



- ✓ DNA profily
- ✓ Potvrzení rodičovství
- ✓ Barevné varianty srsti – užitečné testy
- ✓ Agouti
- ✓ Hnědá barva srsti (čokoládová a skořicová)
- ✓ Siamská a barmská barva (colourpoint restrikce)
- ✓ Diluce barvy srsti
- ✓ Amber zbarvení
- ✓ Délka srsti

Vážení chovatelé koček,

tento díl našich novinek se věnuje genetice koček genetickým otiskům, testům rodičovství a genetice barevných variant srsti. Všechny tyto testy je možné provést pomocí genetických metod. Získané výsledky jsou díky moderním technologiím extrémně bezpečné a cenově přijatelné.

Přejeme Vám příjemné čtení.
Dr. Elisabeth Müller

DNA profily

Principem určení DNA profilů je zobrazení různých vysoce variabilních oblastí genomu. To vede k určení velmi unikátního vzoru, který je jednak extrémně specifický pro daného jedince, jednak v průběhu života neměnný. Tyto variabilní oblasti genomu jsou nazývány mikrosatelity. DNA profil může být identifikován a zařazen do databáze na základě vyšetření tvářového stěru nebo vzorku krve.

Laboklin se při provádění DNA testů řídí principy ISAG (International Society of Animal Genetics), proto jsou získaná data mezinárodně akceptovatelná a použitelná pro srovnání výsledků získaných jinými laboratořemi řídicími se ISAG principy. Proto může být vyšetřen potomek rodičů žijících a vyšetřených v zahraničí, aniž by se testy musely opakovat. Standardy ISAG jsou akceptovány všemi specialisty na genetiku.

Pravděpodobnost, že se u dvou nepříbuzných zvířat objeví za použití těchto metod stejný genetický vzor je jedna ku bilionu.

Potvrzení rodičovství

Každou DNA lokaci jednotlivce charakterizuje jeden pár alel. Na základě faktu, že jedna z těchto alel pochází od otce a jedna od matky, je možné porovnat pravděpodobné rodiče a potomky ▶▶▶▶▶▶▶▶



▶▶▶▶▶▶▶▶ a potvrdit tak původ zvířete. Pravděpodobnost správnosti výsledku je extrémně vysoká (téměř 99.9 %).

Barevné varianty srsti – užitečné testy

Současné kočky domácí vykazují širokou škálu barevných variant a vzorů srsti, které jsou závislé na základních barvách seal/černá, červená a bílá. Různé geny zodpovědné za tyto barvy mohou způsobit zesvětlení základní barvy srsti nebo dát vzniku určitým vzorům a znakům.

Klasifikace těchto barevných může být matoucí, protože různé registry a asociace mohou pro stejný fenotyp používat různé názvy. Laboklin nabízí testy pro **agouti, hnědé a barevné geny**.

Pomocí těchto testů je možné pomoci majitelům a chovatelům koček s identifikací barvy srsti a s určením genetických informací jejich koček. Výsledky těchto testů mohou být použity v chovu koťat s nebo bez určité barvy srsti.

Agouti

Agouti gen produkuje protein, který reguluje distribuci černého pigmentu (eumelaninu) v chlupcích.

Alela A (wild type) je dominantní a produkuje chlupy **se střídavě žlutou a černou barvou zakončené černě** (podobně jako u srsti divokých myší nebo zajíců).

Recesivní alela a má za následek jednobarevné zbarvení (solid), pokud jsou přítomny dvě kopie alely a.

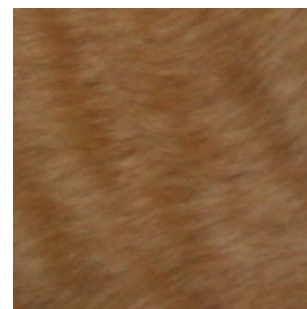
Další systém pigmentace koček produkuje žíhaný vzor s tmavými pruhy proloženými světlejšími chlupy. Chlupy v tmavých pruzích nemají přechod mezi černým a žlutým pigmentem a jsou celé černé. Efekt proteinu agouti na oranžový pigment je limitován, proto může být žíhání patrné u koček, které jsou agouti a/a.





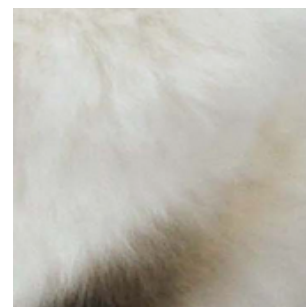
Hnědá barva srsti (čokoládová a skořicová)

Hnědý gen ovlivňuje množství vytvořeného černého pigmentu (eumelaninu). V tomto genu byly identifikovány mutace zodpovědné za hnědou a skořicovou barvu srsti koček. B alela (wild type) produkuje normální černé zbarvení. Alela b produkuje hnědý (čokoládový) fenotyp a alela bl produkuje světle hnědý nebo skořicový fenotyp. Tyto formují alelové série s B dominantní nad a a b dominantní nad bl.



Siamská a barmská barva (colourpoint restrikce)

Mutace na TYR jsou spojeny s produkcí pigmentu závislého na teplotě, který má za následek barvy srsti známé jako siamská a barmská. Fenotyp wild type je plná barva. Siamský vzor (cs/cs) představuje lehkou formu albinismu. Tato teplotně senzitivní mutace produkuje pigment normální barvy pouze na akrálních částech těla, což má za následek vznik typické masky na obličejí a tmavé zbarvení tlapek a ocasu. Barmský vzor (cb/cb), nejlehčí forma albinismu je charakterizován normální pigmentací akrálních částí těla a lehkým odstínem normální barvy těla.



Diluce barvy srsti

Diluční gen je zodpovědný za intenzitu barvy srsti ovlivněním obsahu pigmentu v chlupcích. Pigmentová granula vytvářejí shluky a jsou v chlupu rozprostřena nerovnoměrně. Diluční fenotyp u domácích koček ovlivňuje jak eumelaninové, tak feomelaninové dráhy. Diluce seal/černé barvy má za následek šedý (modrý) fenotyp, zatímco kombinace s oranžovou barvou vede ke krémové barvě, čokoládová k lila zbarvení a skořicová se mění v plavou barvu. Fenotyp diluční barvy srsti se dědí autozomálně recesivní cestou.



LABOKLIN

LABOR FÜR KLINISCHE DIAGNOSTIK GMBH & CO. KG

NEWSLETTER

3/2009

Amber zbarvení

Amber gen zvýrazňuje základní černou barvu srsti obzvláště u norských lesních koček. Kočata mají při narození černý fenotyp, ale během prvního roku života dochází k zesvětlení barvy jejich srsti až téměř na skořicovou. Pouze špička ocasu zůstává po celý život černá. Mutace zodpovědná za amber fenotyp je lokalizovaná na extenzním lokusu, který kontroluje produkce feomelaninu i u ostatních druhů zvířat. Všechny barvy a barevné varianty se dědí autozomálně recesivní cestou. Pomocí DNA testu je možné detekovat i skryté barvy a jejich varianty.



Délka srsti

Barvy, vzory a hladkost/hrubost srsti jsou určeny kombinací několika genů, ale pouze jeden gen – FGF5 – určuje délku srsti u koček. Do dnešního data byly identifikovány 4 různé mutace na FGF5 genu, které jsou zodpovědné za různou délku srsti (M1-M4). Tři z nich jsou specifické pro určitá plemena (M1-M3), M4 se vyskytuje u všech dlouhosrstých plemen koček a u kříženců.

Dlouhosrstost se dědí autozomálně recesivní cestou, proto jsou nositelé mutace dlouhé srsti často sami krátkosrstí, ale danou mutaci přenesou na své potomky s 50% pravděpodobností.

Dlouhosrsté kočky mohou být nositeli buď dvou kopií stejné mutace nebo dvou různých mutací (jedné na každém chromozomu – heterozygotní).