

UBARWIENIE

Każdy kot jako podstawowe ma dwa kolory: rudy i czarny. Za kolor rudy odpowiada barwnik feomelanina, a za czarny eumelanina. Barwami podstawowymi naprzemiennie zabarwiają włosy budujące sierść. Geny decydują czy w kolorystyce konkretnego kota dominuje pigment czarny czy żółty oraz jak one są rozmieszczone na włosie. Ponadto są geny, które maskują pigmenty i stają się one niewidoczne. Dlatego koty mogą mieć tak różnorodne umaszczenia za równo jednolite jak i pręgowane bądź łaciate.



Intensywność koloru ciemnego (eumelaniny) jest określana przez trzy geny: czarny (B), czekoladowy (b) i cynamonowy (b1). Gen czarny jest dominujący nad pozostałymi, a gen czekoladowy dominuje nad cynamonowym. Kociak dostaje po połowie materiał genetyczny od matki i ojca. Każdą cechę określa para genów: jeden od matki, jeden od ojca. Więc mogą być poniższe kombinacje:

BB – dwa geny czarne (widoczny kolor sierści **czarny**),

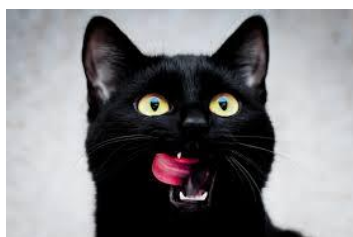
bb- dwa geny czekoladowe (widoczny kolor sierści **czekoladowy**),

b1b1 – dwa geny cynamonowe (widoczny kolor sierści **cynamonowy**),

Bb – gen czarny i gen czekoladowy (widoczny kolor sierści czarny),

bb1 – gen czekoladowy i gen cynamonowy (widoczny kolor sierści czekoladowy),

Bb1 – gen czarny i gen cynamonowy (widoczny kolor sierści cynamonowy).



CZARNY KOT



CZEKOLADA



CYNAMON

Żeby nie było tak łatwo, to ciemny kolor może mieć pełną ekspresję koloru (gen D – cecha dominująca) lub być rozjaśniony (gen d – cecha recesywna). Pełna ekspresja jest dominująca, więc jeśli od jednego rodzica kot odziedziczy rozjaśnienie (d) a od drugiego pełną ekspresję (D), to jego futerko będzie miało kolor pełny. Natomiast jeśli od obojga rodziców kotek odziedziczy recesywny gen rozjaśnienia to jego sierść będzie miała odpowiednio:

Dla koloru czarnego rozjaśnieniem będzie sierść w kolorze **niebieskim**.

Dla koloru czekoladowego rozjaśnienie to kolor **liliowy**.

Cynamonowy kolor zaś rozjaśni się dzięki obecności pary genów dd do widocznego koloru sierści - **płowego**.



*NINJA SŁONECZKO*PL
(kocurek niebieski)*



*BŁYSKOTKA SŁONECZKO*PL
(koteczka liliowa)*



BULDOG FRANCUSKI KOL. PŁOWY

Obecność koloru rudego (feomelaniny) może mieć różną intensywność od ciepłego pomarańczowego do zimnego żółtego – zależy to od ilości produkowanego pigmentu. Gen koloru żółtego występuje w dwóch formach: dominującej (O), która blokuje produkcję barwnika czarnego (a dokładnie czarnego, czekoladowego i cynamonowego) lub recesywną (o) nie blokującą produkcję eumelaniny. Barwnik koloru rudego jest, tak jak w przypadku eumelaniny, jest rozjaśniany do koloru **kremowego** bądź może występować w pełnej ekspresji - kolor **rudy**.

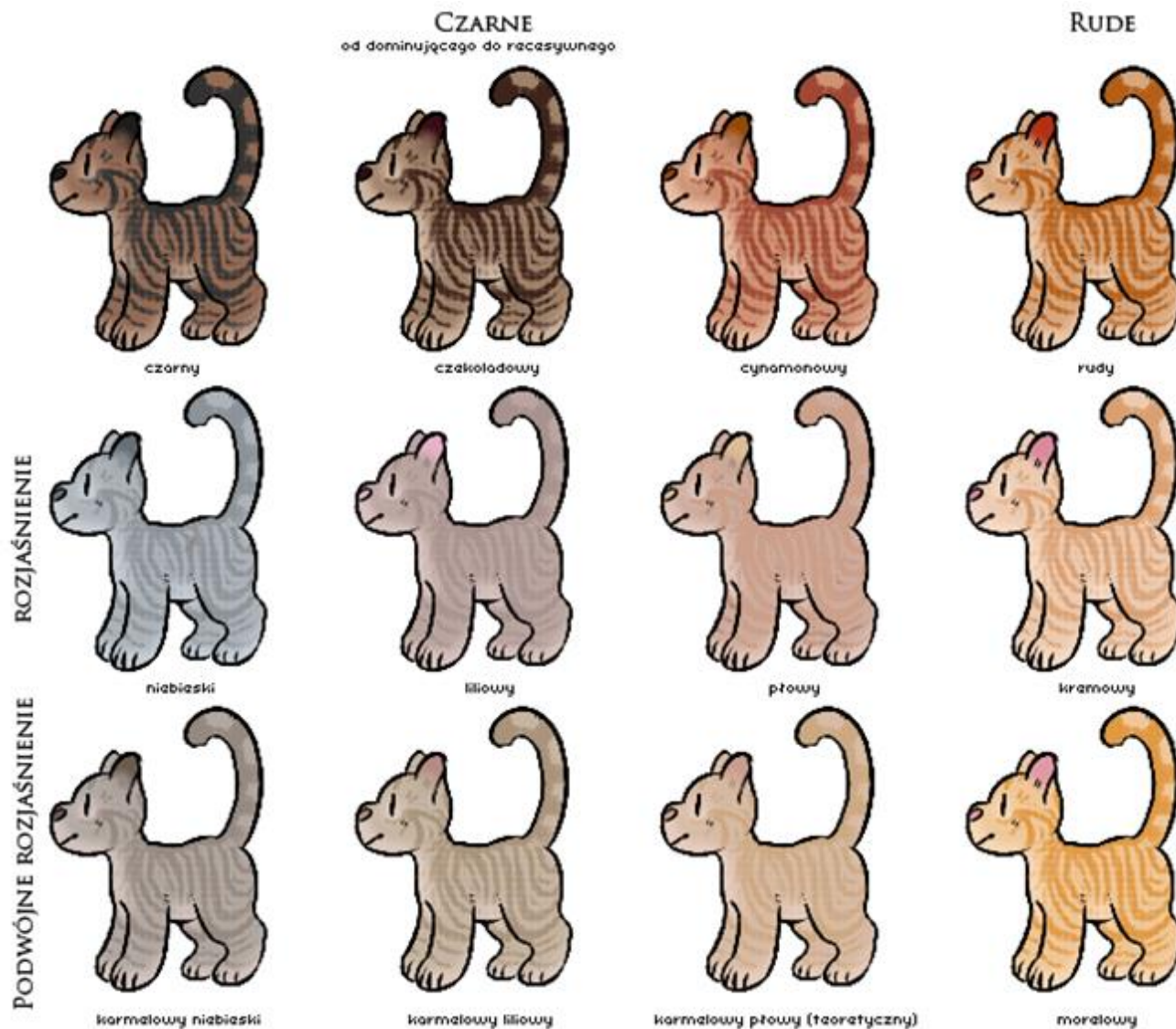
Gen koloru rudego znajduje się tylko na chromosomie X, związanym z płcią. Kocice mają dwa chromosomy XX, a kocury mają chromosomy XY. Męski chromosom Y nie posiada genu z feomelaniną. Rudy kocur nie przekaze więc swojemu synowi tego koloru, gdyż przekaze chromosom Y. Rudy kocur tą barwę otrzymuje od matki na chromosomie X. Kocur kolor feomelaniny przekaze natomiast córce w chromosomie X. Jeśli ta córka odziedziczy od matki drugi chromosom X z genem feomeleiny, to będzie kotką rudą ewentualnie rozjaśnioną do koloru kremowego. Jeśli jednak od matki odziedziczy gen X ale bez genu z barwą rudą, to jej futro będzie łaciate. Miejscami jej futro będzie w kolorze matki a miejscami w kolorze rudego ojca. Kotka będzie miała kolor **szylkret**.



Kotka szylkretka niebieska Kotka szylkretka czekoladowa

U kotów syjamskich istnieje jeszcze dodatkowa para genów odpowiedzialnych za kolor. Są to tak zwane modyfikatory rozjaśnienia, którego dominujący gen *Dm* jest odpowiedzialny za powstanie brązowego efektu na rozjaśnionym już futrze. Gen daje następujący kolor futra nazywany **karmelowym**.

Poniższy rysunek przedstawia powyżej opisane zależności koloru sierści kota.



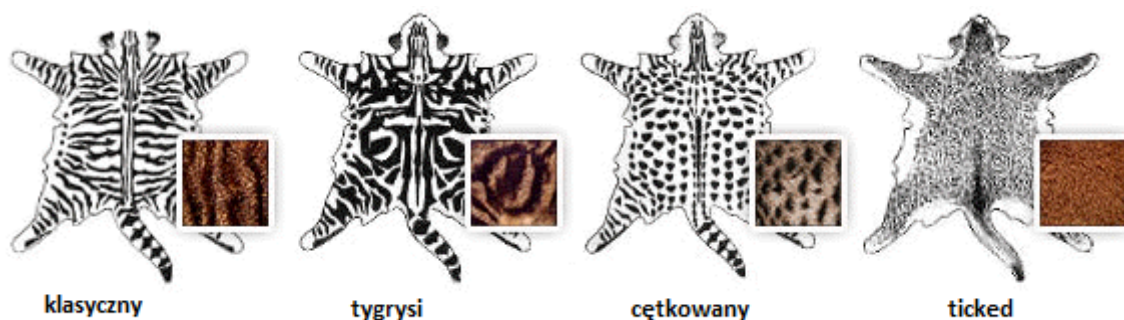
Kolor **biały** sierści kota, to kolejny gen. Nie jest to barwa, lecz zamaskowanie kolorów podstawowych czyli czarnego (eumelaniny) i rudego (feomelaniny). Oznacza go literka *W*. Czyli nawet biały kot w genach ma zapisany kolor, który jest jedynie zamaskowany. Gen *W* decyduje o zamaskowaniu koloru na całym ciele kota. Inny gen (*S*) jest odpowiedzialny za występowanie na sierści białych łatek, fachowo nazywanych znaczeń. O tym wspomnę później.

Jedne z nowszych badań wykazały jeszcze jeden gen odpowiadający za barwę kotów. Jest to Extension (*E*), który ma inne działanie niż gen odpowiedzialny za barwę rudą, on nie hamuje produkcji pigmentu eumelaniny lecz ją ogranicza, a w jej miejsce produkowana jest feomelanina,

odpowiedzialna za barwę rudą. Ten gen zaobserwowano u kotów norweskich leśnych, a ich barwę określa się jako **bursztynową**.

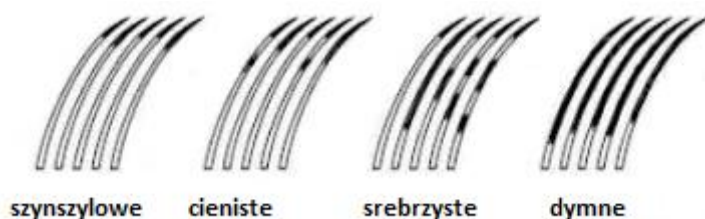
PRĘGOWANIE (TABBY)

Jak na początku pisałam, że włosy sierści kota nie są na całej długości jednolicie zabarwiony. Ponad to różne włosy u jednego kota, także mogą być zabarwione w inny sposób, np.: jedne tylko na szczycie, a inne na całości lub w sposób naprzemienny. Jest to cechą pierwotną uwidaczniającą się jako pręgowanie kota. Jest to niezbędna cecha dla niegdyś dziko żyjących kotów. Pręgowane ciało umożliwiała kotu kamuflaż niezbędny w czasie polowań. Ze względu na rozłożenie pręg bądź cętek wyróżnia się cztery podstawowe wzory: klasyczny, tygrysi, cętkowany i ticked.



Pręgowanie tygrysi jest dominujące nad pręgowaniem klasycznym. Natomiast wzór cętkowany to modyfikacja pręgowania klasycznego. Wzór ticked jest formą, gdzie całkowicie giną pręgi zastąpione przez regularne obręcze. Ten wzór jednak jest najbardziej recesywny i występuje tylko u osobników z parą genów recesywnych *tt*. Jeśli w tej parze jeden gen jest dominujący *T* (*Tt*), to pręgowanie widoczne jest na łapach, głowie i ogonie.

Aby było widoczne pręgowanie, włosy muszą być zabarwione nie w całości o czym już wspominałam. Takie zabarwienie określa się jako srebrzyste. Natomiast przeciwieństwem pręgowania jest włos zabarwiony w całości – jedynie u nasady może być bez zabarwienia. Takie zabarwienie nazywa się dymnym i maskuje ono zapisane w genach pręgowanie. Lata hodowli doprowadziły do wyodrębnienia odmian cieniowanej i szynszylowej z grupy kotów srebrzystych. U tych odmian nie widoczne jest pręgowanie, gdyż włos jest w większości w ogóle pozbawiony pigmentu.



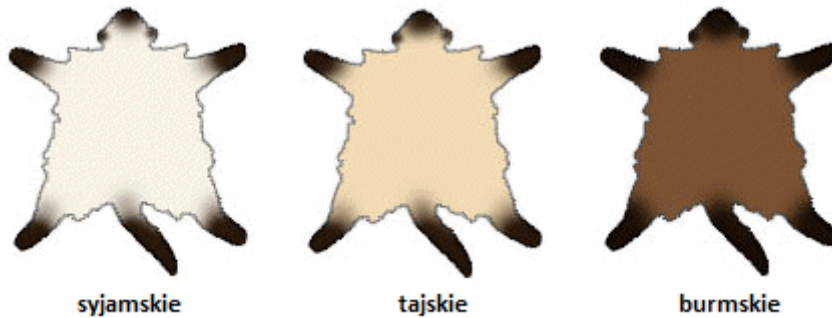
ZNACZENIE POINT

W przyrodzie jest określenie albinizmu – czyli braku ubarwienia. Nie należy go mylić z kolorem białym, gdyż jak wspominałam umaszczenie białe to jedynie efekt działania genu maskującego kolor zapisany genetycznie. Albinizm to efekt braku produkcji jakiegokolwiek pigmentu. U kotów całkowity albinizm jest niezwykle rzadki. Jednak istnieje znaczenie point – albinizm na ciele, ale zabarwione pozostają ogon, łapy oraz charakterystyczna tzw. „maska” na głowie. Są trzy odmiany point.

Znaczenie syjamskie – w podstawowym kolorze są łapy, ogon i głowa, natomiast reszta ciała od barwy jasnokremowej do białej. Oczy u tych kotów są intensywnie szafirowe. Istnieje duży kontrast w kolorystyce. Działanie pary genów recesywnych.

Znaczenie burmskie - łapy, głowa, ogon pozostają w oryginalnym kolorze, reszta ciała rozjaśniona lecz o znacznie mniejszym kontraście niż w znaczeniu syjamskim. Oczy żółte. Działanie pary genów dominujących.

Znaczenie tajskie – jest formą pośrednią między znaczeniami burmskim a syjamskim. Uwarunkowane przez jeden gen recesywny i drugi dominujący. Oczy zielononiebieskie.



BIAŁE ŁATY

Obecność białych łat u kotów uwarunkowane jest obecnością dominującego genu S. Może być bardzo różnorodna, poczynając od białego brzucha czy skarpet, a kończąc na praktycznie białym ubarwieniu z niewielkimi miejscami na głowie i ogonie, gdzie jest kolor oryginalny. To już czwarty sposób występowania koloru białego u kotów. Powtórzmy:

- 1) Gen W – maskujący oryginalny kolor kota
- 2) Szynszyłowy, cieniowany, srebrzysty, dymny – wybarwienie włosa może być na różnej powierzchni
- 3) Albinizm i znaczenie point
- 4) Gen S zmniejszający liczbę pigmentu na niektórych obszarach ciała kota.

W zależności jak dużo kot ma na swojej sierści koloru białego wyróżnia się umaszczenie:

Van – kot jest niemalże biały, a kolor występuje jedynie na uszach, czubku głowy i ogonie

Arlekin – biel pokrywa więcej niż ½ powierzchni ciała kota

Bikolor – białe futro obejmuje od ½ do ¼ powierzchni.



RÓŻNE EKSPRESJE GENU BIAŁYCH ŁAT

KONIEC