

# Pyhä Birma

## Kasvatuksen tavoiteohjelma



Pyhä Birman Kissa ry

Päivitetty 2016

Hyväksytty Pyhä Birman Kissa ry:n vuosikokouksessa pp.kk.vuosi.

## Sisällysluettelo

Sisällysluettelo .....	2
1 Yhteenveto .....	4
2 Rodun tausta .....	5
3 Pyhä birma rodun historiaa Suomessa.....	5
3.1 Rodun kasvatuksen alkumetrit .....	5
3.2 Rodun kasvatus Suomessa vakiintuu .....	6
3.3 Birmakasvatuksen nousukausi Suomessa .....	7
3.4 2000-luvun kasvatus.....	7
4 Rodun nykytilanne .....	8
4.1 Yleistä.....	8
4.2 Populaation koko ja rakenne.....	8
4.2.1 Pyhä birma populaatio Suomessa .....	9
4.2.2 Jalostuksen painopisteet.....	9
4.2.3 Jalostusyksilöiden käyttö ja yhdistelmien sisäsiitosaste .....	10
4.2.4 Birmapopulaation rakenne 2005–2013 .....	12
4.2.5 Jalostuspohjan laajentaminen tulevaisuudessa .....	13
4.2.6 Birmojen levinneisyys maailmalla .....	14
4.3 Luonne .....	15
4.3.1 Birman luonnekuvaus .....	15
4.3.2 Luonteen ja käytöksen merkitys kasvatuksessa.....	16
4.3.3 Käytöshäiriöt.....	16
4.4 Terveys.....	16
4.4.1 Suomessa rodulla todetut merkittävät sairaudet.....	16
4.4.2 Yhteenveto pyhällä birmalla muissa maissa tai kirjallisuudessa kuvatuista sairauksista....	18
4.4.3 DNA testaus birmoilla .....	21
4.5 Ulkomuoto .....	21
4.5.1 Pyhä birma rotustandardi (FIFe) .....	21
4.5.2 Hyväksytyt naamiovärit .....	24
4.5.3 Valkoiset sukat ja kiilat - valkolaikkugeeni birmoilla.....	26
5 Yhteenveto aikaisempien toimenpiteiden toteutumisesta .....	27

5.1	Aiemman kasvatuksen tavoiteohjelman toteutuminen.....	27
6	Kasvatuksen tavoitteet ja toteutuminen.....	29
6.1	Kasvatuksen tavoitteet.....	29
6.2	Suosituksset jalostuskissoille ja yhdistelmille.....	29
6.3	Rotuyhdistyksen toimenpiteet.....	30
6.4	Uhat ja mahdollisuudet sekä varautuminen ongelmiin.....	31
6.5	Toimintasuunnitelma ja tavoiteohjelman seuranta.....	32
6.5.1	Toimintasuunnitelma.....	32
6.5.2	Tavoiteohjelman toteutumisen seuranta.....	33
7	Lähteet.....	33
8	Liitteet.....	35

## 1 Yhteenveto

Pyhä birma valkoisine sukkieneen on tassuttanut Suomessa jo yli 40 vuotta. Rodun juuret ovat Aasiassa, josta se on levittäytynyt maailmanlaajuisesti. Suosiolle on hyvä syy, pyhä birma on paitsi kaunis ja help-pohoitoinen, myös luonteeltaan viehättävä ja sopeutuvainen kissa. Suomeen ensimmäinen pyhä birma saapui vuonna 1970.

Pyhän birman jaosto perustettiin Suomen rotukissayhdistyksen alaisuuteen vuonna 1981. Sen toiminta jatkui itsenäisenä Pyhän Birman Kissa ry -rotuyhdistyksenä vuodesta 1991 alkaen. Vuonna 2005 yhdis-tyksen nimi muuttui nykymuotoon – Pyhä Birman Kissa ry. Vuonna 2004 perustettiin terveystyöryhmä tu-kemaan kasvattajia haastavassa työssään. Vuosien ponnistelujen jälkeen terveystietoja on alkanut kertyä aiempaa enemmän. Edelleen tietoa on kuitenkin liian vähän, jotta voitaisiin tehdä isommin päätelmiä rodun terveystilanteesta.

Ensimmäiseen kasvatuksen tavoiteohjelmaan kerättiin kyselyllä kasvattajien käsityksiä rodun tilanteesta. Vastauksia kyselyyn tuli niukasti, vajaa parikymmentä. Näissä vastauksissa oli kuitenkin yhteneviä rotuun liittyviä huolenaiheita ja toiveita yhdistyksen roolista. Kolmeen osa-alueeseen kiteytettynä nämä asiat oli-vat: rodun geenipohja, terveys ja ulkomuoto. Nyt tavoiteohjelmaa päivitettäessä, populaation lukemat ovat melko lailla samat kuin lähes viisi vuotta aikaisemmin. Kasvattajat ovat kyllä kiinnittäneet huomiota yhdis-telmien sukusiitosasteeseen, mutta urosten käyttö suhteessa naaraisiin on edelleen heikkoa. Suhdeluku on 0,4 kun sen pitäisi populaation kannalta olla minimissään 0,7. Terveystietoja yhdistykselle on lähetetty vähän.

Pyhällä birmalla on moneen rotuun nähden korkea sisäsiitosaste. Tämä asettaa haasteen kasvattamiselle, kuinka estää haitallisella tasolla olevaa sisäsiitaisuutta nousemasta? Samalla tulisi vaalia terveyttä ja pitää ulkomuoto rodunomaisena ja yhtenäisenä. Tavoiteohjelmassa esitetään keinoja populaation kannalta jär-kevälle kasvattamiselle. Lyhyesti: samoja yhdistelmiä ei tulisi uusia, jälkeläismäärä urokselle on 18 pentua koko elinikänsä aikana ja syntyneistä pennuista pitäisi useamman saada omia jälkeläisiä. Mitä tulee ter-veyteen, seuraaville vuosille on asetettu tavoitteeksi terveystieteet, jotka tällä kertaa suunnataan birman-omistajille ja kasvattajille. Mielenkiinnon kohteena: sairaudet, luonne, lisääntyminen, pentukuolleisuus ja birman elinikä. Ilman terveystietoja, kasvattajien on vaikea karsia sairauksia rodusta.

Birman tyyppi tulisi pitää yhtenäisenä ja ulkomuodossa pyrkiä keskitasoa parempaan. Tämä luonnollisesti vaatii ajoittain myös linjaamista. Jälleen päästään terveyteen. Vain tuntemalla omat linjat ja selvittelemällä ulkopuolisten linjojen taustat tarkasti, päästään kummassakin hyvään lopputulokseen. Uusitun excellent säännön mukaan, kissalla on mahdollista kasvattaa, ilman että sitä on koskaan näyttelytuomari arvioinut. Aika ajoin kasvattaja kuitenkin tarvitsee myös ulkopuolista palautetta kasvateistaan. Tästä syystä yhdistys suosittaa kasvatuskissoille tai näiden jälkeläiselle ainakin yhtä avoimen luokan excellent tulosta.

Mitä tulevaisuus tuo tullessaan birmoille? Vuonna 2020 olemme toivottavasti taas viisaampia rodun ter-veyden suhteen. Jalostuspohja on laajempi ja useampi yksilö saa jälkeläisiä. Olisiko mahdollista, että kas-vattajat yksimielisesti ovat pystyneet ajamaan standardimuutoksia eteenpäin, jos siihen koetaan tarvetta. On myös ajankysymys, koska meille rantautuu ensimmäinen FIFessä vielä hyväksymätön värimuunnos. Tämänkin voi ottaa rikkautena rodulle, taas saadaan geneettistä vaihtelua. Joka tapauksessa tulevaisuu-dessakin, rodulla on edelleen oma ihailijakuntansa. Pyhä birma- rodun eteen kannattaa tehdä töitä.

## 2 Rodun tausta

Legendat pyhä birman ympärillä ovat lukuisat ja kissan alkuhistoria on hämärän peitossa. Yleisesti uskotaan, että pyhä birma on tullut noin vuonna 1920 Ranskaan lahjana Kaukoidästä. Kertoman mukaan uros olisi kuollut jo matkalla, mutta naaras synnytti pentueen pian tulonsa jälkeen. Pyhä birma -kasvatus alkoi Ranskassa 1920-luvulla ja todennäköistä on, että alussa on käytetty muita rotuja kasvatustyössä, jotta rotu säilyisi. Vuonna 1926 Pariisiin kissanäyttelyssä pyhä birma esiteltiin ensimmäisen kerran, kissa oli nimeltään Pupée de Madalpour. Ranskasta rotu levisi 1930-luvulla Saksaan, mutta toinen maailmansota koitui rodulle tuhoisaksi. Rotu elpyi sodan jälkeen hiljalleen ja levisi ympäri Eurooppaa. FIFe:n yleiskokous hyväksyi rodun vuonna 1949, ja birma kuuluikin vanhimpiin tunnettuihin kissarotuihin. Yhdysvaltoihin rotu vietiin 1960-luvulla ja 1970-luvulla Australiaan, Uuteen Seelantiin ja Japaniin. Rotu on levinnyt maailmanlaajuisesti. Suomeen saapui ensimmäinen pyhä birma vuonna 1970.

## 3 Pyhä birma rodun historiaa Suomessa

### 3.1 Rodun kasvatuksen alkumetrit

Vuonna 1970 ensimmäiset pyhä birma rotuiset kissat saapuivat Suomeen. Rodun toi maamme Kerttu Kansanen, joka oli aiemmin kasvattanut colourpoint persialaisia kasvattajanimellä Charmkiss. Saimme Ruotsista kaksi sininaamio kissaa, jotka olivat uros Chinospin's Minh Thor (synt. 15.6.1970) sekä naaras Beatrice-San av Drotten (synt. 13.7.1970). Kissa toi Kansanen, joka oli luonut kontaktin ensimmäisiin ruotsalaisiin pyhä birma-kasvattajiin. Uroksen omistuksen sai M-L Sandell ja naaras tuli Kansanen omistukseen.

1971 syntyi maamme ensimmäinen pyhä birma -pentue. Pentueen vanhempina olivat edellä mainitut kissat ja kasvattajana Kerttu Kansanen kasvattajanimellään Charmkiss. Pentue syntyi 21.11.1971 ja pentueessa oli uros Charmkiss Ching-A-La sekä naaras Charmkiss Ching-A-Li. Uros jäi Kansanen omistukseen ja naaras myytiin Suomeen muuttaen tosin myöhemmin omistajansa mukana Ruotsiin. Kumpikaan kissoista ei jatkanut kasvatustyössä. Minh Thor ja Beatrice-San saivat myös toisen yhteisen pentueen, joka syntyi 2.6.1972. Tämä pentue käsitti kolme sininaamio urosta, jotka olivat nimeltään Charmkiss Ching-Be-Long, Charmkiss Ching-Be-Loved sekä Charmkiss Ching-Be-Lief. Näistäkään pennuista ei rekisteröity jälkeläisiä. Maamme ensimmäiset birmat eivät saaneet lisää pentueita Suomessa. Chinospin's Minh Thor kuoli jo vuonna 1976 ja Beatrice-San av Drotten palasi takaisin Ruotsiin saaden siellä vielä lisää pentuja. Kerttu Kansanen ei jatkanut pyhä birma-kissojen kasvatusta enää näiden pentueiden jälkeen.

Ensimmäinen ruskeanaamio pyhä birma saapui Suomeen 1972. Kissa oli naaras Sinh Leonora av Silverbäcken, mutta kissaa ei käytetty jalostukseen. Kolme vuotta myöhemmin, vuonna 1975 saimme toisen ruskeanaamio birman, joka oli tällä kertaa uros nimeltä Izmir-San av Drotten. Samana vuonna saapui edelleen Ruotsista myös sininaamio naaras Vinterny Mi-San, joka oli ensimmäisen Suomeen tuodun pyhä birma-naaraan Beatrice-San av Drottenin jälkeläinen.

Izmir-San av Drotten ja Vinterny Mi-San saivat pentueen 28.12.1975. Kasvattajana oli Åb berg kasvattajanimellä Birming. Pentueessa oli kaksi ruskeanaamio urosta, Casper ja Casimir, sininaamio uros Cassius sekä ruskeanaamio naaras Birming Cecilia. Cecilia oli pennuista ainoa, joka jatkoi sukuaan saaden

vuonna 1977 kaksi pentuetta, yhteensä viisi pentua, isänä sininaamio ruotsintuontiurossa Karim-San av Drotten. Cecilia oli näin ollen myös ensimmäinen Suomessa syntynyt pyhä birma, joka jatkoi kasvatustyössä mutta lapsenlapsia ei kuitenkaan syntynyt. Cecilian pentueiden kasvattajina olivat Maud ja Christina Feodoroff kasvattajanimellä Feon. Vinterny Mi-San sai vielä toisen pentueen vuonna 1977 yhdessä Karim-San av Drottenin kanssa. Vuonna 1977 syntyneiden kolmen pentueen pennuista yksikään ei kuitenkaan jatkanut siitoksessa. Lisäksi Karim-San av Drotten myytiin myöhemmin takaisin Ruotsiin. Ensimmäinen vuosikymmen ei siis jättänyt pohjaa tulevaisuutta ajatellen suomalaiseen pyhä birma-kasvatustyöhön.

1970-luvulla saimme maahamme kuusi pyhä birma-pentuetta, rekisteröintejä oli yhteensä 26 ja kasvattajia rodun parissa yhteensä vain kolme. Pyhä birma-rodulla tunnettiin neljä hyväksyttyä värimuunnosta; ruskeanaamio, sininaamio, suklaanaamio sekä lilanaamio. Näistä väreistä maassamme oli edustettuna kuitenkin vain ruskea- ja sininaamiot. Pyhä birma-kissat kilpailivat näyttelyissä pitkäkarvakategoriassa. Persialaiskissat yhdessä ruotsalaisten birmojen kanssa veivät kotimaisissa näyttelyissämme kirkkaimmat voitot. Vuonna 1978 saatiin kuitenkin juhliä ensimmäistä kertaa suomalaisen pyhän kissan BIS-voittoa, kun ruskeanaamio uros, Eila Tähden omistama Feon Ca HsiaoCh'ou saavutti kategorian parhaan aikuisen tittelin ensimmäisenä birmana pohjoismaissa.

### 3.2 Rodun kasvatusta Suomessa vakiintuu

1980-luvulla saatiin suomalaiseen pyhä birma-kasvatukseen jälleen lisäpotkua. Vuonna 1981 perustettiin Suomen Rotukissayhdistys ry:n alajaostona Pyhä Birman jaosto ja pyhä birma -kasvattajat sekä -omistajat saivat aloittaa myös yhdistystoiminnan rodun kehittämisen tueksi. Samaisena vuonna rekisteröitiin ensimmäinen Pirjo Ollisen kasvattama Birlinca-pentue. Pentueen vanhempina olivat jälleen Ruotsista tuodut kissat, ruskeanaamio uros Darmagne's Pascal ja ruskeanaamio naaras Kungsbackens Beatrix. Molemmat kissat olivat Ollisen omistamia. Pascal ja Beatrix saivat yhteisiä pentuja ja vuonna 1983 syntyi vihdoin maassamme pyhä birma, jonka jälkeläiset jatkoivat myös sukuaan. Kissa oli Ollisen kasvattama ruskeanaamio naaras Birlinca Exotic-Flower ja sen omisti Helena Asumaa.

1984 aloitti kasvatustyönsä pyhä birman parissa kaksi uutta kasvattajaa: Tellervo Kass kasvattajanimellä Neige-Cristal's sekä Anita Krook-Kangaspunta kasvattajanimellä Bon-bon. Samana vuonna syntyi maahamme myös ensimmäinen pyhä birma uros, joka sai kolmannen polven jälkeläisiä. Tämä kissa oli Tellervo Kassin kasvattama ja Jaana Pyykölän omistama sininaamio uros Neige-Cristal's Bleu Athos. Vuonna 1985 kasvatustyössä rodun parissa aloittivat Pirjo ja Helena Asumaa kasvattajanimellä Downy-Flower's ja vuonna 1986 syntyivät ensimmäiset Terttu Meriläisen kasvattamat Jo-Jon pyhät kissat. Samoilta ajoilta löytyy myös muutama muukin kasvattaja, mutta nämä edellä mainitut kasvattajat jatkoivat kasvatustyössä useammalla pentueella.

Huhtikuussa 1988 suljettiin maamme rajat Ruotsiin raivotautivaaran takia ja tästä seurasi myös pyhä birma rodulle muutoksia. Vuosien yhteistyö Ruotsin birmakasvattajien kanssa hankaloitui. Saman vuoden keuhkokuume rajat muualle Eurooppaan kuitenkin avautuivat ja näin ollen saimme uusia mahdollisuuksia rodun kehittymiselle. Vuonna 1988 tuotiinkin maahamme ensimmäiset birmat Englannista. Saimme myös uuden värin, suklaanaamio uroksen Vinsbobäckens Son-of-Kaban saapuessa Ruotsista Suomeen.

Vuosi 1989 oli tuontikissojen osalta edistysellinen: saimme maahamme Hollannista yhden ja Englannista yhteensä seitsemän pyhää birmaa. Näiden joukossa olivat mm. maamme ensimmäiset lilanaamioiset birmat, Hollannista tuotu naaras Santella van Moustache sekä Englannista tuotu Mandessa Lilac Tyne. Ensimmäinen kilpikonnanaamioväritteinen pyhä birma, naaras Sarais Quinta Rubra Flava sekä ensimmäinen tabbynaamio pyhä birma, sinitabbynaamio uros Södra Skogen's Casanova saapuivat myös samaisena vuonna Ruotsista maahamme. Tuolloin kilpikonnanaamio ja tabbynaamio eivät olleet vielä FIFe:ssä hyväksytyjä värimuunnoksia.

1980-luvulla pyhä birma-rotu tuli tunnetuksi Suomessa, mutta vuosikymmenen alkupuolella oli pentujen tarjonta vielä varsin olematonta. Vasta vuosikymmenen lopulla vuonna 1988 ylitetiin ensimmäisen kerran 50:n pennun raja vuosittaisissa rekisteröinneissä: Myös tuontikissojen määrät kasvoivat merkittävästi vuosikymmenen lopulla. 1980-luku toi maahamme 24 uutta pyhä birma-kasvattajaa. Näyttelyrintamalla suomalaiset pyhä birma-kissat menestyivät jo kotimaassa.

### 3.3 Birmakasvatuksen nousukausi Suomessa

1990-luvulla tapahtui paljon uutta kehitystä birmakasvatuksessa. Heti vuosikymmenen alussa, vuonna 1990 FIFe hyväksyi puna-, creme-, kilpikonna-, sinikilpikonna-, suklaakilpikonna- ja lilakilpikonnanämiövärit pyhä birma kissoilla. Saman vuoden aikana hyväksyttiin FIFe:ssä myös kaikkien värien tabbynämiöiset värimuunnokset. Näin ollen hyväksytyjä nämiövärejä oli 1990-luvun alussa jo kaikki nykyiset FIFe:n 20 eri värimuunnosta.

1990-luvun aikana suomalainen pyhä birma-kasvatus teki läpimurron kansainvälisesti, sillä vuosikymmen toi maahamme yhteensä seitsemän Maailman Voittajaa. Vuonna 1993 suomalainen kissa saavutti ensimmäisen kerran Maailman Voittajan WW-tittelin. Voittaja oli rodultaan pyhä birma, moninkertainen World Winner, Christina Feodoroffin kasvattama sinitabbynämiö naaras EP&EC WW93,WW95,WW97,WW02 FI\*Feon Yin-Tabby Emei, DSM. Emeiä esimerkiksi seurasivat myös sinitabbynämiö uros GIP&EC,WW94 NL\*Roderick van de Suiderssee, sininämiö naaras EP&EC,WW95 UK\*Schwemaydaw Amelia, sinitabbynämiö naaras GIP&EC,WW96 FI\*Vilman Andria, ruskeanaamiö uros EP&EC,WW97 FI\*JoJon Ortigo, ruskeanaamiö naaras EP,WW97 FI\*Neige-Cristal's Isere sekä sinitabbynämiö naaras EP&EC,WW98 FI\*JoJon Qing-Tabby Kaifang.

1990-lukua voidaan pitää varsinaisena pyhä birma -rodun nousukautena Suomessa. Vuosikymmenen alussa, vuonna 1991 lakkautettiin SUROK:n alajaostona toiminut Pyhä Birman jaosto ja tilalle perustettiin oma, itsenäinen rotuyhdistys nimeltään Pyhän Birman Kissa, Sacred Cat of Burma Fanciers of Finland r.y. Nykyään yhdistys kantaa nimeä Pyhä Birman Kissa, Sacred Birmans in Finland. Pyhä birma -rotu saavutti vuosikymmenen aikana suosion paitsi rekisteröintien, niin myös näyttelymeriittien saralla. Vuosikymmenen lopulla oli maassamme edustettuna jo lähes kaikki FIFe:ssä hyväksytyt pyhä birma-kissan nämiövärit. Pentuja rekisteröitiin maassamme vuosittain jo yli 200. Vuosikymmen toi rodun pariin peräti 142 uutta kasvattajaa. Vuonna 1997 pyhä birma oli yltänyt Suomen Kissaliiton rekisteröinneissä toiseksi suosituimmaksi kissaroduksi.

### 3.4 2000-luvun kasvatus

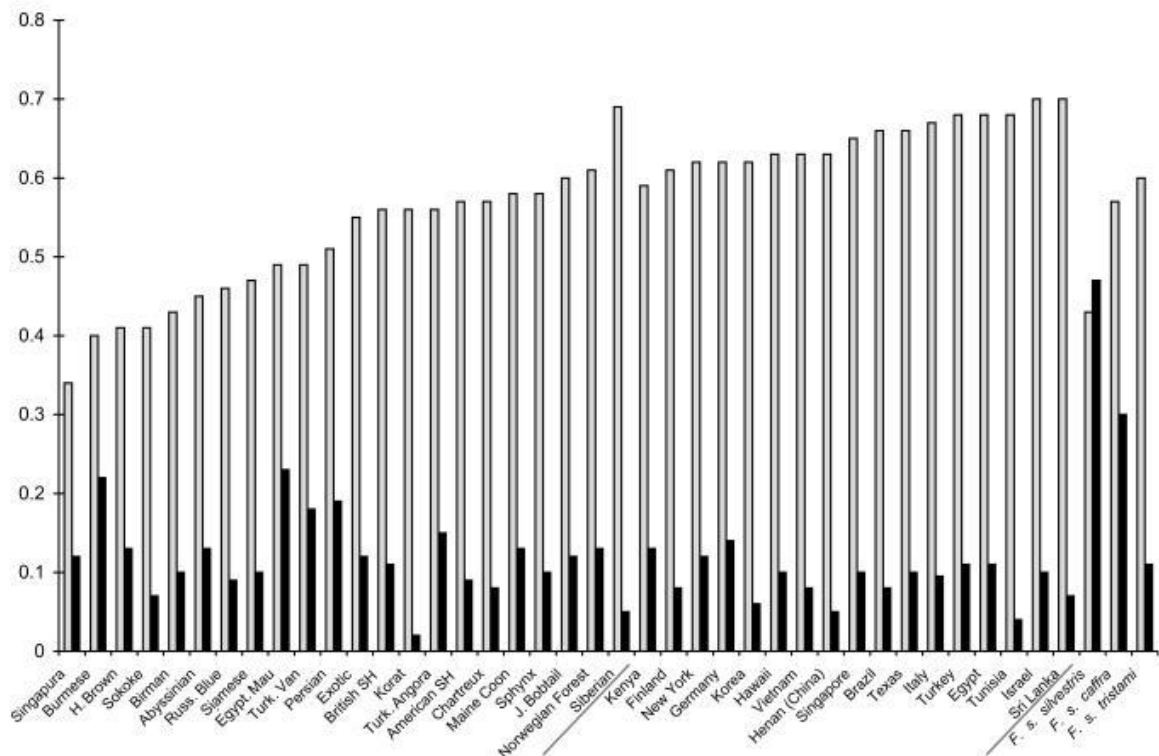
2000-luvun aikana on pyhä birma edelleen pitänyt vahvan asemansa suomalaisessa rotukissamaailmassa. Vuonna 2007 oli maassamme vihdoinkin edustettuna kaikki pyhä birma nämiövärit, kun lilakilpikonnatabbynämiö FI\*JoJon Meimeng rekisteröitiin vuonna 2005 ja suklaakilpikonnatabbynämiö FI\*Lean Kronenburg Blanc täydensi väriskaalan lopulta vuonna 2007. Vuosina 2001 ja 2002 pyhä birma ylsi rekisteröinneissä Suomen suosituimmaksi kissaroduksi. 2000-luvulla pyhä kissamme on ollut edelleen säännöllisesti Suomen Kissaliitto ry:n rekisteröintitilastoissa kärjen tuntumassa 350-400 pennun vuosittaisilla rekisteröintiluvuillaan.

2009 vuoden lopussa oli maassamme rekisteröity pyhä birma-rotuisia kissoja kautta aikojen yhteensä 5413. Tuontikissoja on saapunut maahamme vuosien varrella mm. Ruotsista, Englannista, Saksasta, Tanskasta, Norjasta, Hollannista, Ranskasta, Italiasta, Australiasta, USA:sta, Latviasta, Virossa ja Venäjältä. Näyttelymaailmassa suomalainen pyhä birma menestyy paitsi kotimaassa, niin myös ulkomailla. Maailmanvoittaja-tittleitä emme ole kuitenkaan vuoden 2002 jälkeen maahamme saaneet muutamista läheltä piti tilanteista huolimatta. Suomalaisten birmojen taso on kuitenkin kansainvälisestikin hyvä ja tulevaisuuden näkymät ovatkin valoisat.

## 4 Rodun nykytilanne

### 4.1 Yleistä

Birtojen geenien diversiteetti (monimuotoisuus) on alhaisempi kuin monella muulla kissarodulla (kuva 2). Samalla sisäsiitosaste on keskimääräistä korkeampi. Kissojen perimä saatiin kartoitettua vuonna 2008. Tuolloin Leslie A. Lyons ja runsas kansainvälinen joukko tutkijoita julkaisi geneettisen kartoituksen kissojen perimästä maailmanlaajuisesti. Birman geneettinen monimuotoisuus on heikompi kuin esim. siperiankissalla. Keskimääräinen alleelien rikkaus birmalla on 2.31, siperiankissalla 3.45. Vertailun vuoksi sekarotuisilla kissoilla luku on 3.41 ja villikissoilla 3.36. Taustana rodun melko heikolle tilanteelle voidaan pitää kasvatuksessa tapahtuneita mullistuksia, kuten II maailmansota. Rotu on tarvinnut ”rakentaa uudelleen” parista yksilöstä käyttämällä apuna roturisteytyksiä. Geneettinen pohja on näin kaventunut. Lisäksi menneinä vuosina on käytetty tiukkaa sisäsiitosta tuottaessa uusia värejä rotuun ja birman tyyppiä vahvistaessa. Rotuun on syntynyt näin eräänlaisia geneettisiä pullonkauloja. Samat kantakissat ovat kaikkien birtojen takana. Tämä luo haastetta nykypäivän kasvattajille. Korkea sisäsiittoisuus aiheuttaa väistämättä ongelmia rodun terveydelle. Toisaalta jos lähdetään nopealla tahdilla hakemaan geneettistä vaihtelua, ovat vaarassa kissan rodunomainen luonne ja ulkomuoto.



kuva 2. Lipinski etc. 2007. The ascent of cat breeds: Genetic evaluations of breeds and worldwide random-bred populations. Vaalea tolppa kuvastaa havaittua geenien monimuotoisuutta rodussa, tumma tolppa kuvaa sukusiitoskertoimen keskiarvoa (birtoilla luku on 0.10, siperiankissalla 0.05 → mitä korkeampi luku, sitä sisäsiittoisempi rotu on vrt. Burma 0.22). Pyhä birma sijoittuu taulukossa heikompaan päähän.

### 4.2 Populaation koko ja rakenne

Rodun elinvoimaisuuden kannalta kasvattajien ja siitosurosten omistajien tulisi olla tietoisia yleisistä populaation kokoon ja rakenteeseen liittyvistä tekijöistä ja niiden merkityksestä rodun jalostukselle. Birtojen populaatorakenteessa on erityispiirteitä, jotka on hyvä tiedostaa kasvatusta suunniteltaessa. Rotuna birtoja pidetään ns. alkuperäisrotuna, joka sekin osaltaan vaikuttaa kasvattajien jalostusvalintoihin.



## 4.2.1 Pyhä birma populaatio Suomessa

Suomen Kissaliitto ry ylläpitää suomalaisten FIFe-rekisteröityjen birmojen rekisteröintitilastoa. Pyhä Birman Kissa ry saa vuosittain tilastoidut rekisteröintimäärät käyttöönsä. Tämän lisäksi Pyhä Birman Kissa ry pitää Pawpeds-sukutaulutietokantaa ajan tasalla Suomessa syntyneiden birmojen osalta.

### Taulukko 1 Birmojen rekisteröinnit 1970 – 2014 (uusi taulukko olemassa)

taulukon koonnut: Mika Viitanen

## 4.2.2 Jalostuksen painopisteet

Kasvatusvalinnoissa tulisi huomioida kolme tärkeää painopistettä: terveys, luonne ja ulkomuoto. Suurin osa pennuista myydään lemmikkitasoisina, joten tärkeimmät ominaisuudet ovat totta kai terveys ja hyvä luonne. Populaation hoito tulisi nähdä kuitenkin laajemmassa mittakaavassa näiden painopisteiden kautta. Nykyisen birmojen geenikannan säilyttäminen ja myös laajentaminen on jokaisen kasvattajan yhteinen asia. Avoimuus ja yhteistyö kasvattajien välillä on välttämätöntä.

Hyvien siitoskissojen valinta on oleellisen tärkeää kasvattajalle. Kasvattajan tulisi määritellä omat kasvatustavoitteensa selkeästi. Kasvattajan on tärkeää tuntea hyvin rotustandardi, tunnistaa hyvät yksilöt ja kyetä arvioimaan puolueettomasti omat kissansa, sekä niiden heikkoudet, että vahvuudet. Kasvattajalla tulisi olla selkeät hyvin harkitut tavoitteet suunnitellessaan kasvatusohjelmaa. Liian monia ominaisuuksia ei kannata pyrkiä korjaamaan yhden sukupolven aikana.

### Hyvä siitosbirma

Kasvatukseen tulisi käyttää rotustandardin mukaisia birmoja. Siitoskissaa valitessa tulisi huomioida, ettei jalostuksessa käytettäisi kissoja, joilla on jokin seuraavista:

- häntäknikki
- karsastus
- valkoisia laikkuja tummilla alueilla tai tummia laikkuja valkoisissa osissa
- mitä tahansa geneettisiä vaurioita
- liian pieni koko (paino)
- huono tyyppi (persialaistyyppi tai siamilaistyyppinen)

Toivottavia ominaisuuksia jalostuksessa käytettävälle birmalle ovat:

- terveys
- hyvä lisääntymiskyky
- standardin mukainen ulkomuoto (vähintään rodun keskitasoa)
- hyvä luonne

Kasvattajan tulisi aina osata perustella mitä hakee suunnitellusta siitosyhdistelmästä. Uroskissojen omistajilla on kasvatuksessa myös suuri vastuu. Uroksen omistajalla on aina mahdollisuus kieltäytyä kissan käytöstä astutukseen, jos ei näe yhdistelmää parhaaksi mahdolliseksi. Sekä kasvatusnaaraiden että uroskissojen omistajien tulisi olla tietoisia siitä, kuinka monta pentua kyseisellä siitoskissalla jo on ja miettiä tarkkaan kissan siitoskäyttöä, ei pelkästään yllä olevien jalostuksen painopisteiden näkökulmasta, vaan myös geenipoolin monipuolisuuden kannalta.

## Siitosmatadori

Toisinaan jostain kollista tulee liian käytetty ja sen pentumäärät ylittävät populaation kannalta järkevät rajat. Syitä voi olla monia. Kissa saattaa olla itse hyvin menestynyt, sillä saattaa itsellään olla hyvin menestyneitä jälkeläisiä tai se on tunnetusti jättänyt terveitä jälkeläisiä. Näyttelyissä jaettavat siitoskissojen meriitit saattavat myös kannustaa kollin liikakäyttöön. Nämä meriitit eivät tosin kerro siitoskissan jälkeläisten terveydestä mitään. Siitosmatadorien käyttö myös rajoittaa muiden kollien käyttöä ja siten luo keinotekoisesti kaventumaa populaatiossa.

Aloittelevalle kasvattajalle olisi tärkeää olla oma mentori, kokeneempi kasvattaja neuvonantajana. Usein ja varsinkin aiemmin on siitoskissan kasvattaja luontevasti hoitanut tämän tehtävän. On kuitenkin tilanteita jolloin opastusta ei ole mahdollista saada. Kasvattajanimen hankinnan yhteydessä tulee kasvattajaksi aikovan käydä Suomen Kissaliiton järjestämä kasvattajan peruskurssi. Kursseja järjestetään rotukissayhdistysten toimesta.

Pyhän Birman Kissa ry:llä on rotuneuvoja, neuvoa voi hakea myös tätä kautta. Yhdistys järjestää vuosittain jäsentapahtumia, jatkossa kasvattajaseminaarin joka toinen vuosi. Suomen Kissaliiton sivuilta löytyy ohjeita kasvattajalle. Olisi myös suositeltavaa tutustua rotuun käymällä näyttelyissä. Näyttelyissä on mahdollista seurata arvosteluja ja verrata yksilöitä. Samalla kannattaa keskustella paikalla olevien kasvattajien ja rodun harrastajien kanssa, käytännössä näin tutustua rotuun.

### **4.2.3 Jalostusyksilöiden käyttö ja yhdistelmien sisäsiitosaste**

Rodunjalostus ei ole pelkästään yksittäisiä astutuksia tai saman yhdistelmän uusimista kerta toisensa jälkeen. Jalostuksen tulisi olla pitkäjännitteistä, ja jokaisella kasvattajalla tulisi olla oma kasvatussuunnitelma sekä visio siitä, mitä haluaa ja aikoo tehdä rodun hyväksi omalla toiminnallaan.

Jalostuspohjan säilyttäminen laajana luo mahdollisuuden pitää sukulaisuusasteen mahdollisimman pienenä ja siten helpottaa sopivien yhdistelmien luomista. Mikäli runsaasti jälkeläisiä tuottaneessa kissassa todetaan myöhemmin esim. jokin perinnöllinen sairaus, joudutaan jalostustyössä ongelmien eteen. Geenipoolin kaventuminen alentaa rodun yleistä elinvoimaisuutta ja voi esimerkiksi heikentää kissan immuunijärjestelmän toimintaan. Kasvatusvalintojen avuksi on olemassa hyviä työkaluja kuten sukusiitosaste ja sukukatkeroin, joiden avulla yksilön perimän monipuolisuutta voidaan arvioida kahdelta eri kannalta.

#### **4.2.3.1 Populaation monimuotoisuus ja perinnöllinen muuntelu**

Kissojen kasvatus on pohjimmiltaan jalostusta eli eliön perimän muuttamista ihmisen toivomaan suuntaan. Jalostus on mahdollista vain, jos jalostuksen kohteena olevassa jalostuspopulaatiossa esiintyy tarpeeksi paljon geneettisiä eroja eli monimuotoisuutta. Jos populaatiossa ei esiinny riittävästi geneettistä vaihtelua, sitä on saatava aikaan esimerkiksi risteyttämällä eri geeniperimän omaavia yksilöitä.

Luonnon perinnöllinen monimuotoisuus eli geneettinen diversiteetti perustuu pohjimmiltaan mutaatioihin ja niiden yhdistelmiin. Mutaatiot ovat perimässä tapahtuvia sattumanvaraisia virheitä, joilla voi eliön ja populaation kannalta olla joko hyviä tai huonoja vaikutuksia.

Perinnöllinen muuntelu eli geneettinen polymorfismi tarkoittaa eliöyksilöiden välillä esiintyviä geenien aiheuttamia eroja, erityisesti populaation sisällä esiintyvää vaihtelua. Muuntelu perustuu siihen, että geneistä esiintyy populaatiossa rakenteeltaan vaihtoehtoisia muotoja, alleeleja. Suurissa populaatioissa säilyy enemmän muuntelua kuin pienissä.

#### 4.2.3.2 Sukusiitos ja sukusiitosaste

Sukusiitokseen liittyviä olennaisia termejä ovat sukusiitos ja sukusiitosaste. Sukusiitosastetta ei tulisi päästää kohoamaan liian korkeaksi, minkä johdosta liiallista sukusiitosta tulisi välttää.

Sukusiitos tarkoittaa toisilleen läheistä sukua olevien yksilöiden käyttämistä siitokseen. Sukusiitos voi olla suunnitelmallista, mutta valitettavasti myös tietämättömyyttä. Sisäsiitos karsii aina geneettistä vaihtelua. Sisäsiitoksen tavoitteena on vaalia jotain toivottua ominaisuutta (esim. ulkonäkö), kääntöpuolena se voi tuoda esiin joitain ikäviä ominaisuuksia (esim. sairauksia). Mitä läheisempi sukulaisuus on, sen tarkemmin yhdistelmää pitää harkita. Sukusiitosta voidaan välttää käyttämällä eri sukuisia jalostuseläimiä monipuolisesti.

Sisäsiitosta on eriasteista ja sitä mitataan sisäsiitosasteella. Sukusiitosaste esitetään prosenttilukuna 0–100 % väliltä ja se voidaan laskea yksittäisen kissan kohdalta niin monenteen sukupolveen saakka kuin kissan esi-isät ovat tiedossa. Birmoilla sukusiitosaste olisi hyvä laskea aina 10. sukupolveen saakka, jonka jälkeen sukusiitosprosentti birmoilla alkaa nousta enenevässä määrin. Pawpeds-tietokanta ([www.pawpeds.com](http://www.pawpeds.com)) on sukusiitosastetta laskettaessa erittäin hyvä apuväline. Kissaliiton ylläpitämässä Omakissa järjestelmässä on myös mahdollista tarkastella sukusiitosastetta.

Kovin läheisiä yhdistelmiä ei suositella lainkaan. Esimerkiksi veli/sisar-yhdistelmänsukusiitosprosentti on 25,0 %, samoin emo/poika-yhdistelmän. Tyypillisesti sisäsiitoksella on pyritty vahvistamaan rodun tyyppiä. Liian tiukka sisäsiitos johtaa lopulta monenlaisiin ongelmiin. Puhutaan sisäsiitos depressiosta. Sen tiedetään heikentävän immuniteettia, aiheuttavan hidasta kasvua, pienikokoisia aikuisia yksilöitä, pentuekoon pienenemistä, lisäävän pentukuolleisuutta, lisäävän allergioita ja monella tavalla lisäävän sairastavuutta. Myös kissan odotettu elinikä lyhenee.

Rodun sukusiitosaste eli rodun kokonaissukusiitos tarkoittaa koko rodun keskinäistä sukulaisuutta toisiinsa nähden. Rodun sukusiitosastetta saadaan pienennettyä vain roturisteytyksillä. Rodun sukusiitosastetta voidaan kuitenkin hidastaa käyttämällä siitokseen yksilöitä, joiden keskinäinen sukusiitosaste on pienempi kuin mitä koko rodun sukusiitosaste on. Birmoilla rodun sukusiitosaste on verrattain korkea eli noin 24–30 %.

#### 4.2.3.3 Sukukatkerroin

Sukukatkerroimella voidaan arvioida yksilön perimän vaihtelun määrää. Sukukatkerroin lasketaan todellisten ja mahdollisten esivanhempien suhteena. Esimerkiksi 5 polven sukutaulussa on maksimissaan 62 mahdollista esivanhempaa, jos sukutaulusta kuitenkin löytyy vain 31 eri kissaa, tarkoittaa se sitä, että puolet perimästä on jo menetetty.

Mitä pienempi sukukatkerroin on, sitä enemmän variaatiota on jo menetetty, siinäkin tapauksessa, että sukusiitosaste olisi 0. Toisin kuin sukusiitosasteen, tulisi sukukatkerroimen olla mahdollisimman korkea. Sukusiitosasteen ja sukukatkerroimen suhde ei ole täysin suoraviivainen. Mitä sukusiitetympi kissa on, sitä alhaisempi on sen sukukatkerroin. Kahden sukusiitetyn yksilön jälkeläisen, vaikka vanhemmat eivät olisi toisilleen sukua, sukukatkerroin ei voi nousta kovin korkeaksi.

Sukukatkerroin kertoo perimän vaihtelun määrästä yhdistelmissä eri tavalla kuin sukusiitosprosentti. Jos sukukatkerroin on kovin pieni, on perimän vaihtelua jo menetetty, vaikka sukusiitosaste olisi alhainen. Vaikka vain toiselta puolelta tuleva sukusiitos laskee heti sukukatkerrointa, kun taas toisen puolen sukusiitos ei välttämättä näy lainkaan sukusiitosasteessa.

Sukukatkerroin ei kuitenkaan ole oikea työkalu määrittämään populaation perimän monipuolisuutta. Rodun ja yksilön perimän monipuolisuus on syytä pitää erillään, samoin kuin rodun sukusiitosaste ja yksilön

sukusiitosaste. Rodussa, jossa on monipuolinen perimä, saattaa olla yksilö, jonka perimä on yksipuolinen ja toisinpäin. Saman suuruisen sukusiitosasteen tai sukukatokertoimen voivat saada täysin erisukuisetkin yksilöt. Sukukatokerroin kertoo nimenomaan yksilön perimän monipuolisuudesta.

#### 4.2.4 Birmapopulaation rakenne 2005–2013

Birtojen Suomessa kasvatettua populaatiota on tarkasteltu viimeisten kolmen sukupolven osalta kissoista, jotka ovat syntyneet vuosien 2002 ja 2010 välillä. Kissojen yhden sukupolven oletetaan olevan kolme vuotta. Nuorempia kissoja ei ole otettu mukaan sillä kaikkia näitä nuorempia kissoja ei ole vielä ehditty käyttämään siitokseen.

##### 4.2.4.1 Tilastotietoa birtojen populaatiokoosta

Pawpeds-sukutietokanta on erittäin kattava suomalaisten birtojen osalta, joten populaatiolaskelmissa käytetyissä laskelmissa on käytetty Pawpedsista saatavaa tilastotietoa. Lähdetietoja on verrattu rekisteröintitilastoihin, jotta mahdolliset tilastovääristymät voitaisiin pois sulkea mahdollisimman kattavasti.

**Taulukko 3 Syntyneet suomalaiset birtat vuosilta 2005-2013**

koko otos	3002
Uroksia	1581
Naaraita	1516

Koko otoksessa uroksia on 51 % ja naaraita 49 %.

**Taulukko 4 Siitokseen käytetyt suomalaiset birtat vuosilta 2005-2013**

Siitoksessa käytetyt	536
Uroksia	160
Naaraita	376

Kaikista syntyneistä kissoista alle 17,9 % on käytetty siitokseen, lukema on pysynyt melko samana viime tavoiteohjelmaan verrattuna (17,8%). Siitosurosten osuus on 29,9% ja naaraiden 70,1 %. Kaikista syntyneistä uroksista vain 10,4 % on jatkanut sukuaan ja taas kaikista syntyneistä naaraista 25,6 % on jatkanut sukuaan. Kasvattajien kannattaisi miettiä miten syntyviä pentuja voitaisiin käyttää siitokseen laajemmin kuin tällä hetkellä. Jos siitoksesta poistuu jokainen sukupolvi suurin osa potentiaalisesta geenimateriaalista, menetämme merkittävästi jalostuspohjan laajuutta.

Siitokseen on käytetty keskimäärin 53 urosta ja 125 naarasta per sukupolvi. Siitokseen käytettyjen urosten ja naaraiden suhde on 0,42 kun minimi suositus olisi 0,7. Siitoskissojen kokonaismäärä olisi hyväksyttävällä tasolla, mikäli kissat eivät olisi läheistä sukua toisilleen ja mikäli pentuja olisi syntynyt yhtä monta per siitoskissa. Nyt pentuja on syntynyt 1-55 pennun välillä keskimäärin 11 per siitosuros ja 5 per siitosnaaras. Käytännössä lukemat ovat liki samat kuin edellisen tavoiteohjelman laskelmissa.

#### 4.2.4.2 Tehollinen populaatiokoko

Tehollinen populaatiokoko kuvaa niiden yksilöiden määrää, jotka ovat siirtäneet geenejään seuraavaan sukupolveen eli kissoja, jotka ovat jatkaneet sukuaan. Mitä pienempi tehollinen populaatiokoko on, sitä nopeammin rodun sukusiitosaste lisääntyy. Voidaan sanoa, että koko rodun geneettinen monimuotoisuus on suoraan verrannollinen siitoskissojen määrään. Teholliseen populaatiokokoon ja jalostuspohjan laajuuteen vaikuttaa merkittävästi myös kasvatukseen käytettävien urosten ja naaraiden suhde. Ihanne olisi, jos sukua jatkaisi yhtä monta urosta ja naarasta. Tehollinen populaatiokoko ( $N_e$ ) lasketaan kaavalla:

$$N_e = 4 \cdot N_m \cdot N_f / (N_m + N_f)$$

$N_m$  = lisääntyneiden urosten määrä

$N_f$  = lisääntyneiden naaraiden määrä

Lisääntyneiden urosten määrä on 160 ja naaraiden 376. Näillä tiedoilla teholliseksi populaatiokooksi saadaan 449 kolmen sukupolven ajalta. Luku kertoo, että koko reilun 3000 syntyneen birman geenivaihtelu vastaa 449 erisukuisen kissan geenejä. Toisin sanoen birmojen geenipooli vastaa vain noin 15 % siitä mitä se ihanteellisessa tilanteessa voisi olla. Ihanteeseen ei tosin koskaan päästä, mutta käyttämällä uroksia ja naaraita tasaisesti ja ottamalla sukusiitoksen huomioon, tilannetta voidaan parantaa. Yhden sukupolven tehollinen populaatiokoko on 160. Vähimmäissuositus on 100-200 yhden sukupolven aikana.

#### 4.2.4.3 Birmojen keskimääräinen pentuekoko

Birmojen keskimääräinen pentuekoko on 2000-luvulla ollut jokainen vuosi kolme pentua per pentue. Vaihtelua on yhden ja seitsemän pennun pentuekoon välillä. Pentuekokoon olisi hyvä kiinnittää huomiota. Mikäli naaraan synnytys on toistuvasti vaikea tai syntyvien pentujen määrä on jokaisen pentueen kohdalla keskiarvoa pienempi, voi olla paikallaan miettiä naaraan käyttöä uudestaan.

Yleensä roturisteytys saa aikaan pentumäärien kasvun ja mahdollisimman kaukaista sukua olevien siitoskissojen pentuekoot ovat yleensä suuremmat. Ongelmitta synnyttävällä ja suuria pentueita tuottavan naaraan jälkeläisillä mitä todennäköisesti on myös jatkoa ajatellen elinvoimaiset geenit.

#### 4.2.5 Jalostuspohjan laajentaminen tulevaisuudessa

Jos vertailtaisiin siitoskissojen käyttöä 1990-luvun ja 2000-luvun välillä, tietoisuus sukusiitoksesta ja geeniperimästä on mitä ilmeisimmin parantunut tai ainakin ympäristötekijät ja työkalut ovat helpottaneet populaatiokoon hallintaa. Internet ja sosiaalinen media ovat oleellisesti helpottaneet kasvattajien verkostoitumista. 2000-luvulla syntyneiden siitoskissojen joukossa ei ole enää niin suurta ylituotantoa kuin 1990-luvulla eikä ns. siitosmatadoreja esiinny enää yhtä paljon. Jalostuksessa on totuttu käyttämään ainakin jonkinasteista suku- ja linjasiitosta, mutta ajatusmaailma on vähitellen muuttumassa.

##### 4.2.5.1 Keinoja jalostuspohjan laajentamiseen

Miten jalostuspohjaa sitten voidaan laajentaa tulevaisuudessa? Avainroolissa ovat kasvattajat ja kollin omistajat, joiden avoimuus ja yhteistyökyky ovat erityisen tärkeitä. Sukusiitosasteen nousua saadaan hidastettua valitsemalla mahdollisimman kaukaista sukua toisilleen olevat siitoskissat, mutta kuten jo aiemmin todettiin, rodun sukusiitosastetta saadaan pienennettyä vain roturisteytyksillä.

Jokaisen kasvattajan olisi hyvä tutustua oman siitoskissansa sukusiitosasteeseen ja löytää sellainen siitosyhtälö, jossa pentujen sukusiitosaste olisi pienempi kuin vanhempien. Kokonaissukusiitosprosentti

olisi hyvä saada lähemmäs 20 % kuin 30 %. Valitettavasti alle 25 % sukusiitosasteeseen voi joutua etsimään kauankin sopivaa yhdistelmää mutta mahdottomuus se ei ole.

### Roturisteytys (out-crossing)

Roturisteytyksellä voidaan tuoda uutta geenivaihtelua rotuun ja vähentää sisäsiitosta. Perinteisesti birmoilla on käytetty persialaisia tuomaan uutta verta rotuun. Tämän tyyppinen jalostus vaatii aina erikoisluvan ja se vaatii tiukkaa suunnitelmallisuutta ja kokemusta kasvattamisesta.

Roturisteytys on aina tarkkaan harkittu projekti, joka on usein monen vuoden työ ja vaatii ympärilleen aktiivin kasvattajaverkoston. Jokainen suomalainen kasvattaja ei ymmärrettävästi ole kasvatuksessaan tässä vaiheessa tai ylipäänsä valmis osallistumaan roturisteytysprojektiin. Jokainen suomalainen kasvattaja tosin voi verkostoitua ulkomaalaisten kasvattajien kanssa ja auttaa suomalaista birmakasvatusta tuomalla ulkomailta tuontikissan, joko yhteistyössä toisten kasvattajien kanssa tai omien kontaktien kautta.

Vuoden 2011 lopussa Suomen Kissaliitto ry myönsi ensimmäisen erikoisluvan roturisteytykselle, jossa emona on pyhä birma ja isänä siperian kissa. Tehtävään ryhtyi Tanja Luoma Tamus kasvattajanimellä. Roturisteytys edellyttää aina erikoisluvan anomista ja se myönnetään vain tarkasti harkituin kriteerein. Yhdistelmästä FI\*Lumikissan Tossavainen (SIB e) x FI\*Tamus Jetta Jubilee (SBI g) syntyi 9.11.2012 yksi elävä naaras pentu (F1 pentue), Tamus Ralliart (XLH g). Projekti jatkui 26.4.2015 syntyneellä F2 pentueella, yhdistelmästä Peret Laty Mery\*CZ (SBI e 21) x Tamus Ralliart (XLH g). Pentueeseen syntyi viisi pentua (neljä urosta ja yksi naaras), joista kolme hyväksyttiin myöhemmin rotuun. Tulevaisuus näyttää, kuinka nämä geenit saadaan hyödynnettyä.

Kissan tuonti ulkomailta ei välttämättä merkitse ylitsepääsemätöntä taloudellista ponnistusta. Monesti kasvattajien kesken myös vaihdetaan pentuja, jolloin geeniperimä laajentuu puolin ja toisin. Siitoskissojen tuontia tulisi kannustaa ja korostaa entistä enemmän. Uudet yksilöt ovat aina parannus populaatiokoon kannalta, vaikka näiden yksilöiden kokonaissukusiitos ei olisikaan erityisen alhainen. On myös hyvä korjata väärä mielikuva siitä, ettei kannattaisi tuoda montaa saman pentueen tai yhdistelmän pentua. Mikäli tällaisia sisaruksia käytetään tasaisesti siitokseen, antavat ne geenipoolille tervetullutta piristystä.

### **4.2.6 Birmojen levinneisyys maailmalla**

Pyhä birma rotu on levinnyt maailmanlaajuisesti ja voi sanoa, että sitä kasvatetaan lähes kaikilla mantereilla. Populaatioiden kokoa eri maissa on hyvin vaikea arvioida. Rodun suosiota voi lähinnä päätellä eri maiden birmayhdistysten määrästä ja aktiivisuudesta. Suomalaisten birmojen takana on vahvasti ruotsalaisia kissoja. Birmoja on tuotu myös muista Euroopan maista. Virolaisten kasvattajien kanssa on suomalaisilla ollut yhteistyötä, mutta vielä suuntana on ollut enemmän viedä birmoja Viroon kuin tuoda uusia linjoja sieltä Suomeen. Sama pätee Venäjälle. Kasvatustyö näissä maissa menee kuitenkin eteenpäin ja tätä kautta varmasti myös yhteistyö lisääntyy.

Ruotsissa toimii Birmasällskapet-niminen birmayhdistys. Vuosien mittaan suomalaisia kasvattajia on ollut ko. yhdistyksen jäsenenä. Ruotsista tuodaan Suomeen kasvatus- ja näyttelytasoisia birmoja. Suomesta myös viedään Ruotsiin birmoja ja käydään näyttelyissä. Myös Norjasta on tuotu birmoja Suomeen. Pohjoismaissa käytetään pitkälti samoja linjoja.

Keski- ja Etelä-Euroopasta on vuosien varrella tuotu birmoja eri maista. Suomessa on käytössä esimerkiksi saksalaisia, ranskalaisia, tanskalaisia ja italialaisia linjoja. Keski-Euroopassa välimatkat ovat lyhyet ja samat linjat ovat useammassa eri maassa käytössä. Tämä tekee uuden erisukuisen kissan tuomisen

haastavaksi. Tuontiin näistä maista vaikuttaa myös kirjava yhdistysten ja kattojärjestöjen määrä. Lisäksi näissä maissa saattaa jotkin yhdistykset sallia hopeabirmojen ja FiFessä hyväksymättömien värien (kaneli, beige, savu jne.) kasvatuksen. Tämä asettaa haastetta kasvattajan selvitellessä potentiaalisen pennun sukutaulua ja taustalla olevia kissoja.

Iso-Britanniassa toimii useampi eri birmayhdistys. Pyhä birma -kasvatus on maassa vakiintunutta ja sillä on pitkät perinteet. Tuonti Iso-Britanniasta on ollut vähäisempää. Syynä saattaa olla maan aiempien vuosien tiukemmat tuonti- ja vientisäännöt sekä englantilaisten kasvattajien haluttomuus myydä pentujaan ulkomaille.

Australiasta, Uudesta-Seelannista ja Yhdysvalloista on tuotu birmoja. Näissä maissa kasvatetaan myös FiFessä hyväksymättömiä värejä. Euroopasta on viety birmoja näihin maihin ja etenkin Keski-Eurooppaan myös tuotu. Haasteena on pitkä lentomatka kissalle. Populaation kokoa on vaikea arvioida.

Tuntemattomimpia alueita birmakasvatuksen suhteen ovat Etelä- Amerikka ja Afrikka ja ehkä yllättäen Aasia (johon birman juuret johtavat). Näissä maanosissa on birmakasvattajia, mutta yhteistyötä näihin suuntiin ei ole juurikaan ollut.

## 4.3 Luonne

### 4.3.1 Birman luonnekuvaus

Pyhä Birma on rauhallinen, ystävällinen, lojaali ja sopeutuvainen kissa. Birma on myös luonteeltaan utelias ja avoin tutustumaan uusiin asioihin. Sosiaalisuutensa ja sopeutuvuutensa vuoksi birma tulee yleensä hyvin toimeen isommissakin perheissä, muiden lemmikkien kanssa ja näyttelykissana. Birma pitää kuitenkin myös rauhasta ja hiljaisuudesta, joten sillä pitäisi olla aika ajoin mahdollisuus vetäytyä omaan rauhaan.

Birma ei yleensä ole kovin äänekäs kissa. Tyypillisesti birma viestittää haluamansa ”puskemalla” kohdettaan kevyesti päällään tai vartalollaan tai ottamalla omistajaan tiiviin katsekontaktin. Jos nämä keinot eivät tehoa, saattaa birma näykkäistä omistajaansa kevyesti huomion kiinnittämiseksi. Närkästyksensä birma ilmaisee tehokkaasti ns. birmayskällä, joka on tyypillistä birmoille, vaikka ihan kaikki yksilöt eivät tätä ominaisuuttaan tuo esiin. Birmayskä on yhdistelmä syvältä kumpuavaa tukahdutettua, lyhyttä murinaa ja haukotusta.

Uteliaana kissana birma on leikkisä. Minään merkittävänä saalistajana birmaa ei yleensä voi pitää, mutta pallojen, leikkihierien, nauhojen ym. heittäminen ja niiden perässä juokseminen tuottaa birmalle suurta huvia. Jotkut birmat pitävät ”noutoleikeistä”, eli ne ovat oppineet palauttamaan omistajalleen heitettyjä leluja (hiiriä, palloja, hiuslenkkejä, tms.). Leikkiminen, ja joskus riehaantuminenkin, sujuvat birmoilta ikään katsomatta. Jotkut birmat ovat nirsoja syömään. Taustalla saattaa olla se, että birmojen omistajat ovat taipuvaisia hemmottelemaan lemmikkiänsä ruualla, mutta omistajasta riippumatta nirsoutta ruuan suhteen esiintyy myös.

Kiima-aikana birmanaras on yleensä hyvin levoton. Samoin leikkaamaton birmauros voi käyttäytyä levottomasti, vaikka naaraita ei olisikaan lähistöllä. Urokset kulkevat paikasta toiseen, saattavat mouruta kovaäänisesti ja merkkeillä ympäristöään virtsalla. Jotkut naaraatkin voivat kiima-aikoina merkkeillä, vaikka ne muutoin eivät näin teekään. Birma ei yleisesti ole erityisen kova merkkailija, mutta tämä taipumus on yksilöllistä ja osaksi myös ympäristön olosuhteista aiheutuvaa.

Birman luonne vastaa tällä hetkellä melko hyvin Suomessa rodusta kertovia esittelykuvauksia. Poikkeuksellisen arkoja ja syrjäänvetäytyviä yksilöitä kuitenkin on, vaikka niiden määrää on vaikea arvioida. Arkuus ja syrjäänvetäytyvyys voivat johtaa stressistä tai pelosta johtuviin käyttäytymishäiriöihin kuten aggressiivisuus ja merkkailu, tai terveydellisiin ongelmiin. Tällä hetkellä näkee esimerkiksi kissanäyttelyissä harvoin aggressiivisia tai vihaisia birmoja, mutta yksittäisiä aggressiivisia kissoja kyllä on.

### 4.3.2 Luonteen ja käytöksen merkitys kasvatuksessa

Kissan luonne ja käyttäytyminen muodostuvat sekä perinnöllisistä taipumuksista että kissan saamista kokemuksista ja sen oppimista asioista. Pentueista suurin osa päätyy lemmikeiksi eikä jalostuseläimeksi, joten kasvattajan tulee tehdä oikeat valinnat kasvatuksessa käytettävien kissojen luonteen ja käyttäytymisen suhteen. Näyttelyissä pelokkaasti ja/tai aggressiivisesti käyttäytyvä kissa ei automaattisesti tarkoita huonoa jalostuskissaa, mutta se tulee ottaa huomioon astutusta suunnitellessa. Kasvattajan roolia pentujen sosiaalistamisen ja käyttäytymisen suhteen ei voi myöskään väheksyä. Erityisesti sosiaalistamiskaudella (2-7 viikon iässä) kasvattajalla on parhaat mahdollisuudet vaikuttaa kissan käyttäytymiseen jatkossa. Emon rooli korostuu myös käyttäytymismallina, sillä erilaisten käyttäytymishäiriöiden on todettu periytyvän.

### 4.3.3 Käytöshäiriöt

#### PICA-oireyhtymä ("villan syönti")

Pica tavataan kaikilla roduilla, mutta aasialaistaustaisilla kisoilla, joihin birma kuuluu, on havaittu suurempi riski pica-oireyhtymään. Tutkijat epäilevät, että aasialaistaustaisilla kissoilla on geneettinen alttius sairastua picaan.

Pica-oireyhtymällä tarkoitetaan tarvetta syödä ruuaksi kelpaamattomia asioita. Kissoilla tämä esiintyy yleensä kankaan/villan syömisellä, mutta myös muovi, pahvi tai erilaiset narut ovat yleinen kohde. Pican vakavuus myös vaihtelee huonekalujen nuolemisesta toistuvaan asioiden ja esineiden syömiseen. Pican taustalla voi olla terveydellinen ongelma kuten ruuansulatuskanavan häiriöt tai kilpirauhasen liikatoiminta, mutta myös aktiivoinnin puute, stressi tai emolta opittu käytösmalli. Kyseessä voi olla ohitse menevä vaihe esimerkiksi uuteen kotiin muuton yhteydessä, mutta joillakin kissoilla käytöstä esiintyy läpi elämän.

Tällä hetkellä ei ole tiedossa kuinka laajasti suomalaisissa birmoissa esiintyy picaa, mutta yksittäisiä tapauksia on. Omistajat eivät välttämättä ole tietoisia, että villan syömisessä olisi kyseessä käytöshäiriö.

## 4.4 Terveys

Perinnöllisille sairauksille tyypillisiä tekijöitä on kuusi. 1. Sairaudet todetaan verraten nuorilla yksilöillä. 2. Sairautta esiintyy useammalla yksilöllä. 3. Sairautta esiintyy suljetussa tai verrattain pienessä populaatiossa. 4. On olemassa viitteitä sisäsiirtoisuudesta. 5. Sairaus näyttäytyy yhdenmukaisena. 6. Lääkäämillä vanhemmilla riski periyttää sairautta on suurempi (pätee lähinnä ihmisillä).

### 4.4.1 Suomessa rodulla todetut merkittävät sairaudet

Pyhä Birman Kissa ry:n hallitus perusti vuoden 2004 alusta rodulle oman terveystyöryhmän, jonka tarkoituksena on tiedottaa jäsenille kissan hyvinvointiin liittyvistä asioista, SRK:n säännöistä sekä hankkia tietoa birmojen terveystilanteesta, mahdollisista periytyvistä sairauksista ja muista terveysongelmista, joita rodulla voi esiintyä.

Vuosien 2004–2006 aikana terveystyöryhmä toteutti kyselyn eläinlääkäreille, ja tarkoituksena oli karsoittaa birmojen terveydentilaa eläinlääkäreiden kokemuksen pohjalta. Kyselylomakkeita lähetettiin



sekä lääkäriasemille että yksittäisille eläinlääkäreille. Kyselyyn vastanneiden lääkäreiden birma-asiakkaiden käyntejä oli vuoden otannalla yhteensä noin neljäsataa, tosin yleisin käynnin syy oli rokotus tai muu vastaava hoitotoimenpide.

Vastauksissa mainittiin birmoilla esiintyvän FIP-tapauksia, joka on ongelmana myös tuontikissoilla. Lisäksi tuli esiin muutama yksittäinen HCM- ja syöpätapaus, yleisempiä olivat suolisto-, anaalirauhas- ja virtsatulehdukset, sekä synnytysvaikeudet ja kohtutulehdukset, pennuilla silmätulehdukset. Pääosin samoja ongelmia ja vaivoja esiintyi myös birmojen omistajille, kasvattajille ja siitosurosten omistajille suunnatuissa kyselyissä, näille ryhmille oli laadittu omat hieman eri painotteiset kyselylomakkeet. Kyselyjen tulokset on julkaistu Pyhä Birma 3/2006 -lehdessä.

Vuonna 2006 yhdistyksen hallitus päätti tukea ruumiinavausten teettämistä korvaamalla puolet avauskuluista, mikäli ehdot täyttyivät. Sairaus/kuolinsyy-lomakkeella omistaja antaa suostumuksen siihen, että kuolinsyyntiedot ovat yhdistyksen käytettävissä rodun terveyden edistämiseksi.

Vuonna 2008 saimme Eläinlääkärilehden ruumiinavausavauskulujen korvaamista esittelevän artikkelin näyttävästi. Eläinlääkäriliiton jäsenrekisterin osoitteiston mukaisesti lisäksi lähetettiin kaikille toimiville eläinlääkäreille ja opiskelijoille postitse kirje, jossa esittely ja tiedot korvausmenettelystä. Vuodesta 2008 alkaen avauskulut on korvattu täysimääräisenä.

Vuosina 2004–2008 toteutetut terveystarkastukset eivät ole tuottaneet odotettua ja toivottua runsasta palautetta, mutta ovat kuitenkin tuoneet esiin suurimmat terveysongelmat, ja tärkeää on niiden tiedostaminen ja huomioiminen kasvatuksessa.

Tiedot yhdistykselle ilmoitetuista sairastapauksista sekä kuolinsyistä on koottu taulukoihin, jotka on julkaistu mm. Pyhä Birma -lehdessä 2/2011. Taulukoihin on koottu erikseen lähinnä Eviran suorittamiin ruumiinavauksiin perustuvat eli varmat kuolinsyyt, muihin tietoihin perustuvat kuolinsyyt sekä ilmoitetut sairastapaukset. Myös joitakin sydänultratuloksia on yhdistykselle ilmoitettu.

Laadituista taulukoista voi todeta, että yleisin yhdistykselle ilmoitettu birman kuolinsyy on FIP (15 varmaa ja 7 todennäköistä tapausta), jonka jälkeen toisena isona ryhmänä tulevat erilaiset sydänongelmat (6 varmaa ja 3 todennäköistä tapausta). Lisäksi kolmesta vastaanotetusta sydänultraustuloksesta yksi oli rajatapaus ja sairastapauksista löytyi yksi HCM. Edellä mainitut lienevät ne sairaudet, joiden torjuntaan birmakasvattajien tulisi erityisesti kiinnittää huomiota. Munuaissairaudet ovat taulukoissa kolmas iso ryhmä, mutta ne ovat tyypillisesti vanhojen kissojen sairauksia kaikissa roduissa, joten niiden tilanne ei liene niin huolestuttava.

Muun muassa anaalirauhasongelmista on tullut terveystyöryhmälle tähän mennessä ainoastaan kaksi ilmoitusta, vaikka yleisessä keskustelussa anaalirauhasongelmat esiintyvät melko runsaasti. Epäselvää vielä tällä hetkellä on, koetaanko ongelmat niin vähäpätöisinä, että niistä ei muisteta kertoa. Vai onko ongelma birmoilla kuitenkin melko harvinainen.

Taulukoita tutkiessa on hyvä muutoinkin muistaa, että tulokset ovat ainoastaan suuntaa-antavia pienen otosmäärän vuoksi. Yhdistykselle on ilmoitettu vain murto-osa tutkimusaikana menehtyneiden birmojen kuolinsyistä. Jos ajatellaan, että birmojen keskimääräinen elinikä olisi vaikka 15 vuotta, niin 15 vuotta sitten rekisteröitiin 168 birmaa, eli vuodessa pitäisi saada tiedot n. 160 kissasta. Nyt on kuuden ensimmäisen vuoden aikana saatu vain 53 kissan kuolinsyytiedot.

Lähde: Pyhä Birman Kissa ry:n terveystyöryhmä

#### 4.4.2 Yhteenveto pyhällä birmalla muissa maissa tai kirjallisuudessa kuvatuista sairauksista

Tietoa birmojen sairauksista muissa maissa löytyy lähinnä Internetistä. Lähteinä on käytetty Pawpedsia, Ruotsin birmayhdistyksen kotisivuja ja lisäksi satunnaisia muita linkkejä. Birmoilla ei ole tällä hetkellä erityisiä sairauksia, joita Suomen Kissaliitto testauttaisi. HCM ja FIP ovat kansainvälisesti birmoihin liitettyjä ja tutkittuja sairauksia. Lisäksi viittauksia harvinaisempiin sairauksiin pyhillä birmoilla löytyy. Nämä kuitenkin vaikuttaisivat yksittäisemmiltä tapauksilta, eikä tutkimustietoa ole riittävästi, jotta voisi yleistää.

##### 4.4.2.1 Sydänsairaudet

###### HCM

Viime vuosina on enenevässä määrin pinnalle noussut HCM-sydänsairaus. Kuinka paljon sitä birmoilla esiintyy, ei vielä tiedetä. Viitteitä sairauden esiintyvyydestä ja perinnöllisyydestä löytyy. Jo nyt kasvattajat Suomessa ovat ryhtyneet tutkituttamaan ultraäänitutkimuksella kasvatuskissojen sydämiä. Pyhä Birman Kissa ry:n suositus on että, jalostuskissojen sydämet tutkittaisiin ultraäänitutkimuksella 2-vuotiaana ja siten kahden vuoden välein kissan ollessa siitoskäytössä. Sydämet olisi hyvä tutkia vielä vanhemmalla iällä. Pawpedsisä on ohjeistus kasvattajille HCM:n testaukseen, ohjeet on tehty Maine Coon rodulle tehtyjen kartoitusten pohjalta. Sydänsairauksia on tiedossa kolmea tyyppiä: HCM hypertrofinen kardiomyopatia, RCM restriktiivinen kardiomyopatia ja DCM dilatoiva kardiomyopatia (harvinainen).

HCM diagnoosi on yleisin, mutta tilanne saattaa muuttua, kun tietoa saadaan lisää sekä eläinlääkäreille että kasvattajille. Parantavaa hoitoa ei sairauteen ole, oireita voidaan jonkin verran lievittää ja lääkkeiden avulla sairauden etenemistä hieman hidastaa. HCM periytyy dominoivasti ja siten teoriassa on mahdollista poistaa jalostuksesta geeniä kantavat yksilöt. Birmoille ei vielä ole olemassa omaa geenitestiä. RCM sitä vastoin, kehittyy myöhään ja se usein havaitaan vasta kun kissa on jo sairastunut vakavasti. Ultraäänitutkimuksella sitä on vaikea diagnosoida varhain. RCM myös periytyy resessiivisesti. Ruotsalaisten tutkimusten perusteella saattaa olla, että juuri RCM olisi birmoilla tavallisempaa kuin HCM. On paljon vaikeampaa saada resessiivisesti periytyvä sairaus pois linjoista, siksi kantajat on saatava pois kasvatuksesta. Ruotsissa on kasvattajille suositeltu säännöllistä jalostusbirmojen tutkimista. Ohjeena on, ettei sairaita tai rajatapauksen tulokseksi saaneita birmoja käytetä kasvatuksessa. Sairastuneen kissan sukulaisilla kasvattamista on myös rajattu: pois tulee jättää sisarukset, vanhemmat sekä jälkeläiset. Kissan, joka on saanut tulokseksi rajatapaus, sukulaisia tulisi käyttää kasvatuksessa harkiten.

##### 4.4.2.2 Autoimmunisairaudet

###### FIP

Toinen vakava birmoihin liitetty sairaus on maailmanlaajuisesti FIP eli kissan tarttuva vatsakalvontulehdus. Jälleen sairastuneiden määrästä tai FIP:n esiintyvyydestä rodussa ei ole tarkkoja lukuja. Tähän sairauteen ei ole olemassa parantavaa hoitoa eikä testiä jolla saataisiin varma diagnoosi. Sairastuneet kissat ovat yleensä nuoria 6-12kk ikäisiä, toki myös vanhoja yli 13-vuotiaita, kun immuniteetti heikkenee. FIP aiheutuu kissojen koronaviruksen muuntuneesta muodosta. Koronavirusta esiintyy kissoissa normaalistikin, mutta joissain tapauksissa virus muuntuu. Tämän lisäksi kissan sairastumiseen vaaditaan sen geneettinen alttius eli geneettisesti heikko immuniteetti. Sairauden riskitekijöiksi on esitetty monikissataloudet ja rotukiskasvatukset. Nämä siksi että kissat altistuvat helpommin koronavirukselle kun niitä on enemmän, kissat liikkuvat esim. näyttelyissä ja astutusmatkoilla, hygieniasta on hankalampaa huolehtia jne. Kasvatuksen taas esitetään kaventavan geneettistä pohjaa ja näin altistavan heikomman immuniteetin periytymiselle (Felina kissaklinikka). Ruotsin birmayhdistys on osallistunut aktiivisesti tutkimukseen jossa FIP:n perinnöllisyyttä tutkitaan. Leslie A. Lyonin johdolla tehdään FIP tutkimusta, jossa mukana ovat roduista pyhä birma

ja burma. Alustavia tuloksia on jo julkaistu (Lyons La ym. 2013: Genetic susceptibility to feline infectious peritonitis in Birman cats), hoitoa tai ratkaisua sairauden taltuttamiseen ei ole.

### Allergiat

Allergioiden esiintyvyydestä birmoilla ei ole tarkempaa tietoa. Kirjallisuudessa on esitetty, että siamilaisilla ja birmoilla saattaisi olla taipumusta allergioihin. Kissoilla allergiat voivat oireilla ihotulehduksina ja/tai vatsa-suolikanavan oireina. Esimerkiksi allergisoituminen ruokiin voi siis näkyä hyvinkin kirjavana oireina: kroonisena oksenteluna, ripulointina, laihtumisena, kutinana, jopa silmätulehduksena. Allergioiden diagnoosi on usein vaikeaa, koska kissalla saattaa olla vain jokin näistä oireista. Pahimmillaan tila saattaa johtaa IBD suolistotulehdukseen.

#### **4.4.2.3 Tuki- ja liikuntaelin sairaudet**

Sydneyn yliopiston eläinlääketieteellinen tiedekunta on julkaissut listan sairauksista kissoilla, jotka koskevat erityisesti tiettyjä rotuja. Birmoille on mainittu spinaalinen dysplasia (selän epänormaali kehittyminen) sekä selkänikamien anomaliat. Selkänikamien kehityksessä on erilaisia ja eriasteisia ongelmia. Lievimmillään kissa voi olla oireeton, pahimmillaan tila voi johtaa halvaantumiseen. Kissa voi oireilla myös ummetuksella tai virtsan karkailulla.

#### **4.4.2.4 Hermostolliset sairaudet**

##### Karsastus ja nystagmus

Birnoilla ja siamilaisilla mainitaan karsastus ja nystagmus katseessa. Ensimmäinen tarkoittaa sitä, että kissa ei kykene kohdistamaan katsettaan suoraan, vaan toinen tai molemmat silmät katsovat kiero. Kissan näkökykyyn tila vaikuttaa siten, että sen on vaikeampi arvioida etäisyyksiä ja syvyyttä. Näkö saattaa olla sumea ja kuva näkyä osin ylösalaisin. Kumma kyllä nämä kissat ovat tottuneita tilaansa ja pystyvät toimimaan ympäristössään lähes ongelmitta. Taustalla on näköhermon viallinen "reititys" aivoihin. Silmälihaksen leikkaus ei siis ole ratkaisu ongelmaan. Nystagmuksessa silmät liikkuvat tahdottomasti vaakatasossa nopealla liikkeellä edestakaisin. Molemmat tilat periytyvät erityisesti naamiokissoilla.

##### Harvinaisempia neurologisia tiloja

Polyneuropatia, distaalinen tai ääreishermostojen aksonopatia (aksonit eivät toimi normaalisti).

##### Wobbly kittens eli pärisevät pennut

Wobbly kittens -oiretta tai sairautta esiintyy myös Suomessa ja se mainitaan myös ulkomaisissa lähteissä (Englanti, Australia, Saksa). Kyseisessä ilmiössä pentujen liikkeet ovat päriseviä (ataksia: aivo-, kuuloperäinen tai sensorinen). Taustalla voi olla neurologisia ongelmia (aivoperäisiä) tai joissain tapauksissa kysymys on pennun heikkoudesta. Birmojen kohdalla mainitaan resessiivisesti periytyvä hypomyelinisaatio. Oireet alkavat 2,5-3 viikon ikäisellä pennulla, joka pyrkii liikkeelle. Motorinen oirekuva helpottaa hiljalleen ja luovutusikästä eteenpäin korjaantuu täysin ainakin enemmistöllä. Tärinä ei ole hoitoa, se ei aiheuta kipua pennulle, eikä vaadi pennun lopettamista. Toki pennun kehitystä pitää seurata yhdessä eläinlääkärin kanssa. Englantilainen birmayhdistys: The birman cat club, on päättänyt kuitenkin suosittamaan, ettei tällaisia pentuja käytettäisi jatkossa kasvatuksessa. Australiassa on törmätty muotoon, jossa pennut on jouduttu lopettamaan tilan huonontuessa (encephalomyelopathy). Kyseessä on selkeä kehityshäiriö.

#### 4.4.2.5 Munuais- ja maksasairaudet

##### PKD

Polykystinen munuaistauti on munuaisia rappeuttava sairaus, jossa munuasiin muodostuu kystia ja munuaiset suurenevat. Tauti periytyy autosomaalisesti dominantisti eli kumpikin sukupuoli voi sen periä, yleensä toinen vanhemmista sairastaa ja jälkeläisillä 50% riski sairastua. PKD yhdistetään pitkäkarvakissoihin ja erityisesti persialaisiin. Koska birmojen jalostuksessa on käytetty persialaisia, on kansainvälisesti eri maissa menneinä vuosina testattu jalostuskissat tämän varalle. Persialaisilla on käytössä luotettava DNA-testi. Birmojen kohdalla munuaiset on tutkittu ultraamalla yli 10kk ikäisiä kissoja, koska luotettavaa geenitestiä ei birmoille vielä ole.

##### Kohonnut kreatiniini

On tapauksia, joissa nuorella birmalla löytyy kohonneita kreatiniini- tai ureapitoisuuksia verestä. Tämä saattaa ennustaa myöhemmin munuaisvikaa. Kuitenkaan kaikille sairautta ei tule kohonneista pitoisuuksista huolimatta. Tämä saattaa olla perinnöllinen ominaisuus. Asiaa on tutkittu Edinburgin yliopistossa sekä Bristolissa Britanniassa. Tämän pohjalta on jopa suositeltu suonensisäistä nesteytystä leikkausten ja nukutusten yhteydessä, jotta nukutusaineet saadaan huuhdottua mahdollisimman tehokkaasti kissan elimistöstä pois.

##### Synnynnäinen portosysteeminen shuntti

Synnynnäisestä portosysteemisestä shuntista käytetään myös nimitystä maksashuntti. Kyseessä on verisuonianomalia, joka yhdistää porttilaskimon verenkierron systeemiseen laskimoverenkiertoon ohittaen maksakudoksen. Ongelmaksi muodostuu se, että veri ohittaessaan maksan ei puhdistu. Tämä aiheuttaa ajan mittaan neurologisia oireita. Portosysteeminen shuntti voi olla perinnöllinen tai hankittu, yleisemmin kuitenkin perinnöllinen. Yleensä näkyvät oireet alkavat tulla esiin vuoden ikäisellä kissalla. Roduista persialaisilla, colourpointeilla sekä siamilaisilla tätä sairautta esiintyy muita rotuja enemmän. Lisäksi se on tavallisempaa kolleilla. Hoitovaihtoehtoina on sairauden vaikeusasteesta riippuen lääkehoito tai leikkaus. Leikkauksella saadaan parempia tuloksia. Tutkimusta tehdään synnynnäisen portosysteemisen shuntin esiintymisestä birmoilla Bristolin yliopistossa, Leslie A Lyons ja UC Davis ovat myös mukana. Tutkimuksen mukaan on empiirisiä todisteita siitä, että joillakin birmoilla tätä sairautta esiintyy.

#### 4.4.2.6 Muuta erityistä terveyteen vaikuttavaa

##### Nukutusaineherkkyys

Ilmiö koskettaa myös siamilaisia, colourpoint persialaisia ja muita naamiokissarotuja. Eläinlääkäriin kanssa olisi hyvä keskustella asiasta erityisesti, jos birmaa ei ole aiemmin nukutettu. Pahimmillaan yliherkkyysreaktio voi johtaa kissan sydämen pysähtymiseen ja kuolemaan. Rotusidonnainen herkkyys nukutusaineille on melko vähän tutkittu aihe ja usein tiedot perustuvatkin eläinlääkäriin henkilökohtaisiin kokemuksiin. On esitetty, että taipumus olisi sidoksissa kehon rasvakoostumukseen tai maksan kykyyn käsitellä lääkeaineita. Jotkin nukutusaineet sitoutuvat kehon rasvakudokseen ja näin jatkavat sieltä verenkiertoon imeytymistä vielä pitkään. On myös tiedossa, että nukutusaineet voivat vaikuttaa eläinten toimintakykyyn useita vuorokausia. Ilmiö on havaittu myös joillakin koiraroduilla. Kohonneet kreatiniini pitoisuudet on yhdistetty nukutusaineherkkyyteen (Britannia, Australia). Ruotsin birmayhdistys huomioi nukutusaineherkkyyden birmoilla, mutta erityistä perustelua ei ole miksi birmat ovat herkempiä.

##### Veriryhmät

Birmoilla esiintyy A ja B veriryhmää. Sairautena tätä ei voida pitää. Asia tulee huomioida astutuksia suunniteltaessa, koska emon veriryhmä (B) voi olla riski alkuvaiheessa vastasyntyneille pennuille.

### 4.4.3 DNA testaus birmoilla

DNA-testeillä on mahdollista testata birmoilta luotettavasti veriryhmää, naamioväriä ja sukageeniä. Tois- taiseksi birmoille ei ole omia DNA testejä sairauksien varalle, esim. HCM on liian monien tekijöiden summa, että sille saataisiin vielä luotettavaa DNA testiä. Birmoilla testataan PKD:tä DNA testillä, testi on kuitenkin tarkoitettu persialaisille ja näin ei ole täysin luotettava. DNA testejä voi lähettää Suomessakin jo testejä suorittaviin laboratorioihin. Laboratorioista saa toimintaohjeet ja he toimittavat postin välityksellä näytteenottovälineet.

#### Veriryhmät

Birmoilla on kaksi veriryhmää: A ja B, lisäksi on mahdollista, että A veriryhmän kissa voi periä B veri- ryhmää, mikäli kantaa sitä ja on siis A(b). Yhdistys ylläpitää veriryhmärekisteriä. Veriryhmä on mahdollista määrittää verikokeesta, mutta yhtä hyvin se onnistuu DNA näytteestä. DNA näyte on suositeltavampi tes- timuoto, koska siitä selviää myös mahdollinen veriryhmä kantajuus (kissa on veriryhmää A ja kantaa b:tä).

#### Väri

On suositeltavaa testata birman naamioväri, mikäli siitä on yhtään epäselvyyttä. Testillä pystytään selvit- tämään esim. tabbykuvio tai diluutio. Erityisesti punageenibirmojen kohdalla tulee herkästi vääriä rekiste- röintejä, koska naamiokissoillakin on usein vahvat haamuraidat.

DNA-testeillä on mahdollista selvittää useita muitakin ominaisuuksia ja uusia testejä saadaan käyttöön lähes vuosittain. Testien sopivuus eri roduille vaihtelee, Suomen Kissaliitto ylläpitää listaa testeistä. (LIITE 1)

## 4.5 Ulkomuoto

### 4.5.1 Pyhä birma rotustandardi (FIFe)

Seuraavassa taulukossa on esitelty voimassa oleva pyhä birma -rodun rotumääritelmä (FIFe).

Taulukko 9 Pyhän birman rotumääritelmä

Rotumääritelmä		
<b>Yleisilme</b>	Koko	Keskikokoinen
<b>Pää</b>	Muoto	Vahvaluinen
	Otsa	Hieman pyöristynyt
	Posket	Täyteläiset, hieman pyöreät
	Nenä	Keskipitkä ilman stoppia, mutta jossa pieni painauma
	Leuka	Vahva
<b>Korvat</b>	Muoto	Melko pienet, pyöristyneet korvanpäät
	Sijainti	Asettuneet hieman vinoon, ei liian kohtisuoraan pääläelle, etäälle toisistaan

<b>Silmät</b>	Muoto	Eivät täysin pyöreät, hieman ovaalin muotoiset
	Väri	Syvänsiniset
<b>Vartalo</b>	Rakenne	Melko pitkä vartalo. Urosten oltava massiivisempia kuin naaraiden
<b>jalat</b>		Lyhyet ja vahvat
	Anturat	Pyöreät
	Hansikkaat	Pyhän birman erityispiirteenä ovat etu- ja takajalkojen valkoiset käpälät, joita kutsutaan hansikkaiksi. Hansikkaiden on oltava puhtaan valkoiset. Hansikkaat saavat ulottua varpaiden tyveen tai jalan niveleen asti, mutta ei ylemmäksi. Vähän korkeammat valkoiset hansikkaat takajaloissa hyväksytään. Takajalkojen jalkapohjissa valkoiset hansikkaat päättyvät kiiloiksi. Ihanteelliset kiilat ovat ylösalaisin käännetyn V:n muotoiset ja ovat korkeudeltaan puolesta kolmeen neljäsosaan takajalan jalkaterästä. Matalammat tai korkeammat kiilat hyväksytään, mutta ne eivät saa ulottua yli "kantapään". On tärkeää, että valkoiset hansikkaat ovat yhtä korkeat ja symmetriset siten, että etujalkojen hansikkaat ovat keskenään tasaiset ja takajalkojen hansikkaat keskenään. Ihanteellisinta on, mikäli kaikki neljä hansikasta ovat yhdenmukaiset.
<b>Häntä</b>		Keskipitkä, sulan muotoinen
<b>Turkki</b>	Rakenne	Pituus pitkästä puolipitkään, vartalon eri osien mukaan: kasvoissa lyhyt turkki, joka vähitellen pitenee tuuheaksi kauluriksi. Turkki on pitkä selässä ja kyljissä. Silkkinen turkinlaatu. Vähän aluskarvaa.
	Väri	Väritys kuten muillakin naamiokissoilla, mutta kaikki neljä käpälää ovat valkoiset (hansikkaat). Naamioväritys on kasvoissa, korvissa, jaloissa, hännässä ja sukuelimissä. Naamiovärityksen on oltava tasainen ja kontrastissa vartalon värin kanssa. Vartalo ja vatsa ovat erittäin vaalean kananmunankuoren väriset: Selässä ja kyljissä sallitaan lievä naamionvärin sävy. Vasta aikuisella kissalla naamioväritys ja vartalonväri ovat täysin kehittyneet.
<b>Huomattavaa</b>		Pyhällä birmalla on erikoinen, rodulle tyypillinen ulkomuoto

<b>Virheet</b>	Turkki	Puhtaanvalkoinen tai värillinen laikku rinnassa tai vatsassa.
<b>Sertin eväät virheet</b>	Nenä	Epätäydellisesti pigmentoitunut nenänpää
	Jalat	Etu- tai takajalkojen valkoisten hansikkaiden leviäminen jalkojen sisä- tai ulkosivuille. Kiilojen puuttuminen takajaloista.
	Turkki	Valkoinen laikku värillisessä osassa tai päinvastoin. Valkoinen laikku sukupuolielimissä.

## Huomioita birmojen nykytilanteesta standardin valossa

### Yleisilme

Yleisilmeeltään birman tulisi olla keskikokoinen kissa. Naaraat ovat kuitenkin usein todella pieniä. Urosten kohdalla tilanne alkaa jo olla parempi.

### Pää

Pään kohdalla standardi kuvaa päätä ”vahvaluiseksi”, otsaa ”hieman pyörityneeksi”, posket ovat ”täyteläiset ja hieman pyöreät”, nenä ”keskipitkä ilman stoppia, mutta jossa pieni painauma”. Leuka määritellään ”vahvaksi”. Tällä hetkellä päät voisivat olla vahvempia, jonkin verran yksilöissä löytyy kapeapäisyttä. Joukossa on uroksiakin. Yleisin pään ulkomuotoon liittyvä ongelma on liian litteä otsa. Kolleilla voisi olla myös enemmän poskia. Nenän muodossa on paljon vaihtelua, tyypillisesti nenät ovat liian suuria ja pitkiä. Tähän tulisi kiinnittää enemmän huomiota kasvatuksessa. Toinen vähälle huomiolle jäänyt ominaisuus kasvatuksessa on birmoilla heikot leuat.

### Korvat

Korvien muodon tulisi olla melko pienet ja pyörityneet. Sijainniltaan korvat asettuvat hieman vinoon, ei liian kohtisuoraan päälle, etäälle toisistaan. Korvien koko alkaa olla suomalaisilla birmoilla aika hyvällä mallilla. Jonkin verran näkyy ”pupun korvia”.

### Silmät

Silmien muodon tulisi olla hieman ovaalin muotoinen, ei täysin pyöreä. Väriltään silmien tulisi olla syvän siniset. Käytännössä näkee jonkin verran liian pyöreitä ja dominoivia silmiä. Silmien väri on birmoilla parantunut. Standardi ei mitenkään sano, miten silmien tulisi olla sijoittuneet. Nykyisin on aika paljon birmoja, joilla silmät ovat liian lähekkäin. Karsastavat kissat tulee sulkea pois kasvatuksesta.

### Vartalo ja jalat

Standardin mukaan vartalon tulisi olla melko pitkä, urosten ollessa naaraita massiivisempia. Jalkojen tulisi olla lyhyet ja vahvat, anturoiden pyöreät. Tänä päivänä yksilöiden kokoero on iso. Urosten koko on keskimäärin ihan hyvä, mutta naaraissa on paljon todella pieniä yksilöitä. Birmoissa esiintyy myös ohutluisia ja pitkäraajaisia yksilöitä, tähän pitäisi kasvatuksella puuttua. Etu – ja takajalkojen valkoiset kypälät ovat birmojen erityispiirre. Ne ovat väriltään puhtaan valkoiset ja niiden muoto on standardissa tarkasti määritelty. Valkoisia osia on birmoilla jokseenkin joka lähtöön. Niihin vaikuttaminen jalostuksella lienee turha toivo. Hyviä sukua ja kiiloja näkee tänä päivänä suhteellisen paljon.

## Häntä

Hännän tulisi olla keskipitkä ja sulan muotoinen. Nykyisellään hännät saisivat olla pidempiä, mutta miikään ongelma pituus ei vielä ole.

## Turkki – rakenne ja väri

Karvan pituus on pitkästä puolipitkään. Turkinlaatu on silkkinen, aluskarvaa vähän. Turkin laadussa on paljon vaihtelua vuodenajan ja yksilöiden välillä. Koska turkin pituus ja laatu ovat periytyviä ominaisuuksia, kannattaisi niihin kiinnittää kasvatuksessa huomiota. Väritys on birmoilla kuten muillakin naamiokissoilla. Erotuksena kaikkien neljän tassun valkoiset sukat. Vartalon ja vatsan tulisi noudattaa naamioväritystä kontrastissa huomattavasti vaaleampana. Värien erottaminen on ajoittain haastavaa. Epäselvissä tapauksissa tulisi väri geenitestata. Asia kannattaa huomioida kasvatuksessa suunniteltaessa eri väriyhdistelmiä.

### 4.5.2 Hyväksytyt naamiovärit

Pyhä birma on naamiokissa. Naamioväritys on resessiivinen ominaisuus, periytyäkseen se tarvitaan molemmilta vanhemmilta. Väritys pyhällä birmalla on kasvoissa, korvissa, jaloissa, hännässä ja sukuelimissä. Pennut syntyvät valkoisina ja naamioväritys kehittyy hiljalleen. Se miten voimakas väritys kokonaisuudessaan on, riippuu naamioväristä sekä kasvatuslinjoista.

Kasvatuksessa tulee huomioida hyvä naamioväri. Maskin tulisi olla naamiokissalla tasainen väritykseltään poikkeuksena kilpikonnanaamiot. Monesti lilanaamioilla ja suklaanaamioilla on voimakas väri nenän ja kuonon alueella, mutta muuten väri levittäytyy epätasaisesti ja liian vaaleana kohti korvia ja poskia. Tämä on näyttelyissä hyväksyttävää, mutta kasvatuksessa tulisi pyrkiä vahvempaan maskiväriin. Samoin värin tulisi näkyä yhtä vahvana myös hännässä ja jaloissa. Huomiota tulisi kiinnittää valkoisiin viiksitynyihin naamiokissoilla, tämä on värvirhe koska naamion tulisi levitä tasaisesti kasvoille.

Pigmenttivärejä on kahdenlaisia: phaeomelaniini (punainen ja creme) ja eumelaniini (musta). Musta näkyy naamiokissoilla ruskeana, samoin eumelaniini tuo sinisen ja suklaan.

**Taulukko 1 Pyhällä birmalla hyväksytyt naamiovärit**

<b>Pyhällä birmalla hyväksytyt naamiovärit (FIFe):</b>	
ruskeanaamio, SBI n	ruskeatabbynaamio, SBI n21
sininaamio, SBI a	sinitabbynaamio, SBI a21
suklaanaamio, SBI b	suklaatabbynaamio, SBI b21
lilanaamio, SBI c	lilatabbynaamio, SBI c21
punanaamio, SBI d	punatabbynaamio, SBI d21
cremenaamio, SBI e	cremetabbynaamio, e21
kilpikonnanaamio, SBI f	kilpikonnatabbynaamio, SBI f21
sinikilpikonnanaamio, SBI g	sinikilpikonnatabbynaamio, SBI g21
suklaakilpikonnanaamio, SBI h	suklaakilpikonnatabbynaamio, SBI h21
lilakilpikonnanaamio, SBI j	lilakilpikonnatabbynaamio, SBI j21

## Diluutio



Diluutioväreillä tarkoitetaan alkuperäisen värin vaalennusta. Esimerkiksi sininen on diluutioväri ruskeasta ja creme punaisesta. Yhdessä suklaageenin kanssa diluutio tuo lilan sinisestä.

### Suklaageeni

Suklaageenillä on omat erityispiirteensä. Suklaa periytyy resessiivisesti, kissa voi siis kantaa sitä perimässään ja toisen kantajan kanssa saada suklaanaamiovärisiä pentuja. Poikkeuksena sininaamiovanhempien (suklaakantajien) pennut voivat olla vain liloja (ei suklaita). Suklaatekijään liittyy myös silmienvärigeeni. Suklaanaamioilla on silmissään intensiivisempi sinisen sävy kuin muilla naamioilla. Tämä ominaisuus ei periydy suklaanaamio birman muunvärisille jälkeläisille, eikä siis paranna automaattisesti kaikkien jälkeläisten silmien väriä.

### Punageeni

Punageenin vaikutuksesta phaeomelaniini korvaa kaiken eumelaniinin ja tuloksena on punainen- tai cremenaamio väritys. Ilmiö jota kutsutaan epistaasiksi taas vaikuttaa siihen, että punageenikissoilla tabbykuvio näkyy niiden genotyypistä huolimatta. Käytännössä siis myös genotyypiltään naamiokissalla voi näkyä tabbyraidat. Tämä koskee puna- ja cremenaamioita. Punageeni on myös sukupuoleen sidonnainen. Urokset yhdellä geenikopiolla ovat punaisia ja naaraat kilpikonnaväritteisiä. Naaraat tarvitsevat kaksi kopiota geenistä ollakseen punaisia.

### Polygeenit

Naamion väritystä säätelevät monet geenit. Yhteisnimityksenä näistä puhutaan polygeeneinä. Polygeenit voivat vahvistaa tai heikentää jotain ominaisuutta. Esimerkkinä tästä on naamiovärien sävyn vaihtelu kylmistä sävyistä lämpimiin sävyihin. Polygeeneillä voi siis olla plusominaisuus tai miinusominaisuus. Lämpimän naamiosävyn kohdalla tavoitteena on yrittää lisätä pluspolygeenejä, jotta saataisiin toivottu tulos. Kaikkienensa polygeenit vaikuttavat naamion värin syvyyteen ja tiheyteen ja on molemmilta vanhemmilta peritty ominaisuus.

### Värien sävyistä

Naamioväreissä on niin sanottuja kylmiä ja lämpimiä sävyjä. Risteyttämällä näitä saatetaan päätyä tilanteeseen, jossa kissan naamioväriä on vaikea erottaa. Periaatteena tulisi välttää yhdistämisestä kylmää ja lämmintä väriä (esimerkkinä suklaa- ja sininaamio). Toisaalta kasvattajan tulisi myös arvioida kissoja yksilöinä. Lämpimän sävyinen sininaamio saattaa soveltua hyvinkin suklaan kasvatukseen ja toisaalta olla huono siniseen kasvatukseen. Erityisesti ruskea- ja sininaamioilla (ja näistä tabbymuodoilla) saattaa olla liiankin voimakas vartalonväri. Kasvatuksella pyritään vaaleampaan kehonväriin. Jos väristä on epäselvyyttä, tulisi kissa aina testata. Kovin vaikeasti määriteltävän väristä birmaa ei ole suositeltavaa käyttää kasvatuksessa.

### Agouti

Tämä geeni tuo tabbyvärityksen eli raidat naamioon. Geeni periytyy vallitsevasti, toisin sanoen ominaisuus tulee saada jommalta kummalta vanhemmalta.

Punaisten birmojen kohdalla (punanaamio – punatabbynaamio, cremenaamio – cremetabbynaamio), saattaa olla vaikea erottaa, onko kissa tabbykuviollinen vai ei. Tässä tapauksessa on hyvin suositeltavaa tehdä geenitesti, jotta oikea väritys selviää ja välttyään väärältä rekisteröinniltä. Jos molemmat vanhemmat ovat naamioita (ei siis tabbyjä), pennut ovat myös naamioita. Edellyttäen tietysti että vanhemmat on rekisteröity oikein.

### Epätäydellinen pigmentti

Naamion väri myös ”elää”. Etenkin nuoremmilla suklaa- ja lilanaamio birmoilla lämpötila vaikuttaa naamion vahvuuteen. Toisin sanoen kesähelteillä väri voi olla vaaleampi ja talvella ilmojen kylmetessä sävy tum-

menee. Aikuisilla kissoilla tätä ei enää niin hyvin huomaa. Samoin maski voi ”kulahtaa” esimerkiksi lääkekuurin tai sairauden yhteydessä ja tyypillisesti imettävillä naarailla (hormonaaliset vaikutukset). Tällöin naamioon saattaa tulla valkoisia karvoja sekaan.

Epätäydellinen väri kirsussa sallitaan kilpikonnanaamioilla eli niillä saa olla vaaleanpunaista kirsussa. Tabbynaamioilla kirsun keskusta taas on tiilenpunainen, mutta yksivärisillä kirsun on oltava kokonaan naamion värinen.

#### Hyväksymättömät naamiovärit birmoilla FiFessä (Kissaliitto)

Hopeaa ei ole hyväksytty Fifessä birmoille. Tämä tulee huomioida etsittäessä ulkomailta tuontikissaa kasvatukseen.

### **4.5.3 Valkoiset sukat ja kiilat - valkolaikkugeeni birmoilla**

Birnoilla on oma erityinen valkolaikku geeninsä (gloving gene), joka määrittää sukat ja kiilat. Siksi birmaa ei tulisi risteyttää rotuihin, joilla on eri lokuksessa vaikuttava valkolaikkugeeni. Sukat ja kiilat ovat peritty resessiivinen ominaisuus ja tullakseen ilmi, ominaisuus pitää siis saada kummaltakin vanhemmalta. Roturisteytyksissä voidaan geneettisesti testata valkolaikkugeeni, testi koskee KIT-geenistä löydettyä mutaatiota. Tämä mutaatio on tyypillinen birmoille, mutta voi pienissä määrin löytyä esim. ragdolleilta. Silti olisi mahdollista erottaa geenitestillä esimerkiksi birma ja mitted ragdoll.

Valkolaikkugeeni ilmenee hyvin vaihtelevasti. Sen ilmiäsuun vaikuttavat polygeenit, jotka määräävät valkoisen määrän. Tähän ominaisuuteen on vaikea vaikuttaa. Voidaan vain toistuvasti valita kissoja, joilla on haluttu määrä valkoista. Silti sukien ja kiilojen periytyminen on sattumanvaraista. Käytettäessä kasvatuksessa systemaattisesti kissoja, joilla on vähän valkoista, pienenee todennäköisyys yksilöille, joilla sitä on paljon. Birmojen kohdalla on jalostuksella päästy tilanteeseen, jossa valkoinen pääsääntöisesti näkyy vain jaloissa.

Sukat ja kiilat ovat pyhä birma rodulle tyypillinen ominaisuus. Valkoisen rajat on määritelty tarkasti standardissa ja poikkeama näistä evää näyttelyissä sertin. Kasvatuksessa voidaan käyttää kissoja, joiden valkoiset osat eivät täytä standardia. Ääripäitä tulisi välttää tai käyttää hyvin harkitusti. Ainoastaan silloin, jos kissalla on muuten jotain merkittävää annettavaa jalostuksellisesti. Tavoitteena ovat tasaiset ja symmetriset sukat ja kiilat.

Sukat ja kiilat voivat olla niukat. Valkoisen tulee ulottua kaikkiin varpasiin ja takajaloissa muodostaa valkoiset kiilat. Mikäli toinen takakiila puuttuu birmalta tai jokin varpaista on tumma, luetaan tämä värivirheeksi. Yhtä lailla valkoista voi olla liikaa. Etutassuissa raja kulkee jalan niveleen. Usein birmalla on käytännössä myös pienet etukiilat. Valkoinen saa nousta etutassun takapuolella kannusvarpaaseen asti, mutta kaikki sen ylittävä valkoinen on värivirhe. Pahimmillaan valkoinen raita voi juosta kainaloon asti, jolloin puhutaan runnerista tai juoksusta. Valitettavasti tämä usein kehittyy näkyville vasta birman aikuisuudessa.

## 5 Yhteenveto aikaisempien toimenpiteiden toteutumisesta

### 5.1 Aiemman kasvatuksen tavoiteohjelman toteutuminen

Ensimmäinen kasvatuksen tavoiteohjelma pyhille birmoille tehtiin vuosiksi 2010 – 2015. Niin kuin kaiken uuden toiminnan kanssa, myös tavoiteohjelman kohdalla on ollut sekä onnistumisia että epäonnistumista. Tavoiteohjelma pohjautui pitkälti melko hajanaiselle tiedolle rodusta. Näiden viiden vuoden aikana on kuitenkin saavutettu edistystä, jonka toivotaan tuovan konkreettista tietoa lisää seuraavan tavoiteohjelman voimassaoloaikana.

Terveystyöryhmän toiminta on jäsentyneempää, tätä kautta on saatu asioita eteenpäin. Terveyspuolella käyttöön on otettu julkinen terveysrekisteri, johon kerätään myös avaustuloksilla todennettuja kuolinsyitä. Kissaliitto on käynnistänyt Omakissa palvelun, johon myös kerätään terveystietoja. Yhdistys on järjestänyt niin terveys- kuin ulkomuotoaiheisia jäsentapahtumia. Aiheista on lisäksi julkaistu tietoa rotuyhdistyksen neljä kertaa vuodessa ilmestyvässä lehdessä.

Aivan kaikessa ei ole onnistuttu. Jatkossa tavoitteet tulisi konkretisoida paremmin. Tiedon keruu rodun terveydestä on osoittautunut haastavaksi, tätä on tavoitteena parantaa seuraavan KTO:n aikana. Kyselyt ovat jääneet rotuyhdistyksen sivuille vastaamatta. Jatkossa onkin syytä miettiä kyselyjen sisältöä ja toteutusta tarkemmin. Birmojen omistajat tulisi saada tietoiseksi kyselyistä ja motivoitumaan vastaamaan terveystieteisiin.

#### Aiempien tavoitteiden toteutuminen 2010 - 2015

Tavoite	Toimenpide	Tulos
<p><b>Populaation kokonaistilanne ja rakenne</b></p> <p>-Selvittää kannan todellinen tilanne (Suomessa)</p> <p>-Geenipohjan laajentaminen. Yhdistyksen tuella lisää suunnitelmallisuutta kasvatukseen (mm. suositus siitosuroksen pentujen enimmäismäärästä, siitostasoisten lemmikibirmojen käyttö suunnitellusti jalostukseen neuvontaa ja tiedotusta lisäämällä)</p> <p>-Kannustaa uusien linjojen tuomista ulkomailta ja näiden linjojen suunnitelmallista jatkokäyttöä. Myös kartoittaa roturisteytyksen/roturisteytysten mahdolliset edut ja haitat geenipoolin laajentamiseen</p>	<p>Jaetaan kasvattajille tietoa sukusiitoksen vaikutuksista rodun terveyteen.</p> <p>Tiedotetaan rodun tämän hetkisestä tilanteesta tilastojen valossa.</p> <p>Kerätään mahdollisimman kattavasti Suomessa käytettyjen jalostuskissojen ja Suomessa syntyneiden pentujen sukutauluja Pawpeds tietokantaan.</p> <p>Tehostetaan eri urosten käyttöä kasvatuksessa.</p>	<p>Tieto birmojen korkeasta sukusiitosasteesta on kulkenut hyvin kasvattajille. Sukusiitosaste ei ole noussut, kasvattajien pyrkimässä yhdistämään erilinjaisia kissoja.</p> <p>Osa kasvattajista tekee hyvää yhteistyötä keskenään esim. tuomalla yhdessä kissoja ulkomailta. Toisaalta on kasvattajia, jotka kokevat olevansa melko yksin kasvatustyössään.</p> <p>Kasvattajat pyrkivät saamaan kasvateistaan uroksia enemmän käyttöön ennen kastroimista. Edelleen on uroksia, joiden pentumäärä on turhan korkea.</p> <p>Rotuyhdistys on ottanut positiivisen kannan roturisteyksiin. Tulevaisuus näyttää mahdollisen hyödyn näistä.</p>

<p><b>Luonne</b></p> <p>-Birmalla on oma erityinen luonteensa, joka on yksi birman suosion perusta, ja sitä tulisi vaalia. Kasvatukseen ei valita liian arkoja tai vaikeasti käsiteltäviä kissoja.</p>	<p>Seurataan yleistä keskustelua birman luonteesta.</p> <p>Vuositasolla birmojen näyttelykäyttäytyminen.</p>	<p>Näyttelykäyttäytyminen on pääsääntöisesti hyvää. Mahdollisia ongelmia aiheuttaa birmojen sosiaalisuus, paljon yksin oleva kissa tuo sen esiin häiriökäyttäytymisellä.</p>
<p><b>Terveys</b></p> <p>-Terveystyöryhmän tehtävien selkiyttäminen ja terveystyöryhmän raportoinnin systematisointi.</p> <p>-Kerätä tietoa rodun sairauksista ja muodostaa siitä tilastoja.</p> <p>-Pyhä birma on keskimäärin terve rotu ja tavoitteena on, että näin on myös tulevaisuudessa.</p>	<p>Terveystyöryhmän tehtävien tuominen näkyvämmäksi. Tiedottaminen ja saatujen terveys-tietojen julkaiseminen sekä rotuyhdistyksen kotisivuilla, että lehdessä.</p> <p>Kannustetaan birmojen omistajia otattamaan verinäytteen Kissan geenit tutkimukseen.</p> <p>Tuetaan taloudellisesti yhdistyksen jäseniä tiettyjen terveystestien teettämisessä (HCM testaus, munuaistutkimukset sekä avaustulokset). Avaustulokset kuolinsyyn selvittämiseksi korvataan myös yhdistykseen kuulumattomille rekisteröidyn birman omistajille.</p>	<p>Terveystyöryhmä on julkaissut säännöllisesti saamiaan terveys-tietoja. Kotisivuilla on myös julkaissut terveysrekisteri, johon on kissojen omistajien luvalla julkaistu terveystietoja.</p> <p>Huolimatta taloudellisesta tuesta, kissojen terveystietoja on yhdistykselle tullut verrattain vähän.</p>
<p><b>Ulkomuoto</b></p> <p>-Kasvatetaan rotustandardin mukaisia kissoja</p> <p>-Ylläpitää keskustelua rotustandardista ja rodun nykytilanteesta, jotta kasvatukseen ei valikoidu liian yksipuolisesti jonkin ominaisuuden osalta ylityypiteltäviä yksilöitä vaikkapa näyttelymenestyksen perusteella.</p> <p>-Huomioidaan kasvatuksessa rodulle tyypilliset ominaisuudet: valkoiset sukat, naamioväri ja siniset silmät.</p> <p>-Rohkaistaan kasvattajia epäselvissä tilanteissa testauttamaan kissan värin geenitestillä, jotta virheellisiä värimerkintöjä ei päätyisi birmojen sukutauluihin.</p>	<p>Rotuyhdistys on järjestänyt jäsenilleen tapahtumia, joissa on mahdollista keskustella rodun ulkomuoto asioista.</p> <p>Vuosittain palkitaan näyttelyissä menestyneimmät kissat.</p> <p>Ulkomuodolliseen menestymiseen perustuu myös vuoden kasvattajan palkitseminen.</p>	<p>Birmojen menestyminen näyttelyissä on ollut hyvää keskitasoa. Edelleen birmat menestyvät paremmin aikuisemmissä luokissa.</p> <p>On mahdollista, että sukusiitosasteen tarkka huomioiminen, on johtanut ulkomuodossa epätaisisempaan laatuun.</p>

## 6 Kasvatuksen tavoitteet ja toteutuminen

### 6.1 Kasvatuksen tavoitteet

Seuraavaan on koottu lyhyesti pyhä birma -rotuun ja sen kasvatukseen liittyvät tavoitteet

#### **Pyhä birma -populaation kokonaistilanne ja rakenne:**

Sukusiitoksen pitäminen vähintään nykyisellä tasolla, populaation jalostuskäytön laajentaminen

- Kasvattajien välisen yhteistyön lisääminen
- Suomalaisen birmakannan monimuotoisuuden lisääminen. (Uusien linjojen tuominen esim. kasvattajien yhteistyönä, roturisteysprojektin ja mahdollisten uusien roturisteyksien tukeminen tiedottamalla).
- Naaraiden ja urosten välisen suhdeluvun nostaminen minimitasolle (nyt 0,42 → tavoite 0,7). Tämä tarkoittaisi selvästi eri urosten käytön lisäämistä kasvatuksessa.

#### **Luonne:**

Birmalla on oma erityinen luonteensa, joka on yksi birman suosion perusta, ja sitä tulisi vaalia.

- Kasvatukseen ei valita liian arkoja tai vaikeasti käsiteltäviä kissoja.
- Terveyskyselyissä huomioidaan myös luonne birmojen omistajien kokemana, koska kissoille luonnetestit eivät ole mahdollisia.
- Kerätään tietoa mahdollisista rodulle tyypillisistä käytösongelmista esim. eroahdistus, villansyöinti.

#### **Terveys:**

Terveystietojen kerääminen ja hyödyntäminen systemaattisesti.

- Tavoitteena kaksi erillistä terveystarkastusta, jotka toistetaan tietyn aikavälin päästä. Yhteenveto näistä saaduista tiedoista ja vertailua.
- Julkaistaan terveystietoja kasvattajien käyttöön.
- Kannustetaan birman omistajia osallistumaan geenitutkimukseen.
- Yhdistys saa pentuetiedot kaikista syntyneistä pentueista. Tavoitteena selvittää pentukuolleisuutta ja saada tietoa synnytysoongelmista.

#### **Ulkomuoto:**

Tavoitteena on ulkomuodollisen tason parantaminen. Haasteena on toteuttaa tämä, samalla kun pyritään pitämään sukusiitosaste maltillisena.

- Ylläpidetään keskustelua rotustandardista ja rodun nykytilanteesta, jotta kasvatukseen ei valikoidu liian yksipuolisesti jonkin ominaisuuden osalta ylityypiteltäviä yksilöitä.
- Pyritään rakentamaan yhteistyöhön tuomareiden kanssa.
- Rodun ulkomuodon säilyttäminen tunnistettavana. Kiinnitetään huomiota oikeanlaiseen ”Birma-lookkiin”. Kasvattajien huomio heikkoihin leukoihin, korvien kokoon ja sijaintiin sekä otsaan, silmien kokoon ja sijaintiin.
- Birman koko ei saa pienentyä. Pyritään selkeästi naaraiden kohdalla yli 3kg, urosten paino lähempänä 5kg kuin 4kg.

### 6.2 Suositukset jalostuskissoille ja yhdistelmille

#### **Populaation kokonaistilanne ja rakenne**

- Rodun geneettisen monimuotoisuuden turvaamiseksi, samaa yhdistelmää ei tulisi toistaa.
- Uroksen elinikäinen jälkeläismäärä on 18 pentua.

#### **Luonne**

- Aggressiivista, hyvin arkaa tai muuten luonteeltaan selvästi epätyypillistä birmaa ei tule käyttää jalostuksessa.

### Terveys

- Rotuyhdistys suosittaa kasvatuskissojen sydänten ja munuaisten tutkimista.
- Jokainen nuorena kuollut pyhä birma avattaisiin, kuolinsyyn selvittämiseksi.
- Karsastavaa, knikkihäntäistä tai purentavikaista kissaa ei tule käyttää kasvatuksessa. Uroksella tulee olla todistus molempien kivesten laskeutumisesta.
- Terveysongelmista ilmoitetaan yhdistykselle lomakkeella. Näin saatua tietoa voidaan julkaista tiilastomuodossa.

### Ulkomuoto

- Ulkomuodoltaan jalostuksessa käytettävien yksilöiden tulisi olla vähintään rodun keskitasoa, mieluummin parempia.
- Rotuyhdistys suosittaa, että kasvatuksessa käytettävillä birmoilla tai näiden jälkeläisellä olisi yksi avoimen luokan excellent tulos. Serti ei ole aina mahdollista standardin sukkiin ja kiiloihin liittyvän tiukkuuden johdosta.
- Selvästi hyvin pienikokoisia yksilöitä ei tulisi käyttää kasvatuksessa.

## 6.3 Rotuyhdistyksen toimenpiteet

### Terveystyöryhmä

Terveystyöryhmä koordinoi toimenpiteitä, joilla tuetaan kasvattajien työtä. Kerää tietoa rodun terveydestä ja tiedottaa uusista rotuun ja kasvatukseen liittyvistä asioista.

### Terveystietojen keruu

Rotuyhdistys kerää tietoa rodun terveystilanteesta erilaisin menetelmin mm. terveystarkastuksiin, ruumiinavaus-raporttein jne. Jäseniä kannustetaan tuomaan aktiivisesti palautetta ja tietoja terveystyöryhmälle. Yhdistys osallistuu myös ruumiinavauskuluihin raporttia vastaan. Tämä koskee myös ei-jäsenten rekisteröityjä pyhä birma -kissoja. Ohjeistusta löytyy yhdistyksen kotisivuilta. Kasvattajia kannustetaan ultrauttamaan erityisesti kasvatuskissojen sydämet. Yhdistys on tukenut toimintaa rahallisesti. Yhdistys ylläpitää yhteenvetoa pyhä birma kissojen veriryhmistä sekä julkista terveystietorekisteriä.

### Pentuvälitys

Yhdistyksellä on nimetty rotuneuvoja. Yhdistys ylläpitää listaa myytävistä pennuista ja aikuisista. Pentuvälityksen sivuilla Internetissä on myös yhdistyksen suositukset siitä, millaisena pentu tulisi luovuttaa uuteen kotiin. Yhdistys ylläpitää listaa pyhä birma -kasvattajista sekä käytettävissä olevista siitosuroksista. Siitosurosten käyttöä seurataan ja rotuyhdistys kannustaa käyttämään nuoria uroksia edes yhteen astutukseen.

### Pawpeds ja Omakissa

Yhdistyksellä on nimetty Pawpeds-yhdyshenkilö, jonka kautta suomalaiset pyhä birma -pennut liitetään Pawpeds tietokantaan. Tietokantaa voi hyödyntää suunniteltaessa astutuksia (sukusiitosprosentti). [www.pawpeds.com](http://www.pawpeds.com). Kissaliitto on käynnistänyt Omakissa palvelun, tietokannan käytettävyys paranee ja monipuolistuu kaiken aikaa.

### Koulutus

Yhdistys järjestää kasvattajille suunnattuja koulutuksia sekä informoi vastaavista muiden järjestämistä tilaisuuksista. Yhdistys pyrkii julkaisemaan ajankohtaisia terveystieteellisiä artikkeleja. Koulutuksessa huomioidaan toisaalta tarve tuoda uusin tieto kasvattajien ja yhdistyksen jäsenten käyttöön sekä toisaalta tarve

perehdyttää aloittelevat birmakasvattajat rotukissakasvatukseen ja pyhä birma -rotuun. Rohkaistaan kasvattajia ja siitosurosten omistajia käymään keskustelua rodusta ja kasvatuksesta myös yhdistyksen keskustelu foorumilla.

### Rodusta tiedottaminen

Yhdistys tiedottaa pyhä birma -rodusta omilla www-sivuilla ([www.birma.fi](http://www.birma.fi)), jäsenlehdessä ja pyhä birman rotuesitteessä. Yhdistyksellä on rotupöytä, joka kiertää joissakin näyttelyissä vuoden aikana. Lisäksi Internetissä on mahdollista tilata tuotteita. Yhdistys pyrkii myös järjestämään vuosittain esittelynäyttelyyn, jossa tuodaan esille tietoa pyhä birma -rodusta. Monet yhdistyksen jäsenet esittelevät pyhä birma -rotua eri rotukissayhdistysten ja rotuyhdistysten järjestämissä esittelynäyttelyissä ja muissa tapahtumissa.

### Kissojen geenipankki

Jäseniä kannustetaan osallistumaan geenipankin toimintaan. 18.11.2015 mennessä näytteitä birmoista oli kertynyt 455. Ohjeita ja tietoa asiasta löytyy: [www.kissageenit.fi](http://www.kissageenit.fi).

### Kissojen ja kasvattajien palkitseminen

Pyhä Birman Kissa ry palkitsee vuosittain kissanäyttelyissä menestyneimmät yhdistyksen jäsenten omistamat birmat sekä menestyneimmän kasvattajan. Palkitseminen tapahtuu Kissaliiton sääntöjen mukaisilla perusteilla ja ilmoittautumalla kilpailuun erikseen ilmoitettavana ajankohtana.

## 6.4 Uhat ja mahdollisuudet sekä varautuminen ongelmiin

### 1. Jalostuspohja (populaatio)

- **Uhat:** Jalostuskissojen käyttö ei ole suunnitelmallista ja populaation kannalta tehokasta. Samoja yhdistelmiä toistetaan liikaa, eikä syntyviä pentuja käytetä jatkokasvatuksessa lainkaan. Siitosmatadorien syntyminen yksittäisten urosten liikakäytön vuoksi.
- **Ongelmat:** Pieni kanta jalostuksessa. Rodun geenien monimuotoisuuden kaventuminen, rodun elinvoiman heikkeneminen. Käytetyt jalostuskissat ovat liikaa sukua toisilleen, toisaalta potentiaalisia yksilöitä jää käyttämättä.
- **Mahdollisuudet:** Tuonnit ulkomailta sekä kasvattajien yhteistyö. Huomioidaan sukusiitosaste ja pyritään jalostuskissojen laajempaan käyttöön.
- **Varautuminen ongelmiin:** Monimuotoisuuden merkityksen korostaminen terveyden kannalta. Käytetään kasvatuksessa mahdollisimman paljon erisukuisia kissoja. Tuodaan birmoja ulkomailta, hyödynnetään roturisteyksistä saatavaa geneettistä vaihtelua.

### 2. Terveys

- **Uhat:** Rodussa ilmenee perinnöllisiä sairauksia ja näitä sairauksia todetaan laajasti kasvatukseen käytetyillä kissoilla. Eliniän lasku.
- **Ongelmat:** Riittämätön tieto rodun terveydestä. Jalostuskissojen riittämätön testaus. Avoinmuuden puute.
- **Mahdollisuudet:** Tiedonsaannin helpottuminen, erilaiset tietokannat lisääntyvät. Rohkaistutaan ilmoittamaan tuloksia julkiseen terveysrekisteriin, josta tiedot hyödyttävät kasvattajia. Geenitutkimuksen tuoma uusi tieto. Vastataan aktiivisesti terveyskyselyihin.
- **Varautuminen ongelmiin:** Jalostuksessa käytetään tutkittuja ja terveitä birmoja. Kasvattajat selvittävät mahdollisuuksien mukaan käyttämiensä jalostuskissojen lähisuvun terveyttä ja elinikää. Rotuyhdistys kerää ja julkaisee monipuolisesti birmojen terveyteen liittyviä terveystilastoja ja tietoja. Tuontikissojen taustojen selvittäminen ja maltillinen käyttö (ei kaikkia jälkeläisiä yhtenä vuonna).

### 3. Luonne

- **Uhat:** Jalostuksessa ei kiinnitetä riittävästi huomiota jalostuskissojen luonteeseen. Rodussa on ei-toivottavaa käyttäytymistä, jonka perinnöllisyydestä ei ole varmuutta.
- **Ongelmat:** Kissoilla ei luonnetta voida testata, palaute tulee pennunostajilta. Avoimuuden puute luonnehäiriöistä.
- **Mahdollisuudet:** Birman luonne on pääsääntöisesti hyvä ja yksi sen jatkuvan suosion perusta. Pennunostajien kanssa käydään läpi rodun luonnetta ja käyttäytymistä.
- **Varautuminen ongelmiin:** Riittävä tiedon antaminen birmaa lemmikiksi harkitseville rodun sosiaalisuudesta. Rotu ei viihdy yksinäisyydessä ja tämä yhdistettynä sisäkissan elämään, voi tuoda ei-toivottavaa käyttäytymistä. Kasvatuksesta karsitaan selkeästi aggressiiviset, syrjäänvetäytyvät tai arat yksilöt.

### 4. Ulkomuoto

- **Uhat:** Birmatyyppin yhtenäisyyden menettäminen, kasvatuksen painottuessa sukusiitoksen vähentämiseen. Lähdetään tyypittämään jotain ulkonäköominaisuutta liikaa. Kasvatustyö ei saa ulkopuolista arviota excellent säännön poistuttua, näyttelyissä käyminen ei ole kasvatuksen kannalta pakollista.
- **Ongelmat:** Liian pienet tai hentorakenteiset yksilöt. Oikean birma lookin saavuttaminen: kiinnitettävä huomiota riittävän vahvaan leukaan, otsan malliin, korvien kokoon ja sijaintiin. Turkin silkkinen laatu, birma on puolipitkäkarvainen kissa. Tiukka standardi sukkiensa ja kiilojen osalta estää hyvien ja tyypikkäiden kissojen näyttelyttämisen.
- **Mahdollisuudet:** Rotustandardi mahdollistaa liioittelemattoman ja rakenteellisesti terveen kissan kasvattamisen. Kannustetaan pennunomistajia osallistumaan näyttelyihin, hieman sukukavikaisista kasvateistakin olisi hyvä saada palautetta.
- **Varautuminen ongelmiin:** Jalostuskissoja valitessa kiinnitetään huomiota oikeaan tyyppiin, rakenteeseen ja kokoon. Yhteiset jäsentapahtumat, joissa keskustellaan birmojen ulkomuodosta. Kannustetaan kasvattajia käymään näyttelyissä. Yhteistyö jossain muodossa tuomareiden kanssa, rodun oma erikoisnäyttely aika ajoin.

## 6.5 Toimintasuunnitelma ja tavoiteohjelman seuranta

### 6.5.1 Toimintasuunnitelma

#### 2016

Rotuyhdistyksen uudet kotisivut, tietojen päivittäminen

Esittelynäyttely

Kasvattajaseminaari

Terveyskysely, suunnattu kaikille rekisteröidyn pyhän birman omistajille

Rotu BIS

#### 2017

Esittelynäyttely

Jäsentapahtuma



Terveyskysely kasvattajille (birmojen lisääntymisterveys)

## **2018**

Esittelynäyttely

Kasvattajaseminaari

## **2019**

Esittelynäyttely

Jäsentapahtuma

Terveyskysely, suunnattu kaikille (toistetaan vuoden 2016 kysely)

Valmistellaan tavoiteohjelman päivitystä, päivitys työryhmän valinta

## **2020**

Pyhä Birma Suomessa 50 vuotta, rotu BIS

Kasvatuksen tavoiteohjelman päivitys

Terveyskysely kasvattajille (toistetaan vuoden 2017 kysely)

Kasvattajaseminaari

### **6.5.2 Tavoiteohjelman toteutumisen seuranta**

Kasvatuksen tavoiteohjelman seuranta on terveystyöryhmän vastuulla. Terveystyöryhmä toimii hallituksen alaisuudessa. Hallitus valvoo tavoiteohjelman toteutumista ja on vastuussa sen päivittämisestä. Tavoiteohjelmaan kirjatut tavoitteet ja toimintasuunnitelma huomioidaan vuosittain yhdistyksen toimintasuunnitelmassa.

## **7 Lähteet**

Birmasällskapet 2016. FIP. Luettavissa: <http://www.birma.se/halsa/fip.htm>. Luettu: 2016.

Birmasällskapet 2016. Hälsoprogram hjärta - HCM/RCM. Luettavissa: <http://www.birma.se/halsa/halso-program-hjarta.htm>. Luettu: 2016.

Cough A., Thomas A. 2004. Breed Predispositions to Disease in Dogs and Cats. Luettavissa: <http://www.bg-vet.com/Info/Breed%20Predispositions%20to%20Disease.pdf>

Cat World. Portosystemic shunt (liver shunt) in cats. Luettavissa: <http://www.cat-world.com.au/portosystemic-shunts-in-cats>. Luettu: 2016.

German Birman Breed Club 2015. Narkoserisiko bei Maskenkatzen. Luettavissa: <http://www.gbbcev.de/informatives/narkoserisiko.html>. Luettu: 2016.

Gunn-Moore, D A, Dodkin, S.J. & Sparkes, A.H. An unexpected high prevalence of

azotaemia in Birman cats. (2002) Journal of Feline Medicine and Surgery 4, 165–166.

Lyons LA. 2010. Feline Genetics: Clinical Applications and Genetic Testing. Top Companion Anim Med. 2010 November; 25(4): 203–212. doi: 10.1053/j.tcam.2010.09.002

Lipinski, M, Froenicke L, Baysack K, Billings N, Leutenegger C, Levy A, Longeri M, Niini T, Ozpinar H, Slater M, Pedersen N, Lyons L. 2008. The ascent of cat breeds: Genetic evaluations of breeds and worldwide random-bred populations. Genomics 91 (2008) 12 - 21.

Nordström, L. Suklaa – kaunis mutta vaikea väri. Pyhä Birma, 1/2005.

Pawpeds 2016. Luettavissa: <http://www.pawpeds.com/index.html>. Luettu: 2016.

Pollard, M. 2006. Kissarotujen Ensyklopedia.

Reeves, N. 2009. Partners in Seeking Solutions: UC Davis Researchers and Cat Breeders Work Together against Feline Disease. CCAH Update, 14, 2. Luettavissa: [http://www.vetmed.ucdavis.edu/ccah/local-assets/pdfs/newsletter\\_2009\\_fall.pdf](http://www.vetmed.ucdavis.edu/ccah/local-assets/pdfs/newsletter_2009_fall.pdf). Luettu: 2013.

Somerville, L. 2008. Kissarodut ja kissanhoito. Karisto.

Suomen Kissaliitto. Omakissa. Luettu: 2016

Takari Helena. 2009. Pyhä Birma – Historiikki.

The Birman Cat Club 2011. Recommended breeding policy for the birman cat - breeding number 13c. Luettavissa: <http://www.birmancatclub.co.uk/pdf/breedpol2011.pdf>. Luettu: 2016.

<http://www.vetmed.wsu.edu/ClientED/anesthesia.aspx> Luettu: 29.3.2016

Verhoef-Verhallen, E. 2004. The Complete Encyclopedia of Cats. Toinen painos.

White Gloves – Birman Pattern <http://www.vgl.ucdavis.edu/services/coatcolorcat.php> Luettu: 2016

<http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10408390591001117?journalCode=bfsn20>

[http://www.vet.cornell.edu/fhc/Health\\_Information/brochure\\_ibd.cfm](http://www.vet.cornell.edu/fhc/Health_Information/brochure_ibd.cfm)

<http://www.cat-world.com.au/portosystemic-shunts-in-cats> Luettu: 29.3.2016

## 8 Liitteet

### Liite1 Kaupalliset DNA testit

<b>Turkin ominaisuuksiin liittyvät DNA-testit:</b>	<b>Rodut joille testi soveltuu</b>	<b>Rodut joille testi on pakollinen</b>
Agouti	Kaikki rodut	
Suklaa/kaneli	Kaikki rodut	
Diluutio	Kaikki rodut	
Naamiovärit	Kaikki rodut (Huom! Bengalin villikissaperimä saattaa häiritä testin toimivuutta)	
Amber	Norjalainen metsäkissa	
Valkoiset tassut (pyhä birma)	Kaikki rodut	
Albiino	Kaikki rodut	
Pitkäkarvaisuus (neljä tunnettua mutaatiota)	Kaikki rodut	Yhdistettäessä kaksi varianttikissaa (abessinialais-, itämainen pitkäkarva-, balineesi-, seychellien pitkäkarva-var)
devon rex/sfinx turkki	devon rex	
<b>Sairauksiin liittyvät DNA-testit:</b>	<b>Rodut joille testi soveltuu</b>	<b>Rodut joille testi on pakollinen</b>
Feline polycystic kidney disease (PKD)	persialainen, persialaissukuiset kissat	persialainen, ecotic
Gangliosidosis GM1 and GM2	siamilainen, korat, burma (Huom! burmien testi eri kuin korattien)	korat (GM1 ,GM 2), burma (GM 2)
Glycogen storage disease type IV (GSD IV)	norjalainen metsäkissa	norjalainen metsäkissa
Hypertrophic cardiomyopathy (HCM)	maine coon, mainecooninsukuiset kissat, ragdoll (Huom! Ragdollien testi eri kuin mainecoon sukuisten)	ragdoll
Progressive retinal atrophy (rdAc-PRA)	abessinialainen, somali, sekä esimerkiksi ocicat, american curl, bengali, siamilainen, itämainen lyhyt ja pitkäkarva, balineesi, lyhyt ja pitkäkarvainen seychellois, cornish rex ja peterbald	abessinialainen, somali
Pyruvate kinase deficiency (PK)	abessinialaiskissa, somali, bengali	
Spinal muscular atrophy (SMA)	maine coon	
<b>Muut DNA-testit:</b>	<b>Rodut joille testi soveltuu</b>	<b>Rodut joille testi on suositeltu/pakollinen</b>

Veriryhmä	Kaikki rodut lukuun ottamatta turkkilaisia angoroita ja ragdolleja	
Polveutumistesti (vanhempien määrittäminen)	Kaikki rodut	
Karyotyypin määrittäminen (sukupuolen määrittäminen)	Kaikki rodut	

Lähteet: Animal DNA, CatGENES, Laboklin ja VGL internet-sivut (luettu 27.3.2012)