

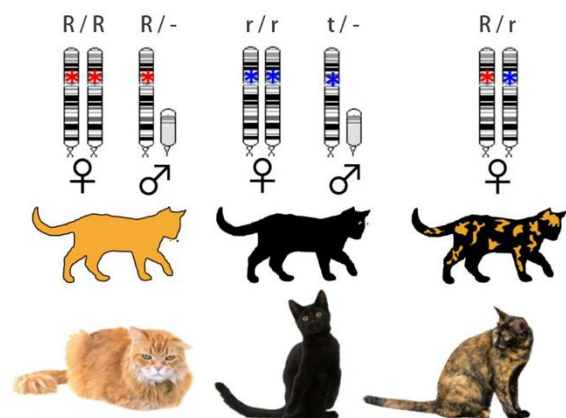
## 猫的毛色类型

猫有着十分复杂繁多的花色，大多数人第一次接触如此多的品类时，都会觉得眼花缭乱。自然界中常见的同样拥有如此多花色的动物，还有狗和马，这些动物之所以有多种多样的花色，是它们在大自然生存中演变出的环境色和保护色。这些不同的颜色使它们不容易被狩猎者发现，从而保护自己；隐藏自己，方便狩猎。例如斑马的条纹，科学家们认为，斑马祖先和现在普通的马相似，一开始身上其实并没条纹，而斑马条纹图案的形成方式是个进化的漫长过程，斑马条纹的形成过程的可能性猜测是这样的：由于基因突变，一些小马生出了浅色的条纹，因为这些条纹起到了保护作用，所以带条纹的这些小马就更容易保留下来，进而生出更多带条纹小马驹，随着一代又一代的筛选和进化，带条纹的马驹越来越多，最终进化成为今天我们所熟知的条纹斑马。猫的花色也是如此，故而造成了不同的

地区有不同品种的情况。而猫被人类驯养之后，在人类的可以培育下，新的品种更是呈爆炸式地增长，所以如今才有了如此繁多的花色家族。

然而看似繁复的毛色种类下，猫的基本底色其实只有红色、黑色、白色三种。这三色即为我们耳熟能详的橘猫、黑猫、白猫。而它们互相繁衍则诞生了双色猫和三色猫，双色中橘色和黑色的组合称为玳瑁色；黑色和白色的组合称为奶牛色；橘色和白色的组合称为橘白色，三色猫则称为三花色，三色就是猫所能表现的颜色最多情况。而且正常情况下三花猫、红黑玳瑁色都是母猫。

而为什么母猫才会同时拥有红黑两色呢，这是因为猫和众多哺乳动物一样，公猫母猫的性染色体是不同的，公猫为 XY，母猫为 XX。红色基因位于 X 染色体上，在 Y 染色体上没有位置。这样公猫只能有一个红色基因，母猫会有两个。母猫的红色基因如果 R/r，那就会同时表达出真黑素和褐黑素，外观上来看就同时拥有了黑色和红色，而公猫则无法同时表现出黑色和红色。所以，公的玳瑁或



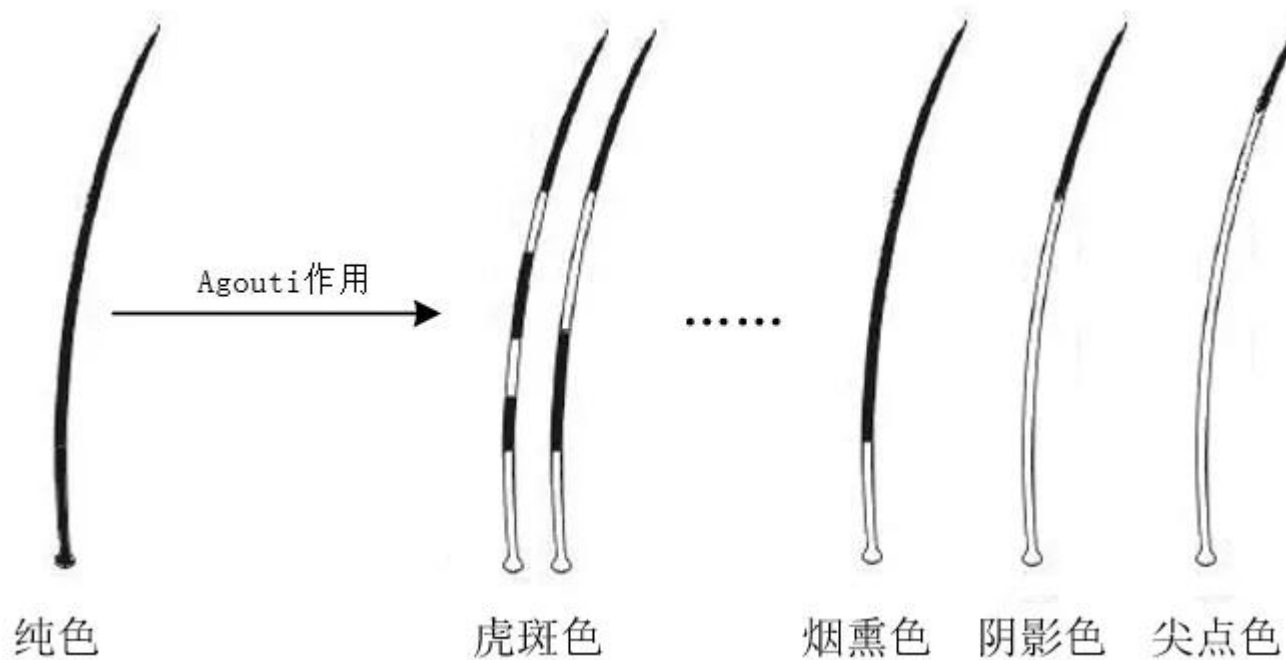
三花是很稀有的，而且一般无法生育。

但如果只有三种颜色，那么其他颜色的纯色猫又是如何产生的呢？这就不得不提到使底色进一步丰富的大功臣——稀释。经过稀释后，颜色会逐层减淡。

红色 red	奶油色 cream	褐黑素 phaeomelanin
黑色 black	蓝色 blue	真黑素 eumelanin
巧克力色 chocolate	淡紫色 lilac	
肉桂色 cinnamon	淡黄褐色 fawn	

从而呈现出更多颜色，这就是为什么会出现"蓝猫"的原因了。值得一提的是，白色是不可稀释的，因为白色是因为褐黑素和真黑素的缺失而造成的性状，是无色素的。

纯色猫单根毛发是一个颜色的，全身也是一个颜色。但纯色猫在大自然里不容易隐藏自己，所以猫咪的开山祖师就是有虎斑花纹的。虎斑猫的单根毛发上的色素分段分布，这种深浅间隔分布的毛发被称作虎斑色毛发。虎斑色毛发的排布千变万化。当尖端为深色底端为浅色的三种情况，额外起了名字叫做烟熏色、阴影色和尖点色。



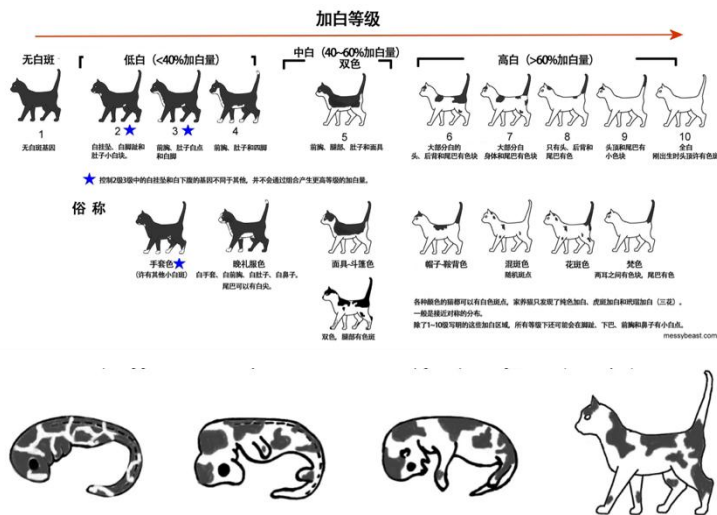
虎斑色毛发的形成的是由 Agouti 基因来控制的，显性遗传。它使猫咪单根毛发的根部呈现出浅色，尖端呈现为深色。可以形成多段且间隔大小变化。虎斑色毛发通过特定的排列方式就组成了四种典型的虎斑纹路：鱼骨纹，古典斑，点斑和细纹斑。

接下来我们讲讲猫的留白，猫的白色目前有三种类型，分别为

显性白:全身作用，成为一只纯白猫；Dominant White

白化：全身作用，出生全白，随温度变化逐渐显色；Albino

白斑加白：部分白色，加白量从低到高变化。White Spotting



- 1、同上文，因缺少色素而呈现出白色，无其他花色，为纯白猫。
- 2、白化现象不同于其他，是一种隐性的现象，就像人类的白化病一样，例如暹罗猫。这种白化现象会随温度变化，且白化猫的白化部分出生时都为白色，而有颜色的部分就变成了重点色。以下是一组不同白化程度的重点色暹罗猫的对比。



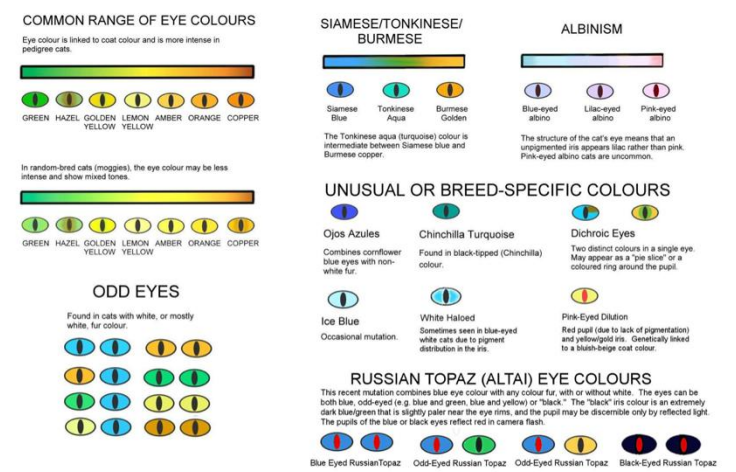
3、

猫之所以会在没有色素时呈现出白色是因为在胚胎早期发育阶段，拓展的表面皮肤”撑裂“了，把有色皮肤分成了一个独立的小色块，这些个独立小色块在胚胎继续发育的过程中也随之变换位置。独立小色块之间是白色区域，这些区域再也不会被色素细胞所充填，像地球的板块移动。白色前胸形成是因为胚胎的腹侧缝发育的较快。黑色的脚和腿是因为肚子在发育的时候把黑色色块推到了四肢上。

玳瑁猫本来红色和黑色的分布是完全随机的，当玳瑁猫加白以后，黑色/红色毛发会受白斑基因的影响发生聚拢。

眼睛的颜色也与毛发的颜色有关。随便繁殖猫的眼睛颜色范围最广，而纯种猫的眼睛颜色会因为繁育的原因限制在某种颜色。

在某些品种中，导致颜色和纹路的基因也同时会影响眼睛的颜色，例如，暹罗猫和布偶猫就是蓝色的眼睛，而异瞳通常发生在全白猫和接近全白的猫身上。







除此之外，一些实验研究表明猫咪的性格和毛色有关，例如：

橘猫贪吃，不论公母。且性格两极分化，要么亲人，要么有攻击性。

狸花猫野性较强，智商高。

奶牛猫好奇活泼，有"猫中哈士奇"的称号。

黑猫活动性较强，但性格中庸平和。

白猫听力和视力大多不好，所以显得安静乖巧，很粘人。

经过以上的一系列复杂的环节，一只小猫咪就诞生了！如此复杂的毛色遗传，猫可真是大自然的艺术品，而这些都是猫咪为了应对不同生存环境的必要手段，

在这个课题中，我只运用了已经学到的遗传知识，仍有更多无法解释和证明的理论和问题未有提到，希望大家能够更多的对猫相关的生物学知识进行了解！