



Genoscooper julkaisi MyCatDNA-testin 13.06.2018. MyCatDNA-testi voidaan ottaa niin rodullisesta kuin roduttomasta kissasta ja kaiken ikäisistä kissoista. Testi tarkistaa jokaisesta kissasta yli 40 eri mahdollista sairautta, yli 20 erilaista ominaisuutta ja mielenkiintoisena osuutena myös kissan monimuotoisuuden.

Tulokset julkaistaan omalle käyttäjätillille verkossa MyCatDNA-tietokantaan. Tulokset voi testin tilaaja laittaa joko julkiseksi tai suljetuksi. Mikäli tulos laitetaan julkiseksi, pystyy tuloksia katsomaan jokainen, joka on tehnyt omasta kissastaan saman testin. Tämän profiilin pystyy jakamaa tai siirtämään esimerkiksi uudelle omistajalle.

Testin tilaamisen myötä saat myös käyttöösi MyCatDNABreeder-palvelun, jota voit käyttää avuksesi, kun etsit sopivaa puolisoa kissallesi. Sovellus etsii kissallesi parhaiten soveltuvan puolison MyCatDNA-tietokannasta.

Ensimmäisen vuoden aikana saat myös pääsyn kaikkiin uusiin tutkimustuloksiin ja raportteihin. Tämä palvelu on mahdollista uusina ensimmäisen vuoden jälkeen.

Tässä on kuvakaappaus esimerkki raportista, joka löytyy MyCatDNA-sivuilta. Tämän kuvan kautta pääset katsomaan miltä se valmis tulos näyttää ja mitenkä raportissa pääsee sitten selaamaan tuloksia. Etusivulta löytyy yhteenveto (kuvakaappaus) kissan tuloksista ja sen jälkeen on mahdollista päästä selaamaan tuloksia tarkemmin joko linkkien kautta tai laatikoiden kautta.


https://www.mycatdna.com/crm/index.html#en/animals/K117286/pass/disorders

Sairaudet

KNOWN DISORDERS IN THE BREED			
Type	Disorder	Genotype	Status
Cardiac Disorders	Hypertrophic Cardiomyopathy found in Maine Coon	C/G	AT RISK
Metabolic Disorders	Cystinuria; SCL7A9 mutation: c.881A>T	T/T	CLEAR
Blood Disorders	Erythrocyte Pyruvate Kinase (PK) Deficiency	G/G	CLEAR
Muscular Disorders	Spinal Muscular Atrophy (SMA)/Spinal Muscular Dystrophy	I/I	CLEAR

NEW POTENTIAL DISORDERS IN THE BREED			
Type	Disorder	Genotype	Status
Blood Disorders	Factor XII Deficiency	DEL/-	CARRIER
Pharmacogenetics	Blood-brain Barrier Dysfunction, MDR1 / ABCB1	-/-	CLEAR

37 additional disease mutations found in other breeds were also tested. ALL CLEAR Show Results for All Tested Disorders +

 Cookie Consent

(Kuva on esimerkki raportista)

Testistä löytyy yli 40 eri sairautta aiheuttavaa geeniä. Kaikkia sairauksia ei esiinnyt kaikilla roduilla, mutta kaikki tutkitaan kuitenkin näiden tiedettyjen geenien osalta. Testin myötä saattaa löytyä yllätyksenä tautigeenejä. Tällaisessa tilanteessa ei kuitenkaan tule automaattisesti sulkea kissaa pois jalostuksesta, koska geeni ei välttämättä aiheuta kyseisen rodun kissalle sairautta vaan geeni saattaa tarvita esimerkiksi jonkun muun geenin aiheuttaakseen sairauden. Mikäli sama geeni löytyy useammalta ns. väärän rotuiselta kissalta on tietenkin syytä alkaa tekemään jatko selvitystä asian suhteen.

Jokaisesta sairausgeenistä saa lisätietoa klikkaamalla kyseisen sairauden kohtaa ohjelmassa.

KNOWN DISORDERS IN THE BREED			
Type	Disorder	Genotype	Status
Cardiac Disorders	Hypertrophic Cardiomyopathy found in Maine Coon	C/G	AT RISK

Hypertrophic cardiomyopathy is the most common cardiac disease in cats worldwide. It is characterized by the increase in wall thickness of the left ventricle and the intraventricular septum, eventually leading to congestive heart failure. Causative mutations for the disease have been found in Ragdoll and Maine Coon cats. Both of these breed-specific mutations are point mutations in the MYBPC3 gene. The inheritance pattern for both mutations is autosomal dominant. The onset of clinical signs in Ragdolls is earlier than in other breeds. In both the Maine Coon and the Ragdoll, cats homozygous for the causative mutation have an earlier onset of disease than cats that are heterozygous for the mutation. [See pdf documentation](#)

MODE OF INHERITANCE Autosomal Dominant (Incomplete P...	SEVERITY Considerable	GENETICALLY AT RISK (HETEROZYGOTES) 8.92%	GENETICALLY AT RISK (HOMOZYGOTES) 1.23%
--	--------------------------	--	--

Lyhyen selvityksen lisäksi mukana on myös linkki pdf-tiedostoon, jossa kerrotaan lisää kyseisestä sairaudesta ja sen esiintyvyydestä.

Testissä on mukana tällä hetkellä vain yksi birmoihin kohdistettu sairaus. Kyseessä on synnynnäinen hypotrikiiaasi lyhyellä eliniän odotuksella (Congenital Hypotrichosis with Short Life Expectancy). Ensimmäisen kerran sairaus tavattiin 1980 Ranskassa ja Yhdysvalloissa syntyneissä karvattomissa pennuissa. Vaikka sairaus löydettiin ensimmäisen kerran jo silloin, syy sairauteen selvisi vasta hiljattain.

Synnynnäinen hypotrikiiaasi yhdistettynä lyhyeen eliniän odotukseen on sairaus, jossa sairastuneet pennut syntyvät karvattomina ja niille kasvaa karkea, lyhyt ja ohut turkki. Pentujen iho näkyy koko ajan ja se vaikuttaa ryppyiseltä ja rasvaiselta. Käytökseltään pennut eivät eroa terveistä pennuista ja ne kasvavat koon puolesta normaalisti. Yleensä pennut eivät elä yli vuoden ikäiseksi vaan ne sairastuvat vakaviin infektoihin joko keuhkoissa ja/tai suolistossa. Osa lopetetaan, koska omistaja ei koe elämän laadun olevan riittävän hyvä. Osa sairastuneista pennuista menehtyy jo muutaman päivän ikäisenä.

Aikuisikään asti FOXN1 geeni vaikuttaa useisiin biokemiallisiin prosesseihin kuten aineenvaihduntaan ja ikääntymiseen. Tämä sairaus johtuu mutaatiosta FOXN1 geenissä mikä johtaa imukudoksen epänormaaliin kehitykseen lukuisissa elimissä ja kateenkorvan puuttumiseen.

Sairaus periytyy autosomaalisesti resessiivisenä. Testattu birma näkyy sairauden osalta joko "Terveenä", "Kantajana" tai "Sairaana". Kaksi tervettä birmaa saavat tämän sairauden osalta vain terveitä pentuja. Sen sijaan kahden kantajan yhdistelmästä jokaiselle syntyvällä pennulla 25% todennäköisyys sairastua, 50% todennäköisyys olla kantaja ja 25% olla terve sairauden osalta. Sairauden kantajalla ei ole mitään sairauden oireita.

Suomessa ei tietääksemme ole todettuja tapauksia.

Ominaisuudet

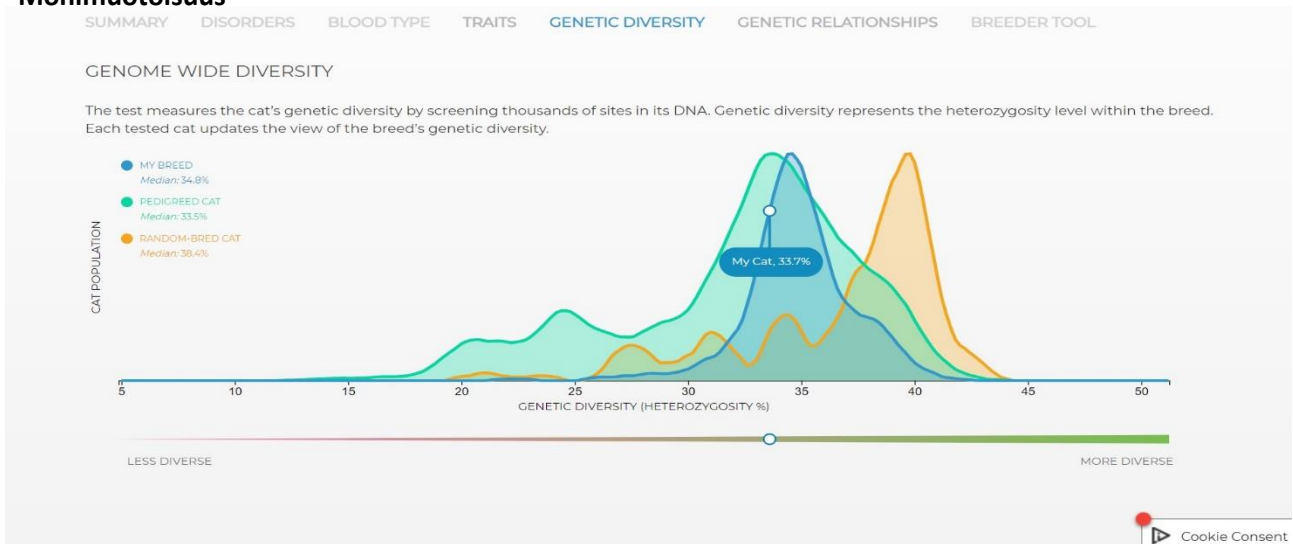
SUMMARY					
DISORDERS					
BLOOD TYPE					
TRAITS					
GENETIC DIVERSITY					
GENETIC RELATIONSHIPS					
BREEDER TOOL					
COAT COLOR					
COAT TYPE					
MORPHOLOGY					
COAT COLOR					
Trait	Tested variant	Genotype	Interpretation	Variant frequency (within breed)	(all cats)
Color Locus B: Chocolate and Cinnamon (2 variants)		B/B	The cat produces black pigment.		
Color Locus C: Pointed Coloration and Albinism (3 variants)		C/C	This cat has full color with no color restrictions.		
Color Locus A: Agouti and Charcoal (2 variants)		A/a	The cat is likely to have banded hair. The cat carries solid coat color.		
White Gloves of Birman Cats	<i>KIT</i> c.1035_1036delinsCA	N/N	The cat does not have KIT mutation associated with gloving pattern in Birman cats.	18.77%	12.05%
Color Locus E: Russet	<i>MCTR</i> (e ^r allele)	-/-	The cat does not have e ^r allele for Russet color found in Burmese.	< 1%	< 1%

(Kuva on esimerkki raportista)

Ominaisuudet kohdassa näytetään kantaako kissa esimerkiksi suklaata. Kissan mahdollinen kuviollisuus myös testataan tässä osiossa. Birmoilta testataan myös kaksi eri geeniä, jotka vaikuttavat turkin pituuteen.

Ominaisuudet osiossa testataan myös muuan muassa hännän pituuteen, turkin kiharuuteen ja birmojen valkolaikkuihin vaikuttavat genit.

Monimuotoisuus



(Kuva on esimerkki raportista)

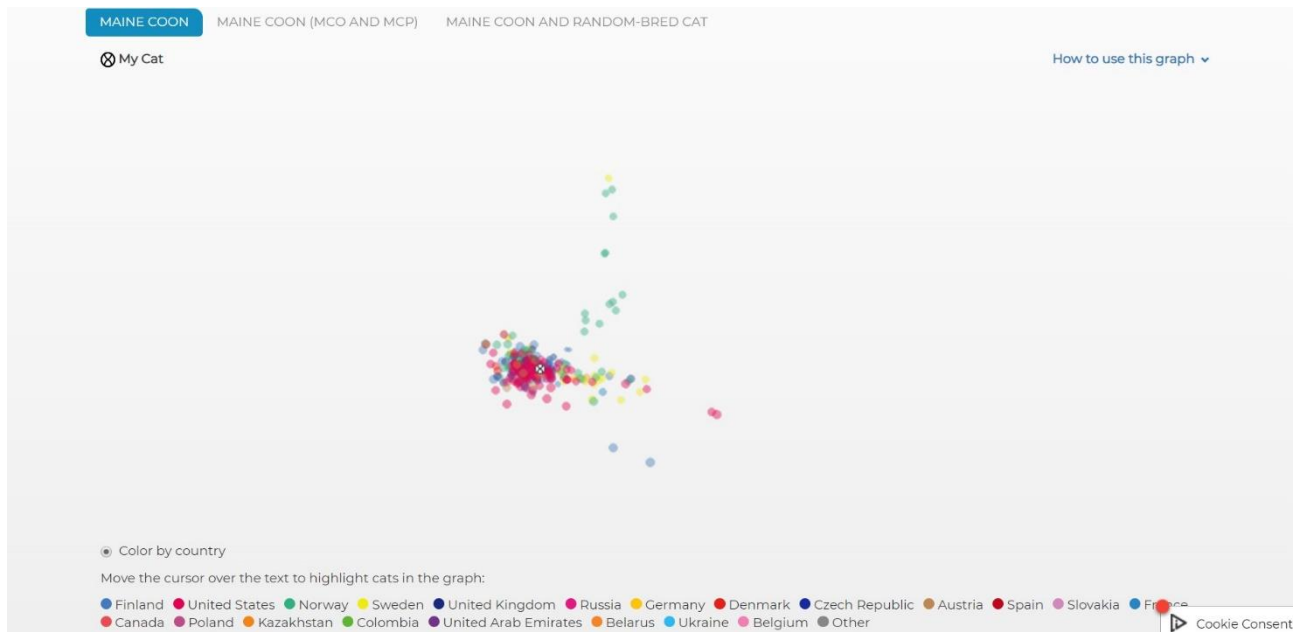
Tässä esimerkki kuvassa sininen viiva kertoo rodun monimuotoisuuden ja viivalla laitettu sininen pallo näyttää mihin kohtaan rodun monimuotoisuutta testattu kissa sijoittuu. Vihreä viiva kuvastaa yleisesti rotukissojen monimuotoisuutta ja oranssi viiva roduttomien kissojen monimuotoisuutta. Mitä lähempänä vasempaan reunaan käyrä on, sitä kapeampi on rodun/yksilön monimuotoisuus.

Laskelmien sijaan testi antaa tietoa siitä miten laajalla pohjalla niin yksilön kuin rodun geenipooli todellisuudessa on. Testissä mitataan perimän monimuotoisuusastetta (heterotsygotiaa eli sitä, kuinka suuressa osassa kaikkia tutkittuja perimän kohtia kissa on perinyt erilaisen geenimuodon isältään ja emältään). Rodun monimuotoisuudesta saadaan tietoa, kun on olemassa 30 kpl rodun edustajan tuloksia. Mikäli testattuja saman rodun kissoja on alle 30kpl testi antaa tuloksen vain testatun kissan monimuotoisuudesta verrattuna kaikkiin muihin testattuihin kissoihin. Mitä enemmän kissoja testataan, sitä tarkemmaksi tulos saadaan.

Testi antaa kasvattajille mahdollisuuden selvittää tarkasti onko esimerkiksi hänen tuomansa tuontikissa auttanut laajentaman geenipoolia vai onko pysytty samassa tilanteessa. Tämä on periaatteessa testin avulla mahdollista testauttaa jo ennen ostopäätöstä.

Kapea geenipooli vaikuttaa niin rodun terveyteen erilaisten tulehdussairauksien, autoimmuunitautien ja allergioiden kautta kuin myös sen lisääntymiskykyyn. Leventämällä geenipoolia saadaan pienennettyä riskiä resessiivisesti periytyviin sairauksiin ja nostettua esimerkiksi pentuekokoa.

Geneettinen sukulaisuus



Monimuotoisuuden lisäksi ohjelmasta löytyy osio geneettinen sukulaisuus. Tässä osiossa jokainen testattu kissa näkyy pisteenä ja oma testattu kissa näkyy ympyränä, jonka sisällä on ruksi. (Ohjelmassa tätä kuviota pystyy pyörittämään ja suurentamaan, joka helpottaa kaavion tutkimista.) Kaavio näyttää kuinka samanlaisia tai erilaisia perimältään ovat saman rotuiset kissat tai kuinka läheistä sukua perimältään näyttävät olevan eri rotuiset kissat. Alalaidassa on lueteltu eri mailta ja viemällä kursorin kyseisen maan kohdalla pysty vertaamaan kuinka testattu kissa mahdollisesti eroaa sen maan saman rotuisista kissoista. Tässä osiossa pystyy vertaamaan myös testattua kissaa roduttomiin kissoihin.

Kissat, joilla on samalainen perimä menevät lähelle toisiaan ja erilaisella perimällään olevat kissat jäävät kauemmas. Testattujen kissojen määrän lisääntyessä on mahdollista, että ohjelman avulla löytyy eriävä linja rodun sisällä.

MyCatDNA-Breeder-apuohjelma

Ohjelma tarjoaa ensimmäisen niin kutsutun parin etsintäohjelman kissoille. Valintaa tehdessä ohjelma ottaa huomioon kannassa olevien kissojen terveyden, ominaisuudet ja monimuotoisuuden ja tarjoaa sen jälkeen tuloksien perusteella parhaiten sopivan kumppanin kissalle. Tarkoituksena on auttaa kasvattajaa saamaan aikaan yhdistelmiä, joka suuremmalla todennäköisyydellä tuo terveitä ja geneettisesti mahdollisimman monimuotoisia pentuja.

The screenshot shows the MyCatDNA Breeder app interface. At the top, there are filters for 'By Country' and 'By State'. Below these are pagination buttons from 1 to 10 and 'All'. On the right, there are buttons to 'SELECT THE BREEDS TO BREED WITH', with 'Maine Coon' and 'Maine Coon Polydactyl' selected. A 'Reset filters' link is also present.

The main content area displays the profile for 'Honeysuckle's Fiona', a 1-year-old cat from Sweden. Her breed is 'Maine Coon'. The 'Estimated Genetic Diversity for the kittens' is 39.1%. Her health status is 'MCO F4, HD X-ray, HCM scanned and BAER tested spring 2018. Normal.'

Disorder Category	Disorder Name	Genetic Status	Risk Level
CARDIAC DISORDERS	Hypertrophic Cardiomyopathy found in Maine Coon	50% AT RISK 50% CLEAR	50% AT RISK 50% CLEAR
BLOOD DISORDERS	Factor XII Deficiency	50% CARRIER 50% CLEAR	50% CARRIER 50% CLEAR
OCULAR DISORDERS	Retinal Dystrophy (rdAc)	50% CARRIER 50% CLEAR	50% CARRIER 50% CLEAR
Blood Type (3 variants)		50% N/b 50% N/N	

A 'Cookie Consent' button is visible in the bottom right corner.

Ohjelma laittaa sopivat kissat listalle, josta selviää kissan nimi ja sijainti. Oikeassa yläaidassa näkyy pentueen monimuotoisuus prosenttina. Sen jälkeen on listattua rodussa esiintyviä ja näillä yksilöillä todettuja sairauksia ja mikä todennäköisyys on tämän yhdistelmän pennuilla sairastua niihin. Samoin veriryhmän löytyy alaidasta. Yläaidasta pystyy rajaamaan hakua esimerkiksi tiettyyn maahan.