

# Hämmäntävä soopelimerle

Värien periytyvyys on kiinnostanut monia jo kauan. Vuoden 1998 jälkeen collien sallitut väriyhdistelmät olivat:

- soopeli x soopeli
- soopeli x tricolour
- tricolour x tricolour
- tricolour x blue merle.

Vuoden 2019 alusta alkaen soopelinvärisen koiran on voinut yhdistää myös blue merleen ja samalla rekisteröintikelpoiset väriyhdistelmät lisääntyivät seuraavilla:

- soopelimerle x tricolour
- soopeli x blue merle
- soopelimerle x soopeli

Viimeksi mainitut yhdistelmät ovat sallittuja, jos soopeliosapuolesta on astutusketkellä olemassa Kennelliiton

hyväksymässä laboratoriossa tehty geenitestitulokset, jossa todetaan, että koiralla ei ole merlegeeniä. Näistä yhdistelmistä syntyvät soopelipennut tulee geenitestata merlegeenin suhteen Kennelliiton hyväksymässä laboratoriossa. Testaamattomat soopelipennut rekisteröidään EJ-rekisteriin.

Merle-alleelin monimuotoisuudesta tulleen uuden tutkimustiedon valossa Kennelliitto on myös suositellut merleroduissa kaiken väristen jalostuskoirien testaamista piilevän M-alleelin havaitsemiseksi. Tätä ohjetta lienee syytä noudattaa tulevaisuudessa ainakin soopelimerle-tricolour -yhdistelmien kohdalla rekisteröinnin yhteydessä tapahtuvien yllätysten välttämiseksi.

## Näin esitystä perusteltiin

Jalostustoimikunta ja Suomen Collienyhdistys ry perustelivat esitystä Kennelliiton jalostustieteelliselle toimikunnalle sillä, että säilyttääksemme molempien rotujemme perimän riittävän laajana ja monimuotoisena, tarvitsemme mahdollisimman paljon valinnanvaraa jalostusyhdistelmien vaihtoehtoihin. Tavoitteena on myös mahdollistaa entistä paremmin laadullinen jalostusvalinta rodun tason parantamiseksi siitä huolimatta, että erityisesti pitkäkarvaisten rekisteröintimäärät ovat vähentyneet ja lisääntynyt tietoisuus terveystulosten sekä muiden reunaehtoisten muodossa rajoittaa valintoja. Mahdollisuus valita ominaisuuksiltaan paras ja suvuiltaan sopivin jalostuspartneri ilman värirajoituksia tulee siis toivottavasti osaltaan helpottamaan kasvattajien työtä ja parantamaan rodun elinvoimaisuutta ja laatua tulevaisuudessa. Koska nykyaikana voidaan geenitestien avulla välttää ns. viallisten tuplamerlejen syntyminen vahingossa, muiden kuin merle-merle -väriyhdistelmien kiellolle ei ole enää terveydellisiä perusteita.

Esitystä tukevat myös useiden muiden maiden sallivimmat rekisteröintiehdot. Esimerkiksi rodun kotimaassa Iso-Britanniassa soopeli-blumerle -yhdistelmät sallitaan ja pentujen rekisteröintiin riittää silmämääräinen värin määrittäminen. Soopelimerlet rekisteröidään yleensä ”ei-FCI:n hyväksyttynä värinä”, mutta niitä voidaan käyttää jalostukseen. Yhdysvalloissa soopeli-blumerle -yhdistelmät ovat sallittuja, ja koska hyväksytyjen värien kirjokin on FCI:n rotumäärittelmää laajempi, soopelimerlet rekisteröidään normaalisti omana värinään. Ruotsissa ja Norjassa soopeli-blumerle -yhdistelmät ovat myös sallittuja, mutta kaikki näistä yhdistelmistä syntyvät soopelipennut tulee geenitestata, jotta niitä voidaan käyttää jalostukseen. Ruotsissa soopelimerlet rekisteröidään soopeleiksi ja ne ovat jalostuskielossa. Norjassa soopelimerlet rekisteröidään omana värinään ja niitä saa käyttää normaalisti jalostukseen tricolourien kanssa. Toivoimme säännön olevan mahdollisimman yksinkertainen ja geneettisesti perusteltu, kuitenkin siten, ettei se aseta turhaan mitään rajoituksia koirien jalostuskäytölle.

## Rotukohtaisten erityisohjeiden muutoksen valmistelun eteneminen

**18.1.2018** Jalostustoimikunnan esitys hallitukselle soopeli x merle -yhdistelmistä.

**27.1.2018** hallituksen kokous, jossa esitys hyväksytty pienin muutoksin (geenitestaus mainittava esityksessä).

**22.2.2018** hallituksen kokous, jossa todettu esitys lähtetetyissä kirjeissä.

**22.2.2018** SKL / DNA-työryhmä 1/2018 päätös geenitesteillä tehtävästä värin muuttamisesta.

**14.5.2018** SKL / JTT 5/2018. JTT harkitsee miten päivitetään ja konsultoi Englannin rotuyhdistyksiä.

**5.11.2018** SKL / JTT 10/2018 päätös päivittämisestä 1.1.2019 alkaen.

**18.12.2018** SKL / JTT 11/2018 tarkennuksia 10/2018 päätökseen.

**31.1.2019** JTT:n virallinen ote päätöksestä yhdistykselle.

**28.3.2019** SKL / DNA-työryhmä kokouksessa 1/2019 määrittänyt laboratoriot testejä varten.

**5.4.2019** DNA-työryhmän pöytäkirjaote yhdistykselle.

Colliesanomissa asiasta on uutisoitu seuraavasti jalostustoimikunnan toimesta:

- CS 1/2018, s. 69 SKL:lle tehtyjä ehdotuksia
- CS 1/2019, s. 10–11 Artikkelit + värien periytyminen
- CS 2/2019, s. 29 Tiedote soopeli-merleyhdistelmistä
- CS 3/2019, s. 22 tarkennukset yhdistelmiin

Lehti on yhdistyksen virallinen tiedotuskanava, joten näiden tiedotteiden myötä asia on ollut myös jäsenistön tiedossa.

Lisäksi CS 3/2018, s. 20– Suvi Lehdon artikkeli merlegeenistä.

Ohessa on kuvattu kaikki sallitut väriyhdistelmät ja niistä odotettavissa oleva pentujen värijakauma. On huomattava, että prosenttiluvut ovat teoreettisia ja laskennallisia, sillä ne kuvaavat todennäköisyyttä. Luonto voi päättää jakauman toisin, mutta jälkeläisten mahdolliset värit nähdään kaaviosta. Periytyminen perusteista on kerrottu esimerkiksi Collesanomissa 2/2018.

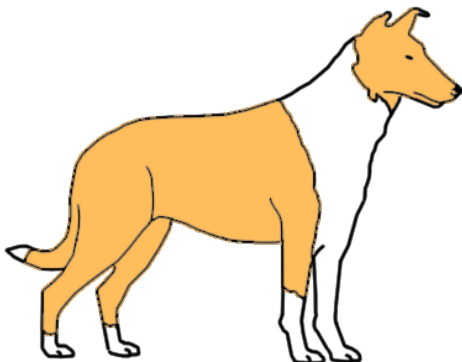
Soopelin ja tricolourvärin määrittää A-locus, jonka useista eri alleeleista vaaletta punertavia, ruskeita ja riistansävyjä tuottavat ovat dominoivia suhteessa tummempiin. Resessiivinen alleeli aikaansaa homotsygoottisena tricolourvärin tyypillisen mustan pohjavärin tan-merkeillä. Näistä collieiden osalta oleelliset, eli tricolour- ja soopeli-alleelit, on tässä yhteydessä merkitty

- $A^y$  = soopeli, dominoiva
  - $a^t$  = tricolour, resessiivinen
  - $A^yA^y$  = homotsygoottisooopeli (myöhemmin vain soopeli), niin sanottu pure sable tai puhkielessä dominanttisooopeli tai
  - $A^ya^t$  = tricolour-tekijäinen soopeli. Tricolour on aina genotyypiltään
  - $a^ta^t$  = tricolour.
- Merlegeeni periytyy A-locuksesta riippumattomasti. Kaaviossa merle on merkitty tyypilliseen tapaan
- $M$  = merle, dominoiva
  - $m$  = ei-merle, resessiivinen
- eli tällöin sallitut merlekoirat ovat genotyypiltään seuraavia:
- $a^ta^t Mm$  = blue merle
  - $A^yA^y Mm$  = soopelimerle ja
  - $A^ya^t Mm$  = tricolour-tekijäinen soopelimerle.

Tässä ei käsitellä kiellettyjä yhdistelmiä eivätkä kaaviot huomioi merle-alleelin pituutta (vrt. artikkeli s. 16–19 "kryptisistä" merleistä"), koska sillä ei ole rekisteröintisäännön mukaan merkitystä. Sallituista yhdistelmistä ei synny niin sanottuja "tuplamerlejä". Testaamattomien oletetaan olevan genotyypiltään ilmiänsunsa mukaisia.

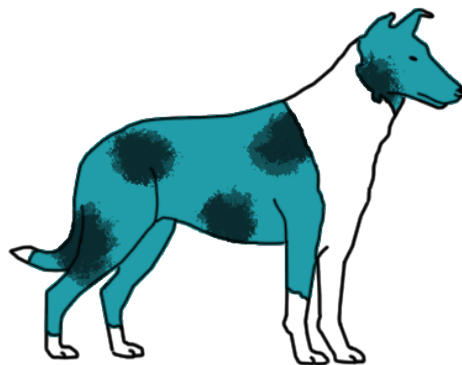
Kaavioissa vasemmalla on ensimmäisen polven yhdistelmä: aukeamalla 12–13 homotsygoottisooopelin ja blue merlen yhdistelmä ja aukeamalla 14–15 tricolour-tekijäisen soopelin ja blue merlen yhdistelmä. Seuraavassa sarakkeessa ovat ensimmäisen polven jälkeläisten todennäköinen värijakauma. Kolmannessa sarakkeessa on esitetty mahdolliset jatkoyhdistelmät soopelien ja tricolourin kanssa ja oi-

## ALKUPERÄINEN YHDISTELMÄ



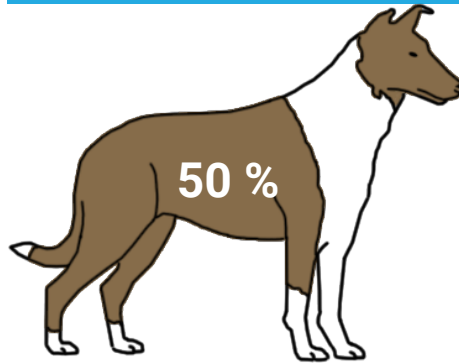
$A^yA^y mm$   
soopeli

x

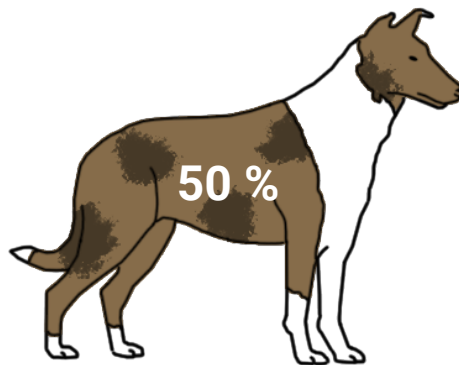


$a^ta^t Mm$   
blue merle

## 1. POLVEN JÄLKELÄISET

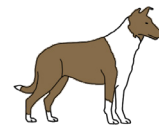


$A^ya^t mm$   
tricolour-tekijäinen soopeli



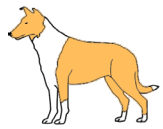
$A^ya^t Mm$   
tricolour-tekijäinen soopelimerle

## 2. SUKUPOLVEN YHDISTELMÄ



$A^yA^y mm$

x

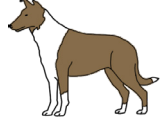


$A^yA^y mm$

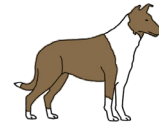


$A^yA^y mm$

x



$A^yA^y mm$



$A^yA^y mm$

x

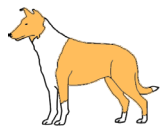


$a^ta^t mm$



$A^ya^t Mm$

x



$A^yA^y mm$



$A^ya^t Mm$

x

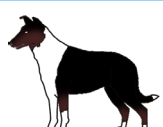


$A^yA^y mm$



$A^ya^t Mm$

x



$a^ta^t mm$

**Soopelivanhempi ja -jälkeläiset on geenitestattava, joten niiden genotyyppi tiedetään varmasti.**

kealla sivulla toisen polven jälkeläisten värijakauma.

Kaaviosta voidaan havaita, että merlegeeni joko on koiralla tai sitä ei ole, se ei siis siirry "piilossa" tai muutenkaan vaikutta pohjaväriin. Soopelin ja blue merlen yhdistelmästä syntyneet soopeli- ja tricolour-pennut käyttäytyvät jalostuksessa siis kuin mitkä tahansa soopelit ja tricolourit. Kaikki sallitut väriyhdistelmät ovat löydettävissä kaaviosta.

*Tämä artikkeli on pitkälti hieman uudelleen jäsennelly Johanna Ruottisen jalostustoimikunnan puolesta kirjoittama artikkeli Suomen Kennelliitto sallii soopeli – blue merle -yhdistelmät collieille vuoden 2019 alusta, joka julkaistiin Colliesanomissa 1/2019 s. 10–11. Artikkelin on syytä julkaista uudelleen, koska se ei ole ilmeisesti tavoittanut kaikkia jäseniä.*

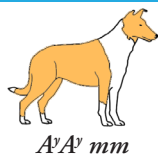
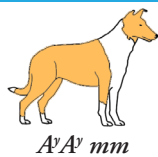
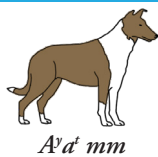
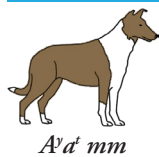
## Rotumääritelmä ja värien puhtaus

Päätös on herättänyt jäsenistön keskuudessa jonkin verran huolta collien värien säilymisestä puhtaina. Näitä yhdistelmiä tehdessä tulee tietenkin huomioida, että soopelimerle ei edelleenkään ole meillä rotumääritelmän hyväksymä väri. Kennelliitto ei rajoita minkään rodun rekisteröintiehtoja rotumääritelmässä sallittujen värien perusteella. Jos soopelimerlekoirasta on havaittavissa merle-alleelin vaikutus, eli sillä on esimerkiksi sinistä silmissä, se ei ole näyttelykelpoinen (siniset silmät soopelikoiralla ovat hylkäävä virhe). Värien kirkkaus ja puhtaus eivät kuitenkaan ole geneettisesti riippuvaisia siitä, onko taustalla soopeli–merle -yhdistelmiä.

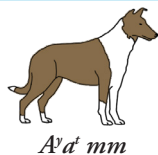
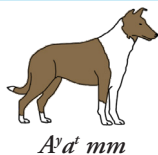
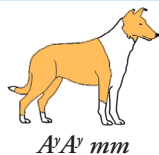
Värit eivät niin sanotusti sekoitu, vaan ne periytyvät eri geenien kautta. Karvan väri määräytyy sen sisältämien

väripigmenttien runsauden ja voimakkuuden mukaan, mikä on erillinen perinnöllinen ominaisuus. Niinpä esimerkiksi likaisen värinen tricolour periyttää likaisen värisiä blue merlejä, koska sen karvojen musta väripigmentti on heikko, ja karvat eivät ole kauttaaltaan mustia. Kirkas, syvä tricolour-tekijäinen mahonkisoopeli puolestaan jättää erinomaista blue merle -väriä yhdistettynä (hyvänväriseen) merlekoiraan, koska sen periyttämä musta pigmentti on voimakas. Soopelimerlet voivat periyttää kaikkia sallittuja rotumääritelmän värejä, ja lisäksi tietenkin soopelimerlejä. Erityisesti tricolour-tekijäisen soopelimerlen jalostuskäyttö mahdollistaa kaikkien väri vaihtoehtojen syntymisen samaan pentueeseen.

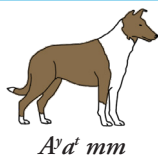
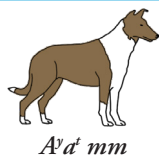
## 2. SUKUPOLVEN JÄLKELÄISET (mitä pentueeseen laskennallisesti syntyy)



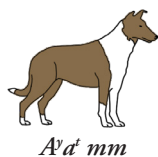
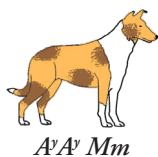
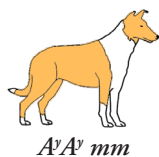
50 % tricolour-tekijäisiä soopeleita  
50 % soopeleita (pure sable, ei tricolour-tekijää)  
yhdekkään jälkeläisistä ei ole merlegeeniä  
(ei testaustarvetta)



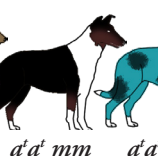
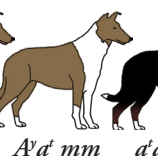
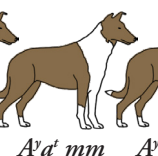
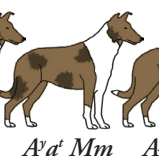
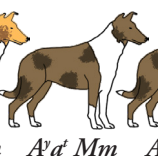
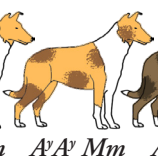
25 % soopeleita (pure sable, ei tricolour-tekijää)  
50 % tricolour-tekijäisiä soopeleita  
25 % tricoloureita  
yhdekkään jälkeläisistä ei ole merlegeeniä  
(ei testaustarvetta)



50 % tricolour-tekijäisiä soopeleita  
50 % tricoloureita  
yhdekkään jälkeläisistä ei ole merlegeeniä  
(ei testaustarvetta)



25 % soopeleita (pure sable, ei tricolour-tekijää)  
25 % soopelimerlejä (ei tricolour-tekijää)  
25 % tricolour-tekijäisiä soopelimerlejä  
25 % tricolour-tekijäisiä soopeleita  
50 % jälkeläisistä on merlegeeni (testattava)



12,5 % soopeleita (pure sable)  
12,5 % soopelimerlejä (ei tricolour-tekijää)  
25 % tricolour-tekijäisiä soopelimerlejä  
25 % tricolour-tekijäisiä soopeleita  
12,5 % tricoloureita  
12,5 % blue merlejä  
50 % jälkeläisistä on merlegeeni (testattava)



25 % tricolour-tekijäisiä soopeleita  
25 % tricoloureita  
25 % tricolour-tekijäisiä soopelimerlejä  
25 % blue merlejä  
50 % jälkeläisistä on merlegeeni (testattava)

**Värit eivät sekoitu ja niiden periytyminen ei riipu toisistaan.  
Koira joko saa tai ei saa merlegeenin vanhemmiltaan.**

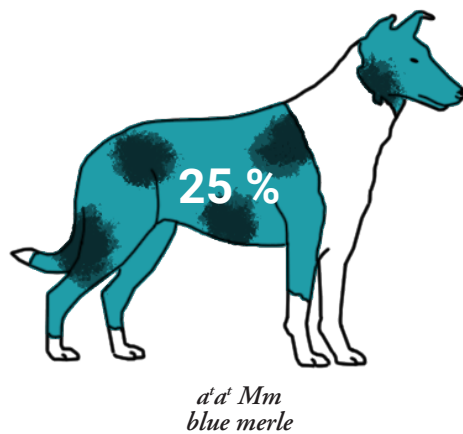
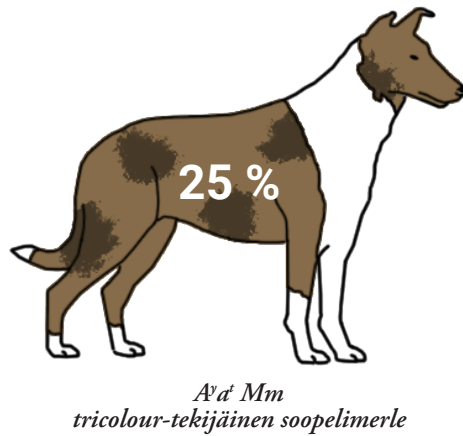
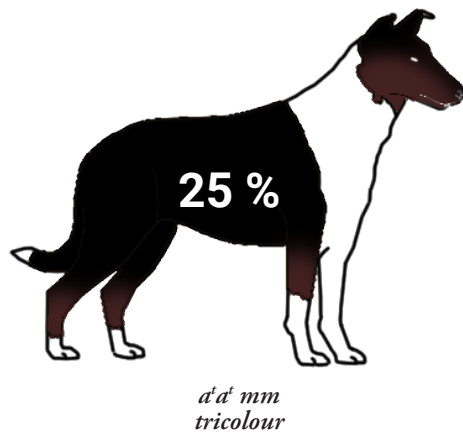
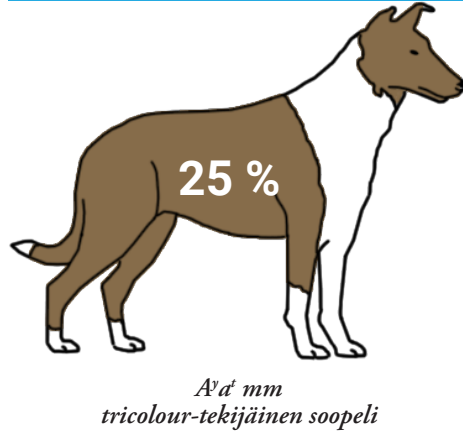
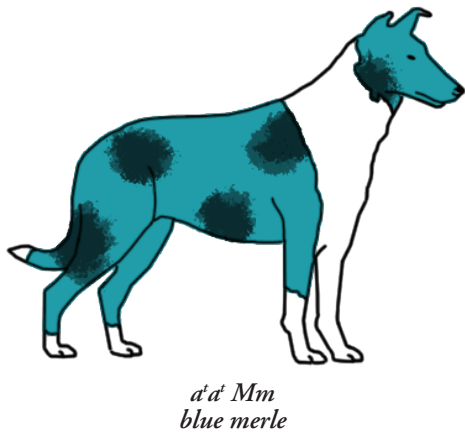
# ALKUPERÄINEN YHDISTELMÄ

# 1. POLVEN JÄLKELÄISET

# 2. SUKUPOLVEN YHDISTELMÄ

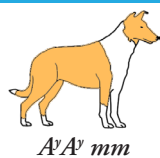
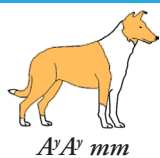
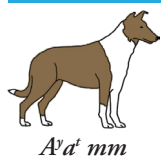


x

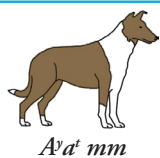
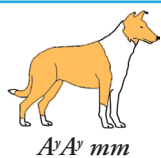


Soopelivanhempia ja -jälkeläisiä on geenitestattava, joten niiden genotyyppi tiedetään varmasti.

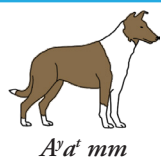
## 2. SUKUPOLVEN JÄLKELÄISET (mitä pentueeseen laskennallisesti syntyy)



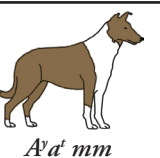
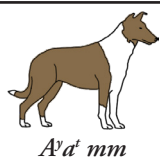
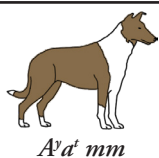
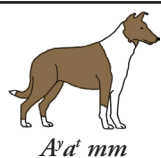
50 % tricolour-tekijäisiä soopeleita  
50 % soopeleita (pure sable, ei tricolour-tekijää)  
yhdelläkään jälkeläisistä ei ole merlegeeniä  
(ei testaustarvetta)



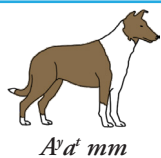
25 % soopeleita (pure sable, ei tricolour-tekijää)  
50 % tricolour-tekijäisiä soopeleita  
25 % tricoloureita  
yhdelläkään jälkeläisistä ei ole merlegeeniä  
(ei testaustarvetta)



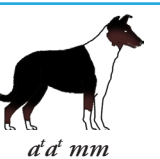
50 % tricolour-tekijäisiä soopeleita  
50 % tricoloureita  
yhdelläkään jälkeläisistä ei ole merlegeeniä  
(ei testaustarvetta)



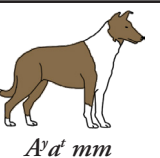
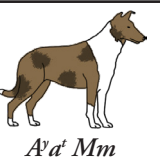
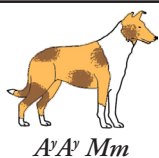
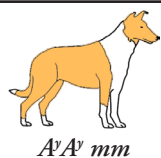
100 % tricolour-tekijäisiä soopeleita  
yhdelläkään jälkeläisistä ei ole merlegeeniä  
(ei testaustarvetta)



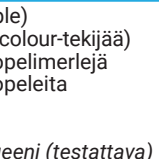
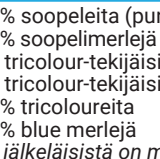
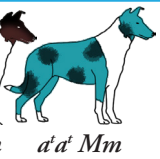
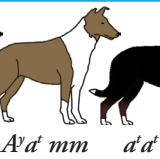
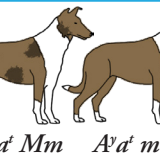
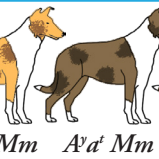
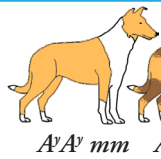
50 % tricolour-tekijäisiä soopeleita  
50 % tricoloureita  
yhdelläkään jälkeläisistä ei ole merlegeeniä  
(ei testaustarvetta)



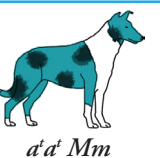
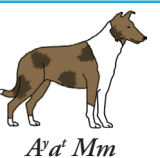
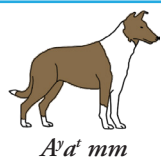
100 % tricoloureita  
yhdelläkään jälkeläisistä ei ole merlegeeniä  
(ei testaustarvetta)



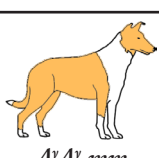
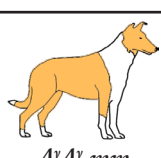
25 % soopeleita (pure sable, ei tricolour-tekijää)  
25 % soopelimerlejä (ei tricolour-tekijää)  
25 % tricolour-tekijäisiä soopelimerlejä  
25 % tricolour-tekijäisiä soopeleita  
50 % jälkeläisistä on merlegeeni (testattava)



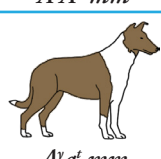
12,5 % soopeleita (pure sable)  
12,5 % soopelimerlejä (ei tricolour-tekijää)  
25 % tricolour-tekijäisiä soopelimerlejä  
25 % tricolour-tekijäisiä soopeleita  
12,5 % tricoloureita  
12,5 % blue merlejä  
50 % jälkeläisistä on merlegeeni (testattava)



25 % tricolour-tekijäisiä soopeleita  
25 % tricoloureita  
25 % tricolour-tekijäisiä soopelimerlejä  
25 % blue merlejä  
50 % jälkeläisistä on merlegeeni (testattava)



50 % soopeleita (pure sable, ei tricolour-tekijää)  
50 % soopelimerlejä  
50 % jälkeläisistä on merlegeeni (testattava)



25 % tricolour-tekijäisiä soopeleita  
25 % tricoloureita  
25 % tricolour-tekijäisiä soopelimerlejä  
25 % blue merlejä  
50 % jälkeläisistä on merlegeeni (soopelit testattava)



50 % tricoloureita  
50 % blue merlejä  
50 % jälkeläisistä on merlegeeni (ei tarvetta testatta)