekisteröimättömät ja sekarotuiset pennut, ulkomuodon liioittelu terveyteen vedoten • Liian kapea jalostuspohja • Pentutehtailu, salatuonnit ja rekisteröimättömät pentueet • Siitosmatadorien käyttö

• Luonteen säilyminen hyvänä • Terveeksi tutkittuja rodunomaisia jalostusyksilöitä on käytettävissä • Käyttöominaisuudet: rally-toko, agility, kaverikoiratoiminta • Viralliset roturisteytykset	• Tuontikoirien käyttö tietämättä vanhempien terveyshistoriaa • Jalostuksen ylilyönnit • Ulkomuodon liioittelu • Negatiivinen media • Jäsenten väliset ristiriidat yhdistyksessä • Rotua harrastavan yhdistyksen ja rotujärjestön heikko yhteistyö
---	---

RISKI	SYY	VARAUTUMINEN	MITEN VÄLTETÄÄN	TOTEUTUESSAAN MERKITSEE
Perinnöllisten sairauksien lisääntyminen	Liiallinen sukusiittoisuus ja sairaiden koirien / kantajien käyttö jalostuksessa	Huomion kiinnittäminen sukusiitoksen vähentämiseen ja koirien terveyteen	Sukusiitosprosentin pitäminen alhaalla jatkossakin	Jalostustoiminnan toiminnan vaikeutuminen, yhdistelmien valinta vaikeutuu
Epärodunomainen ulkonäkö	Jalostuksen ylilyönnit, liioitellut ominaispiirteet, välinpitämättömyys rotumääritelmää kohtaan. Roturisteytykset.	Ulkomuototuomareiden koulutus, tuomarineuvottelut, jalostustarkastus, kasvattajien ohjeistus	Jalostusneuvonta, jalostusohjesäännöissä huomioidaan näyttelyiden laatuarvostelu, tuomarikoulutukset	Rodunomainen ulkonäkö menetetään ja terveys vaarantuu.
Populaation kaventuminen	Eri sukuisia koiria jalostuksessa liian vähän	Etsitään jalostukseen vähemmän käytettyjä linjoja	Suositukset liikakäytön välttämiseksi	Sairaudet lisääntyvät ja lisääntymiskyky heikkenee
Monimuotoisuuden väheneminen	Eri sukuisillakin koirilla samat haplotyyppit	Jalostusvalinnoilla pyritään lisäämään harvinaisempien haplotyyppien määrää	Suositukset haplotyyppien homotsygotian välttämiseksi	Sairaudet lisääntyvät ja lisääntymiskyky heikkenee
Pentukysyntään ei pystytä vastaamaan	Rodun suosio sekä liian vähän yhdistyksen jalostusohjesääntöjen täyttäviä kasvattajia	Jalostustavoitteet / PEVISA täyttävät pentueet pentuvälitykseen	Jatkuvuuden ja suunnitelmallisuuden korostaminen kasvatustyössä	Pentutehtailu, salatuonnit, rekisteröimättömät pennut
Salatuonnit	Rekisteröityjen salatuontien taustat täysin tuntemattomia	Vältettävä jalostuskäyttöä	Tiedotetaan salatuontien riskeistä/vaaroista.	Mahdolliset Suomessa tuntemattomat sairaudet
Rodun EU:n laajuinen kasvatuskielto	Rodun terveysongelmat	Tiedotetaan oikeaa tietoa eläinlääkäreille, viranomaisille ja päättäjille. Valitaan jalostukseen terveitä koiria ja vältetään jalostuksessa ylikorostuneita piirteitä	Sairauksien huomioiminen; avoimen keskustelun aikaansaaminen sairauksista sekä näyttelytuomareiden koulutus; ylikorostuneiden piirteiden suosiminen lopetetaan näyttelyssä ja jalostuksessa	Kasvatustoiminta loppuu

6.5. Toimintasuunnitelma ja tavoiteohjelman seuranta

Tavoiteohjelman toteutumista seurataan vuosittain ja tehdään yhteenveto viiden vuoden välein. Kerran vuodessa jalostustoimikunta tekee raportin rekisteröinneistä, tutkimuksista, maahantuonneista sekä sukusiitosasteesta, jotka julkaistaan jäsenlehdessä. Jalostuksen tavoiteohjelma on kokonaisuudessaan luettavissa yhdistyksen kotisivuilla. Päivitetään tarvittaessa, vähintään kuitenkin viiden vuoden välein.

Jalostuksen tavoiteohjelma on ajantasaisena ja kokonaisuudessaan oltava luettavissa yhdistyksen Internet-sivuilla. Kun siihen suunnitellaan muutoksia, nämä muutokset on julkaistava joko siinä yhdistyksen lehdessä, jossa julkaistaan kokouskutsu siihen kokoukseen, jossa muutoksia käsitellään tai yhdistyksen Internet-sivuilla vähintään kaksi viikkoa ennen kokousta.

Vuosi	Tehtävä tai projekti
2025	- Kartoitetaan rodun terveystilannetta - Ulkomuototuomareiden koulutus tarvittaessa yhdessä SKKY:n kanssa - BOAS-testien järjestäminen - Luonne- ja terveystarkastus eläinlääkäreiltä tai asemilta - Bostonien MH-kuvauksen profiilin teko - Erikoisnäyttelyn järjestäminen yhdessä SKKY:n kanssa 7.8.2025 Messukeskuksessa ennen maailman voittaja näyttelyä - käyttäytymisen jalostustarkastuksen ja luonnetestin ihanneprofiilin laadinta ja hyväksyttäminen Kennelliitossa
2026	- Kartoitetaan rodun terveystilannetta - Ulkomuototuomareiden koulutus tarvittaessa yhdessä SKKY:n kanssa - Terveystarkastus bostonin omistajille ja kasvattajille - BOAS-testien järjestäminen - Luustokuvauksien tukeminen - Erikoisnäyttelyn järjestäminen
2027	- Kartoitetaan rodun terveystilannetta - Luonne- ja käyttäytymistarkastuksen laadinta - Ulkomuototuomareiden koulutus tarvittaessa yhdessä SKKY:n kanssa - Luustokuvauksien tukeminen - BOAS-testien järjestäminen ja yhteenveto aikaisemmin testeissä käyneiden tuloksista. - Jalostuskatselmusten suunnittelu ja järjestäminen - Järjestetään 50-vuotis juhlaerikoisnäyttely
2028	- Kartoitetaan rodun terveystilannetta - Ulkomuototuomareiden koulutus tarvittaessa yhdessä SKKY:n kanssa- Luustokuvauksien tukeminen - Jalostuskatselmuksen järjestäminen - Terveystarkastus jatkuu - Toteutetaan kysely lisääntymiskäyttäytymisestä - JTO:n ja PEVISA:n päivityksen aloittaminen - Erikoisnäyttelyn järjestäminen
2029	- Kartoitetaan rodun terveystilannetta - Ulkomuototuomareiden koulutus tarvittaessa yhdessä SKKY:n kanssa - Luustokuvauksien tukeminen - JTO:n ja PEVISA:n hyväksyntä SKKY:n ja Suomen Bostonit ry:n yleiskokouksissa - Luonnekysely eri tahoilta, esim. eläinlääkäriasemat - Erikoisnäyttelyn järjestäminen

7 LÄHDELUETTELO

- Lähde 1: Sakari Malin, kirjoitus julkaistu Suomen Bostonit - Finnish Bostons ry:n 20-vuotisjuhlakirjassa, kohta 2. Rodun tausta kirjoittanut Aulikki Fihlman-Kosonen
- Lähde 2: Kirjoitus Suomen Bostonit - Finnish Bostons ry:n 20-vuotisjuhlakirjassa yhdistyksen historiasta, osan tekstistä kirjoittanut Aulikki Fihlman-Kosonen ja päivitetty tiedot Suomen Bostonit ry:n hallitus
- Lähde 3 Suomen Kennelliitto ry. Jalostustietojärjestelmä. KoiraNet.
- Lähde 4 MMT Mäki, Katariina; Suomen Kennelliitto ry. Perinnöllinen monimuotoisuus ja jalostuspohja.
- Lähde 5 MMT Mäki, Katariina. Suomen Kennelliitto ry. Tehollinen populaatiokoko.
- Lähde 6 MMT Mäki, Katariina; Suomen Kennelliitto ry. Sukusiitos.
- Lähde 7 Suomen Bostonit ry jalostustoimikunta. Rekisteröinnit Suomessa ja muissa maissa. Tiedot kerätty 5/24
- Lähde 8. SKK Hunddata
- Lähde 9. Suomen Kennelliitto ry; ELL Päivi Vanhapelto ja ELL Anu Lappalainen. Yleisimmät perinnölliset silmänsairaudet.
- Lähde 10. Pieneläinsairauksien erikoiseläinlääkäri Eva Einola-Koponen Koira-Kissaklinikka Oy, Turku.
- Lähde 11. Eläinlääkäri.fi. Lyhytkuonoisten koirien hengitysvaikeudet ja brakykefaalinen syndrooma.
- Lähde 12. ELL Anu Lappalainen. Legg-Perthes.
- Lähde 13. ELL Lappalainen, Anu. (2012). Bostoninterriereiden nikamaepämuodostumat
- Lähde 14. UFAW. Genetic welfare problems of companion animals. Hemivertebrae.
- Lähde 15. Suomen Kennelliitto ry: ELT Anu Lappalainen Helsingin yliopisto
- Lähde 16. Suomen Kennelliitto ry: ELT Anu Saikku-Bäckström
- Lähde 17. Eläinlääkäri.fi. Koiran nivelrikko.
- Lähde 18. Majka Borgström. Koiran epilepsia.
- Lähde 19. Savolainen, A. & Supply, S. Syringomyelia.
- Lähde 20. ELL Elisa Välimäki Koira-Kissaklinikka Oy, Turku. Sikaripunkki (demodikoosi).
- Lähde 21. Eläinlääkäri.fi. Tassutulehdus eli furunkuloosi.
- Lähde 22. ELL Kirsti Schildt, Vuosaaren eläinklinikka – Vuovet, Helsinki. Koiran Hot Spot eli kostea ihotulehdus.
- Lähde 23. ELL Hanna Pihlman. Hiiva koiran korvissa?
- Lähde 24. Mopsien Enkefaliitti. K. A. Greer, A. K. Wong, H. Liu, T. R. Famula, N. C. Pedersen, A. Ruhe, M. Wallace & M. W. Neff. Necrotizing meningoencephalitis of Pug Dogs associates with dog leukocyte antigen class II and resembles acute variant forms of multiple sclerosis. Tissue Antigens 2010.
- Lähde 25. Eläinlääkäriin.fi. Koiran ruoka-aineallergia ja ruokavalio.
- Lähde 26. Koiran atopia, ELL Nina Mahlanen
- Lähde 27. IMHA, kilpirauhasen toiminta ELL Maija Räihä
- Lähde 28. ELL Petri Bäcklund. Addisonin tauti koiralla
- Lähde 29. Delivet.net. Koirien tyrät ja niiden kirurginen hoito.
- Lähde 30. Lohjan Pieneläinklinikka. Koiran Virtsakivet.
- Lähde 31. ELL Petri Bäcklund. Koiran anaalirauhanen ja anaalirauhastulehdus.
- Lähde 32. Oulun eläinklinikka. Koiran ylipainon syyt ja siitä aiheutuvat haitat.
- Lähde 33. ELL Mari Koivula Koira-Kissaklinikka Oy, Turku. Plakki ja hammaskivi.
- Lähde 34. Eläinlääkärit.fi. Kasvaimet.

Lähde 35. ELL Yli-Rantala, S. (2010). Koiran mast-solukasvaimet – kirjallisuuskatsaus.

Lähde 36. ELL Pirta Tapio. Kitalakihalkio.

Lähde 37. Lohjan Pieneläinklinikka. Pyometra eli märkäinen kohtutulehdus koiralla.

Lähde 38. ELL Merja Dahlbom. Kivesvikaisuus.

Lähde 39. Eläinlääkäri.fi. Eturauhasvaivat.

Lähde 40. ELL Nina Menna; Vetcare Oy ja Mäntsälän eläinlääkäriasema. Koiran lisääntyminen.

Lähde 41. Silmätarkastuseläinlääkäri Päivi Vanhapelto

Lähde 42. Suomen Kennelliitto ry. Yleinen jalostusstrategia.

Lähde 43. BOAS-testi, Kennelliitto.fi. Perinnölliset sairaudet ja koiran hyvinvointi

Lähde 44. Kirjoittanut Kaisa Kaartinen. Lähteinä käytetty: Haworth, Putt, Cattanach, ym. 2001. Canine homolog of the T-box transcription factor T; failure of the protein to bind to its DNA target leads to a short-tail phenotype. Mammalian Genome 12: 212-218.

Marchant T.W., Johnson E.J., McTeir L. Johnson C.I., Gow A., Liuti T., ym. 2017. Canine Brachycephaly Is Associated with a Retrotransposon-Mediated Missplicing of SMOC2. Curr. Biol. 2017; 27(11).

Suomen Kennelliitto 2024. Kennelliiton jalostustietojärjestelmä, terveystilastot.

Tamar A. Mansour, Kathrine Lucot, Sara E. Konopelski, Peter J. Dickinson, ym. 2018. Whole genome variant association across 100 dogs identifies a frameshift mutation on DISHVELLED 2 which contributes to Robinow-like syndrome in Bulldogs and related screw tail dog breeds. PLOS Genetics December 6, 2018.

Lähde 45. Finlex.fi Eläinsuojelulaki

Lähde 46. Kennelliitto.fi. Rotukohtaiset ohjeet (RKO) liioiteltujen piirteiden huomioimisesta ulkomuotoarvostelussa

Lähde 47. Kuurous, Eläinsairaala Aisti

Lähde 48. Värit, ELL Claudia Ottka / Genoscoper Oy