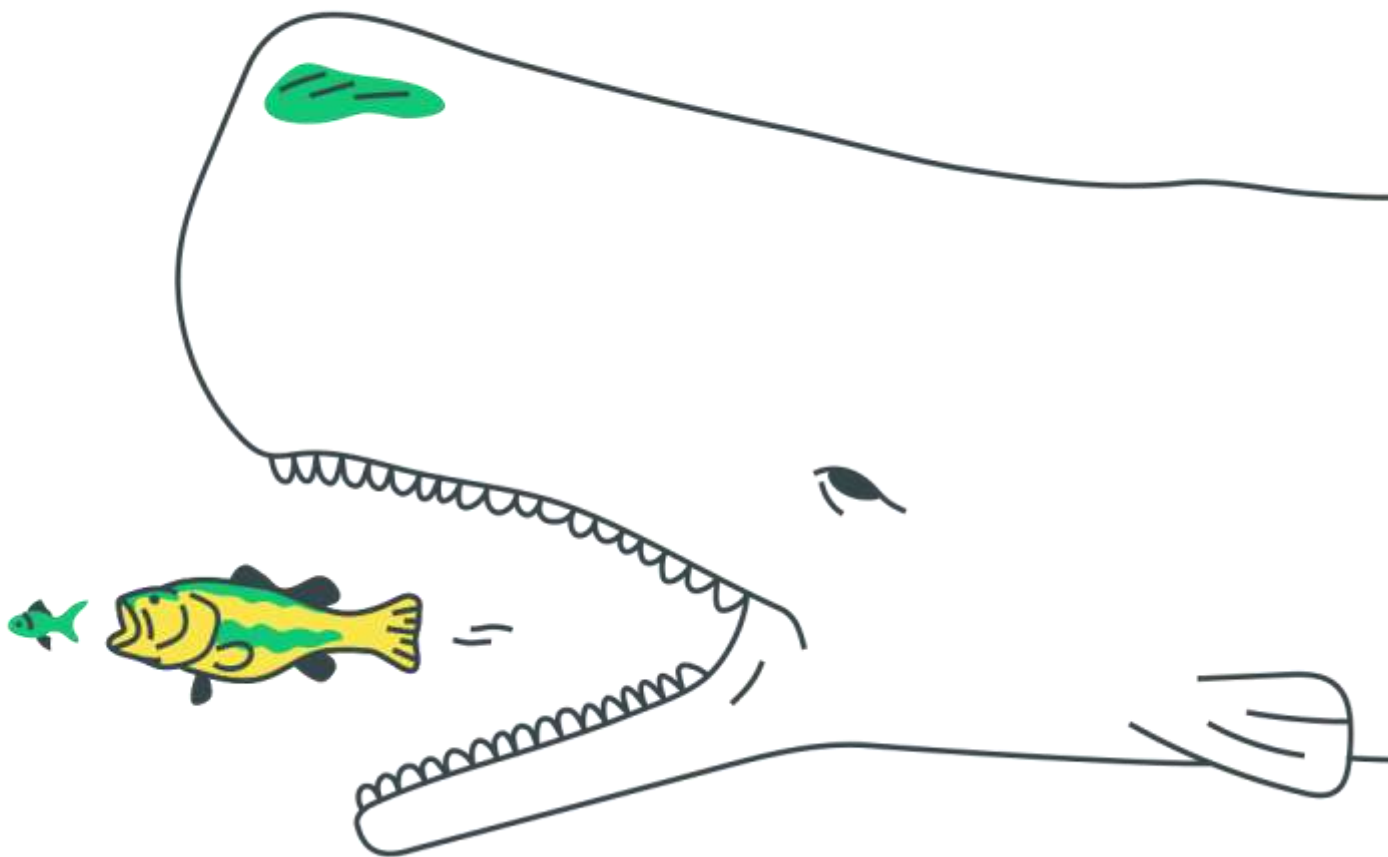


Genética: Segunda Lei, Interação e Populações



Genética: Segunda Lei, Interação e Populações

1. (FUVEST) A pigmentação da plumagem de galinhas está condicionada por dois pares de genes autossômicos, situados em cromossomos diferentes. O gene C determina a síntese de pigmento, e seu alelo c é inativo, determinando a cor branca. O gene I inibe a formação de pigmentos, e seu alelo i não o faz.

Do cruzamento de indivíduos CCii com indivíduos Ccli, quais os genótipos e fenótipos esperados?

2. (UNICAMP) Considere duas linhagens homozigotas de plantas, uma com caule longo e frutos ovais e outra com caule curto e frutos redondos. Os genes para comprimento do caule e forma do fruto segregam independentemente. O alelo que determina caule longo é dominante, assim como o alelo para fruto redondo.

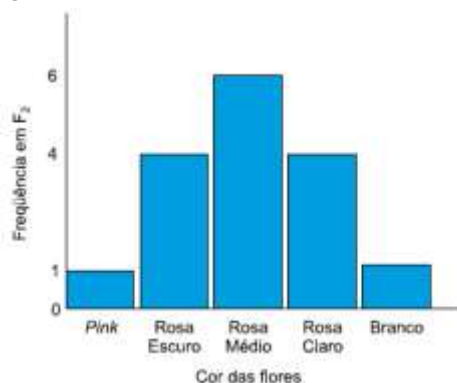
a) De que forma podem ser obtidas plantas com caule curto e frutos ovais a partir das linhagens originais? Explique indicando o(s) cruzamento(s). Utilize as letras A, a para comprimento do caule e B, b para forma dos frutos.

b) Em que proporção essas plantas de caule curto e frutos ovais serão obtidas?

3. (UECE) Em periquitos australianos observam-se, principalmente, as seguintes cores de plumagem: amarela, azul, branca e verde, condicionadas por dois pares de genes de segregação independente e que interagem entre si. Sabendo-se que os indivíduos homozigotos recessivos são brancos; os indivíduos que apresentam em ambos os loci pelo menos um dos alelos dominantes são verdes; e que os indivíduos que apresentam um loci com genes recessivos e o outro com, pelo menos, um alelo dominante ou são azuis ou amarelos, podemos afirmar corretamente que a proporção esperada de um cruzamento de periquitos com ambos os loci heterozigotos é:

- a) Amarela: 9/16; Azul: 3/16; Branca: 3/16; Verde: 1/16.
- b) Amarela: 1/16; Azul: 3/16; Branca: 9/16; Verde: 3/16.
- c) Amarela: 3/16; Azul: 3/16; Branca: 1/16; Verde: 9/16.
- d) Amarela: 3/16; Azul: 1/16; Branca: 3/16; Verde: 9/16.

4. (UNICAMP) Um pesquisador cruzou paineiras de flores pink com paineiras de flores brancas. Os descendentes (F1) foram cruzados entre si, produzindo sempre as seguintes frequências fenotípicas na geração F₂:



- a) Qual o tipo de herança da cor da flor da paineira?
- b) Indique as possibilidades de se obterem em um cruzamento:
- I. apenas flores de cor branca;
 - II. apenas flores de cor rosa médio.

5. (UFRJ) Uma população vegetal que não está em equilíbrio de Hardy Weinberg, é composta por 500 indivíduos. Desses, 420 são de flores vermelhas (fenótipo dominante) e 80 são de flores brancas (fenótipo recessivo). Dos 420 indivíduos de flores vermelhas, 380 são homozigóticos (VV) e 40 são heterozigóticos (Vv). Determine a frequência dos genes V e a frequência dos genes v nessa população.

Gabarito

1. Trata-se de um caso de epistasia, onde C determina a síntese de pigmento e c determina a cor branca, e I inibe a síntese de pigmento e i não inibe. A partir do cruzamento CCii x Ccli, teremos:
 - CCli -> Brancos
 - CCii -> Pigmentados
 - Ccli -> Brancos
 - Ccii -> Pigmentados
2. a) Cruzando:
 - AAbb x aaBB
 - F1 AaBb x AaBb
 - F2 aabbb) F2: 1/16
3. C
4. a) Herança quantitativa. Toda vez que vemos um gráfico, onde os fenótipos extremos aparecem em menor número do que os fenótipos intermediários, temos uma distribuição padrão, típica de herança quantitativa.
b) I. cruzamento entre indivíduos brancos: aabb x aabb ; II. cruzamento entre um indivíduo rosa e um branco: AABB x aabb.
5. Nessa população temos 500 indivíduos e, consequentemente, 1.000 genes (2 genes para cada indivíduo). A quantidade de genes v é $80 \times 2 = 160$ nos indivíduos vv e $40 \times 1 = 40$ nos indivíduos Vv. O total de genes v é, portanto, de $160 + 40 = 200$. Como, no total, há 1.000 genes, a frequência de v é de 20%. A frequência de genes V é, então, de 80%.