

Übungen zur Klassischen Genetik (1)

Wichtig: Geben Sie immer eine Legende zu den gewählten Abkürzungen an!

- 1) Beim Haushuhn ist Rosenkamm () rezessiv zu gewöhnlichem Kamm ().
Wie muss der Züchter vorgehen, um möglichst schnell herauszufinden, ob sein Huhn mit normalem Kamm das Gen für Rosenkamm besitzt?
Begründen Sie Ihre Lösung.
- 2) 'Blaue Analusier' sind heterozygote, schwarz-weiss gescheckte Hühner, die aus der Kreuzung 'schwarz' x 'weiss' entstehen. Welche Nachkommen sind aus den folgenden Kreuzungen zu erwarten?
a) 'blau' x 'schwarz' b) 'blau' x 'blau' c) 'blau' x 'weiss'
- 3) Die F1 aus dieser Kreuzung von Fruchtfliegen (*Drosophila*) ist normalflügelig. In der F2 treten 50 stummelflügelige Tiere auf. Wieviele normalflügelige Tiere erwarten Sie in F2? Begründung?
- 4) Die abgebildete Erbsenpflanze ist eine F1-Pflanze. Wir betrachten die Allele 'Samen gelb' und 'Samen grün'.
 - a) Welcher Generation gehören die Erbsen in den Hülsen an?
 - b) Ermitteln Sie die Zahlenverhältnisse für die Phänotypen der F2 Generation.
 - c) Welche Erbsensorten wurden in der F1- und in der P-Generation gekreuzt? (Schreiben Sie das Erbschema auf)
- 5) Die Kreuzung 'grossblütig weiss' () mit 'kleinblütig rot' () ergibt lauter mittelgrosse rosa Blüten ().
Erbgang und Erbschema (F1 und F2 mit Zahlenverhältnissen für Phänotypen und Genotypen) ?
- 6) Zwei gesunde Ehepartner sind beide heterozygote Albinos.
 - a) Wie gross ist die Wahrscheinlichkeit, dass ein albinotisches Kind entsteht?
 - b) Wie gross ist die Wahrscheinlichkeit, dass das erste und das zweite Kind albinotisch sind?
 - c) Wie gross ist die Wahrscheinlichkeit, dass das dritte Kind albinotisch ist?
- 7) Die Kreuzung einer hellgrünen weiblichen Brennessel-Pflanze mit einer hellgrünen männlichen Pflanze ergibt in der Folgegeneration zwei Phänotypenklassen ausgewachsener Pflanzen: 151 dunkelgrüne und 306 hellgrüne Brennesseln. Bei Beobachtungen zu Beginn des Wachstums zeigte sich, dass 25% der Keimpflänzchen blassgelb gefärbt waren und nach kurzer Zeit abstarben.

Erbgang und Erbschema? Wieso starben 25% der Pflänzchen ab?