

UNTERRICHTS MATERIALIEN

Biologie Sek. II



Epigenetische Regulation – neue Erkenntnisse zur Genexpression
Nachweis epigenetischer Steuerung am Beispiel der Agouti-Maus

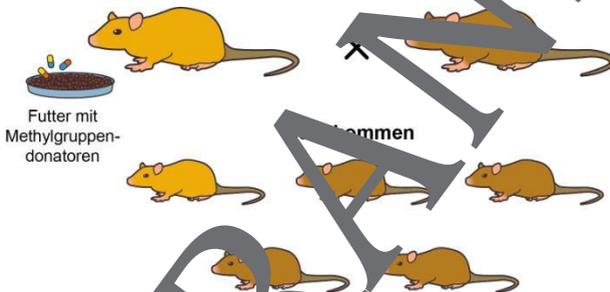
M 1 Agouti-Maus

Aufgaben

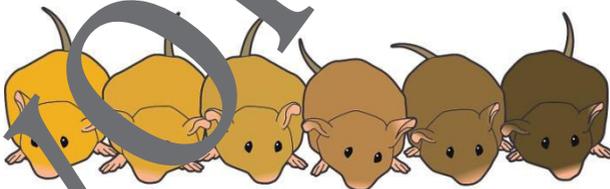
1. Vergleichen Sie die phänotypischen Merkmale der Agouti-Maus mit den beschriebenen Merkmalen der Nachkommen der Frauen, die während des dänischen Hungerwinters schwanger waren.
2. Geben Sie die Genotypen der im Kreuzungsexperiment zum Einsatz kommenden Mäuse an. Analysieren Sie die Einfachherkreuze auf der Farbfolie und erläutern Sie, welches Ergebnis im Sinne der klassischen Genetik nach Gregor Mendel zu erwarten wäre.
3. Stellen Sie mithilfe Ihrer Kenntnisse aus dem Unterricht dar, welchen Einfluss die Nahrungsergänzung mit Methylgruppendonatoren auf die Determination der phänotypisch sichtbaren Merkmale hat. Erläutern und ergänzen Sie dazu die Ihnen bekannten Ergebnisse in **M1d**. Entwickeln Sie eine Hypothese, wie die erkennbaren Unterschiede in der Fellfärbung der Nachkommen (siehe Farbfolie) aus der Kreuzung aus epigenetischer Sicht zu erklären wären.
4. Erörtern Sie, inwiefern die in der Agouti-Maus gewonnenen Erkenntnisse als Erklärungsaussatz für die beobachteten gesundheitlichen Probleme bei den Nachkommen der im Hungerwinter schwangeren Mütter geeignet sind.



Agouti-Maus-Weibchen (links) und Wildtyp-Männchen (rechts); Randy et al. und Dan G. Bolinoy/Wikipedia Commons CC BY 3.0



Kreuzungsexperiment zwischen Agouti-Maus-Weibchen (rechts) und Wildtyp-Männchen (links) (Grafiker: Matthias Emde)



Farbvarianten der F1-Generation von Agouti-Mäusen (Grafiker: Matthias Emde)

Mehr Materialien für Ihren Unterricht mit RAAbits Online

Unterricht abwechslungsreicher, aktueller sowie nach Lehrplan gestalten – und dabei Zeit sparen.
Fertig ausgearbeitet für über 20 verschiedene Fächer, von der Grundschule bis zum Abitur: Mit RAAbits Online stehen redaktionell geprüfte, hochwertige Materialien zur Verfügung, die sofort einsetz- und editierbar sind.

- ✓ Zugriff auf bis zu **400 Unterrichtseinheiten** pro Fach
- ✓ Didaktisch-methodisch und **fachlich geprüfte Unterrichtseinheiten**
- ✓ Materialien als **PDF oder Word** herunterladen und individuell anpassen
- ✓ Interaktive und multimediale Lerneinheiten
- ✓ Fortlaufend **neues Material** zu aktuellen Themen



Testen Sie RAAbits Online
14 Tage lang kostenlos!

www.raabits.de

