

# La genetica del mantello nel Dobermann

## Informazioni generali

Nella tabella si elencano, in ordine di dominanza crescente, alcune serie allelomorfe che determinano le caratteristiche del mantello (per la serie E alcuni testi riportano come dominante  $E^{br}$  su  $E$ ).

A	$a^t, a^s, a^y, a^g, A^s$
B	b, B
C	$c^a, c^b, c^d, c^{ch}, C$
D	d, D
E	$e, E^{br}, E, E^m$
M	m, M
T	t, T

Il Dobermann è sempre omozigote rispetto alla serie A ( $a^t$ , mantello bicolore), E ( $E$ ), G ( $^g$ ), M ( $m$ , non merle), S ( $S$ , pigmentazione completa) e T ( $t$ , nessuna macchia). Rispetto alla serie C sono possibili le varietà  $C$  e  $c^{ch}$ . Rispetto alle rimanenti serie non ci sono limitazioni.

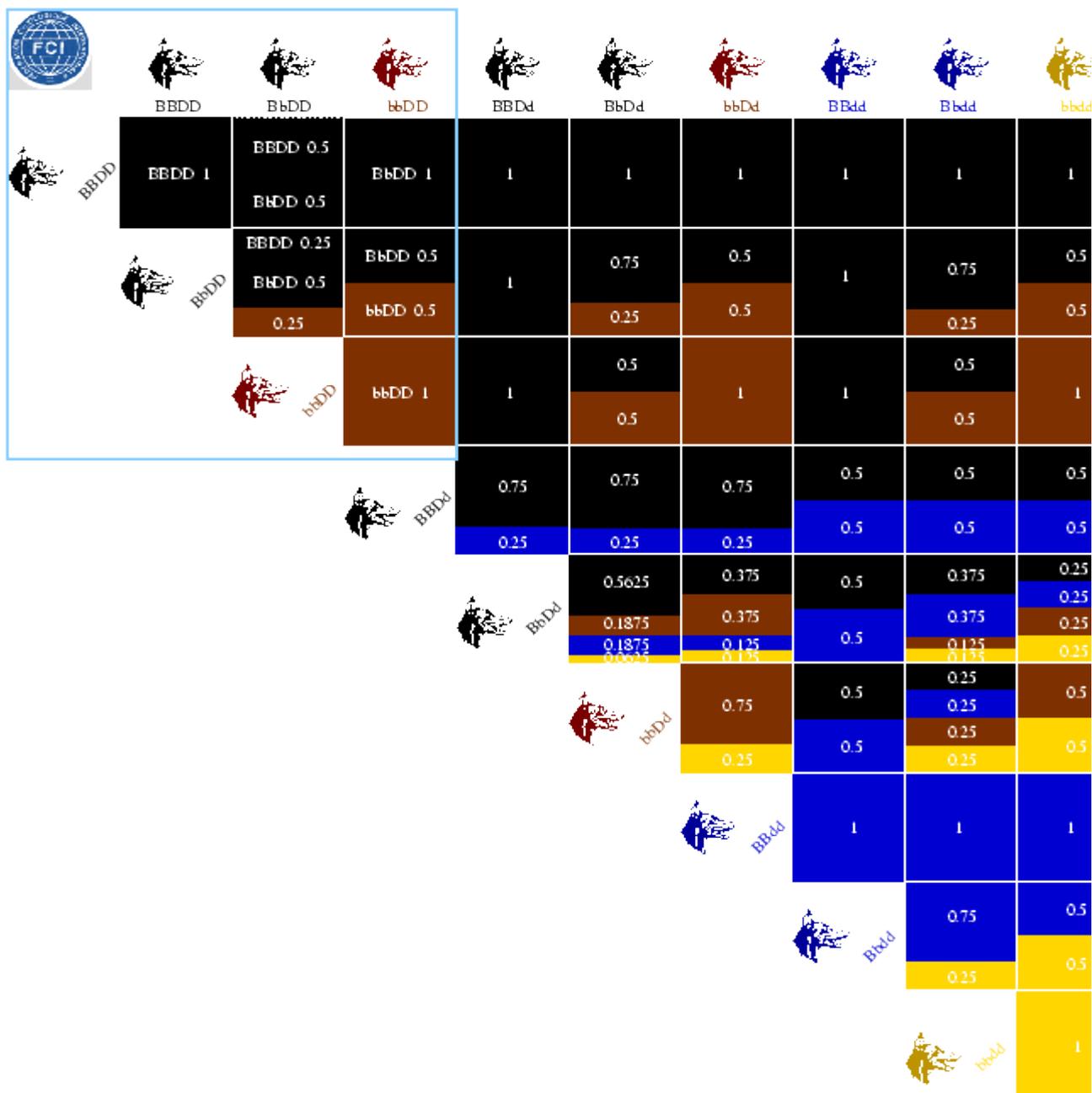
## Il colore

Da un punto di vista pratico, per quanto riguarda il colore, si è interessati solamente alle serie B (nero o marrone) e D (intensità del colore), il che porta a considerare nove diverse sequenze di geni. Nella tabella si riassumono le possibili sequenze ed il loro risultato.

Fenotipo	Genotipo	Esempio
Nero	BBDD, BbDD, BBDd, BbDd	
Marrone	bbDD, bbDd	
Blu	BBdd, Bbdd	
Isabella	bbdd	

Dei quattro colori possibili lo standard FCI ne riconosce solamente due perchè si è evidenziata una stretta correlazione fra mantelli di colore blu/isabella e l'alopecia. Questa patologia, detta anche CDA (Color Dilution Alopecia) o Blue Dobermann syndrome, porta perdita di pelo, presenza di pelle squamosa e di pustole localizzate principalmente su collo e tronco (sono risparmiati coda, testa ed arti). Si presenta, in genere, a partire dai 4 mesi per aggravarsi in seguito (dopo i 20 mesi). E' una malattia cronica difficilmente curabile. Una recente statistica (2000) condotta negli Stati Uniti, dove lo standard AKC-DPCA riconosce tutti i quattro colori, ha evidenziato che il 93% dei Dobermann blu ed il 75% di quelli isabella soffrono di CDA

Nel grafico sotto sono elencate le probabilità di ottenere un esemplare di un dato colore conoscendo il genotipo della femmina e dello stallone.



**Figura 1:** Genetica del colore (poichè la matrice risultante è simmetrica rispetto alla sua diagonale principale, si è riportata solo la metà superiore ottenendo così un totale di 45 possibili combinazioni)

Naturalmente esistono casi ovvi in cui la determinazione del genotipo non presenta difficoltà, per esempio:

- se un accoppiamento con un genitore nero produce un cucciolo marrone, il genitore deve essere BbDD o BbDd;
- se un accoppiamento con un genitore marrone produce un cucciolo blu o isabella, il genitore deve essere bbDd;
- se un accoppiamento con un genitore blu produce un cucciolo marrone o isabella, il genitore deve essere Bbdd;
- se un accoppiamento fra un Dobermann nero ed uno marrone produce una cucciolata con i quattro colori, il genitore nero deve essere BbDd ed il marrone bbDd.
- 

In generale, però, queste informazioni non sono facilmente disponibili per il Dobermann. Si potrebbe, dunque, pensare che il grafico 2 sia più interessante. In questo grafico sono mostrate le probabilità di ottenere un cane di un dato colore accoppiandone due di colore noto. Il problema è che queste probabilità

non sono molto significative perché calcolate basandosi sull'ipotesi dell'equi probabilità dei genotipi che determinano un dato colore (e.g. considerando i cani marroni focati si assume che all'incirca una metà abbia genotipo bbDD e l'altra metà genotipo bbDd). Questa premessa non è certamente valida in Europa e, anche se lo fosse, perderebbe validità in tempi ristretti.

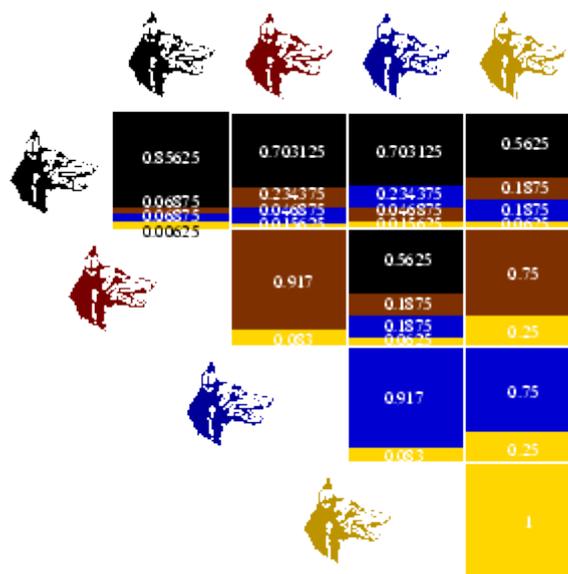


Figura 2: Probabilità fenotipo

## Il Dobermann bianco

Va notato che non si è mai fatto riferimento al manto bianco. Questo colore ha fatto la sua prima comparsa documentata nel Dobermann Padula's Queen Shebah, nata nel novembre 1976 e registrata dall'AKC. I genitori erano Rasputin VI e Dynamo Humm (cani con colorazione normale). Tutti gli altri Dobermann bianchi comparsi successivamente negli Stati Uniti discendono da Shebah (è stata creata un'apposita lista, detta z-list, per tenerne traccia). Il colore è dovuto ad un gene, detto masking factor, con locus differente da quelli sino ad ora esaminati.

E' stato osservato un accoppiamento fra Dobermann bianco ed isabella che ha prodotto una cucciolata di soggetti nero focati. Visto il genotipo che determina il colore isabella si è dedotto che i geni dominanti B e D devono esser stati forniti dal genitore con mantello bianco.

In aggiunta sono documentati accoppiamenti fra Dobermann bianco e gli altri quattro colori che hanno prodotto cuccioli neri, marroni, blu ed isabella per cui il masking factor per manifestarsi deve essere omozigote.

Il masking factor (W no masking, w masking) opera indipendentemente dai precedenti geni: se un cane ha la coppia ww sarà bianco/crema altrimenti il suo colore sarà normalmente determinato. Un cane con la coppia Ww è un "bianco recessivo" e può portare il masking factor alla sua progenie. La maggior parte dei Dobermann ha la coppia WW.

Il Dobermann bianco è considerato un albino parziale, ha occhi azzurri, mantello color crema con macchie marrone chiaro; soffre di fotofobia (non tollera la luce e tende spesso a socchiudere gli occhi); il carattere è estremamente timido. Queste caratteristiche fanno sì che nessuno standard ammetta il mantello bianco (l'AKC ha modificato, nel 1982, il suo standard per escludere, esplicitamente, i Dobermann bianchi).