

■ Check yourself: Klassische Genetik

- Bei der Kreuzung eines F₁-Individuums zweier reinerbiger Eltern, die sich in einem Merkmal unterscheiden, mit einem reinerbig rezessiven Individuum, beträgt das phänotypische Spaltungsverhältnis der F₂-Generation ...
A 1:1
B 2:1
C 3:1
D 1:2:1
- Wie viele verschiedene Phänotypen sind bei der Kreuzung von Individuen mit den Genotypen GgSS und Ggss möglich?
A 2
B 3
C 4
D 5
- Frau M. hat sorgfältig nur die Samen der von ihr besonders geschätzten rosablühenden Wunderblume gesammelt, um sie im nächsten Jahr erneut auszusäen. Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, dass ihre Pflanzen im Folgejahr erneut rosa blühen werden?
A 0 %
B 25 %
C 50 %
D 100 %
- Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, dass ihre Pflanzen im Folgejahr erneut rosa blühen werden (siehe 3), wenn sie die Samen aller Pflanzen unabhängig von deren Farbe sammelt?
A 0 %
B 25 %
C 50 %
D 100 %
- Bei der Kreuzung reinerbiger Individuen, die sich in drei Merkmalen unterscheiden, sind in der F₁ ... Phänotypen und nach Kreuzung der F₁-Individuen untereinander in der F₂ maximal ... Phänotypen möglich.
A 1 ... 3
B 1 ... 8
C 3 ... 9
D 1 ... 2
- Für die Züchtung von Hybridsaatgut beim Mais werden reinerbige Linien z. B. AA oder aa Selbstbestäubung über mehrere Generationen vermehrt. Welche Folge ist zu erwarten?
A Der Anteil der homozygoten Pflanzen bleibt gleich.
B Der Anteil der homozygoten Pflanzen sinkt.
C Der Anteil der homozygoten Pflanzen steigt.
D Über alle Generationen gibt es dreimal so viele Pflanzen mit dominantem Phänotyp wie mit rezessivem.
- Meerschweinchen einer bestimmten Rasse kommen in drei Farbvarianten vor: dunkelbraun, hellbraun und weiß. Für dieses Phänomen gibt es zwei mögliche Erklärungen: Es gibt drei Allele für die drei Fellfarben oder das Merkmal Fellfarbe wird intermediär vererbt. Welche Kreuzung erlaubt die Schlussfolgerung, dass das Merkmal 'hellbraun' nicht durch ein eigenes Allel bedingt ist, sondern durch eine Allelkombination?
A weiß x hellbraun
B weiß x dunkelbraun
C hellbraun x dunkelbraun
D hellbraun x hellbraun
- Reinerbig schwarze Hühnervögel wurden mit reinerbig weißen Hühnervögeln gekreuzt. Alle Nachkommen waren grau. Welches Ergebnis ist bei einer Kreuzung der grauen Hühnervögel untereinander zu erwarten?
A 100 % schwarze Hühner
B 50 % weiße und 50 % schwarze Hühner
C 33,3 % graue, 33,3 % weiße und 33,3 % schwarze Hühner
D 25 % schwarze, 25 % weiße und 50 % graue Hühner
- Die Löwenmäulchen aus einer Kreuzung reinerbiger rot- mit weißblühender Pflanzen sind zu 100 % rotblühend. Welches Ergebnis ist bei einer Rückkreuzung der F₁-Pflanzen in der F₂-Generation zu erwarten?
A 100 % rotblühende Löwenmäulchen
B 50 % rotblühende und 50 % weißblühende Löwenmäulchen
C 25 % rotblühende, 25 % weißblühende und 50 % rosablühende Löwenmäulchen
D 66,6 % rotblühende und 33,3 % weißblühende Löwenmäulchen
- In einer Pflanze sind die Allele A, B und C dominant über die Allele a, b und c. Eine Pflanze mit dem Genotyp AABbcc hat den gleichen Phänotyp wie die Pflanze mit dem Genotyp ...
A Aabbcc
B aabbcc
C AaBbcc
D AaBbCc