# Мендель заңдары

1

## I заң — бірінші ұрпақтың біркелкілігі

барлық ұрпақ бірдей

$$AA \times aa \rightarrow Aa$$

2

## II заң — ажырау

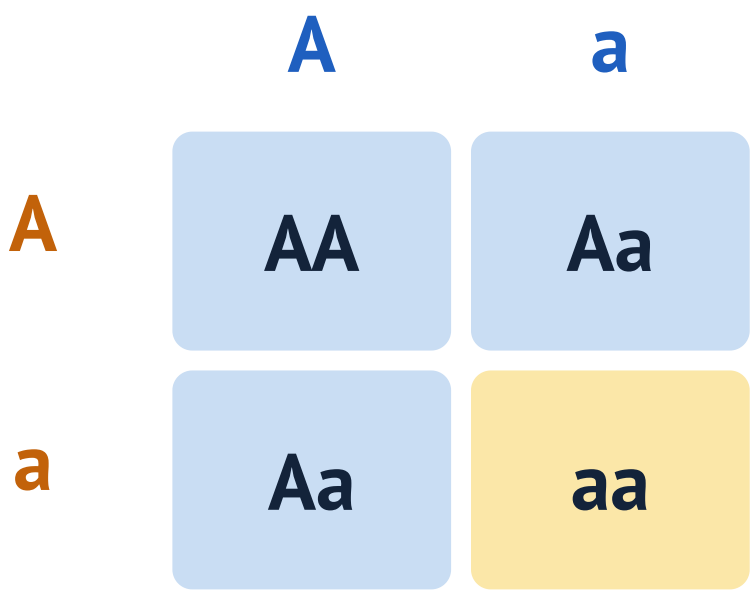
фенотип бойынша 3 : 1

$$Aa \times Aa \rightarrow AA{:}\,2Aa{:}\,aa$$

3

## III заң — тәуелсіз тұқым қуалау

$$AaBb \times AaBb \rightarrow 9{:}\,3{:}\,3{:}\,1$$




**Пеннет торы: Aa × Aa**

генотип 1 AA : 2 Aa : 1 aa

фенотип 3 : 1



© 2026 walls.kz. Мектептер мен мұғалімдерге тегін. Коммерциялық басып шығару және сату — тек құқық иесімен шарт бойынша.

# Законы Менделя

1

## I закон — единообразия гибридов первого поколения

всё потомство одинаково

$$AA \times aa \rightarrow Aa$$

2

## II закон — расщепления

по фенотипу 3 : 1

$$Aa \times Aa \rightarrow AA{:}\,2Aa{:}\,aa$$

3

## III закон — независимого наследования

$$AaBb \times AaBb \rightarrow 9{:}\,3{:}\,3{:}\,1$$




**Решётка Пеннета: Aa × Aa**

генотип 1 AA : 2 Aa : 1 aa

фенотип 3 : 1



© 2026 walls.kz. Бесплатно для школ и учителей. Коммерческая печать и продажа — только по договору с правообладателем.

# Мендель заңдары

Законы Менделя

1

## I заң — бірінші ұрпақтың біркелкілігі

I закон — единообразия гибридов первого поколения

барлық ұрпақ бірдей
всё потомство одинаково

$$AA \times aa \rightarrow Aa$$

2

## II заң — ажырау

II закон — расщепления

фенотип бойынша 3 : 1
по фенотипу 3 : 1

$$Aa \times Aa \rightarrow AA{:}\,2Aa{:}\,aa$$

3

## III заң — тәуелсіз тұқым қуалау

III закон — независимого наследования

$$AaBb \times AaBb \rightarrow 9{:}\,3{:}\,3{:}\,1$$

| | A | a |
|---|---|---|
| **A** | AA | Aa |
| **a** | Aa | aa |

**Пеннет торы: Aa × Aa**
Решётка Пеннета: Aa × Aa

генотип 1 AA : 2 Aa : 1 aa

фенотип 3 : 1



© 2026 walls.kz. Мектептер мен мұғалімдерге тегін / Бесплатно для школ и учителей. Коммерциялық басып шығару және сату — тек құқық иесімен шарт бойынша / Коммерческая печать и продажа — только по договору с правообладателем.