

ESERCIZI DI GENETICA

1) Nelle piante di pisello il carattere seme giallo è dominante sul carattere seme verde, mentre il carattere seme liscio è dominante sul carattere seme rugoso. In un incrocio in cui sono coinvolte piante parentali di genotipo e fenotipo ignoto, si ottiene la seguente progenie:

3/8 giallo, liscio
3/8 giallo, rugoso
1/8 verde, liscio
1/8 verde, rugoso

Determinare il genotipo ed il fenotipo dei genitori.

2) Una linea pura di pianta di zucca con frutti a forma schiacciata viene incrociata con una linea pura che produce frutti allungati. Nella F1 tutte le piante hanno frutti schiacciati. Dall'incrocio di piante F1 si ottiene una F2 dove, oltre ai due fenotipi parentali, compare un nuovo fenotipo a forma sferica e si ottengono le seguenti proporzioni:

Forma schiacciata	270
Forma sferica	178
Forma allungata	32

Spiegare i risultati e indicare i genotipi parentali della F1 e della F2

3) Nel grano il gene per i semi colorati (C) è dominante rispetto al gene per i semi incolore (c). Il carattere semi lisci (S) è dominante su quello semi rugosi (s). Una pianta di linea pura per i semi lisci e colorati viene incrociata con una della linea pura con semi rugosi e incolore. Le piante della F1 sono reincrociate con il doppio recessivo. Si ottengono i seguenti risultati su un totale di 8368 individui.

colorati lisci	4032
colorati rugosi	149
incolore lisci	152
incolore rugosi	4035

I geni sono indipendenti o associati? Se fossero associati come calcolereste la distanza di mappa fra i due loci?

4) Nella *Drosophila* il mutante *black* (b) ha il corpo nero e il selvatico (b+) ha il corpo grigio. Il mutante *vestigial* (vg) ha le ali molto ridotte rispetto alle ali lunghe del selvatico (vg+). Nell'incrocio sono indicate le classi parentali (linee pure) e l'incrocio delle femmine di F1 con maschi con corpo nero e ali vestigiali:

P nero, ali normali x grigio, ali vestigiali

F1 femmine normali x maschi neri, ali vestigiali

F2	grigio, ali normali	283
	grigio, ali vestigiali	1294
	nero, ali normali	1418
	nero, ali vestigiali	241

Calcolate la distanza di mappa fra b e vg.

5) Una pianta con genotipo AB/ab viene incrociata in un test cross per il genotipo ab/ab . Se i due loci sono separati da una distanza di 10 unità di mappa, quale sarà la proporzione della progenie AB/ab e ab/ab ?