Sekrety Grządek Mendla: Genotyp, Fenotyp i Prawa Dziedziczenia

1 Ojciec genetyki i jego doświadczenia



Gregor Mendel - zakonnik i naukowiec. Badając groch zwyczajny, odkrył podstawowe reguły dziedziczenia cech.

2 Allele - wersje tego samego genu

Allel dominujący (A) - przy dominacji pełnej ujawnia się w AA i Aa, maskując allel recesywny. Zapis: wielka litera.

Allel recesywny (a) - przy dominacji pełnej ujawnia się w aa, gdy brak allelu dominującego. Zapis: mała litera.

Haczyk: dominujący nie znaczy lepszy ani częstszy.

3 Genotyp a fenotyp



Genotyp - zestaw alleli organizmu. Dla jednego genu zapisujemy np. AA, Aa lub aa.

Fenotyp - obserwowalne cechy i właściwości, np. kolor oczu, wzrost, barwa kwiatów.

Na fenotyp wpływają genotyp i środowisko.

Aa → fioletowe kwiaty

4 Zestawy alleli

Przykład dominacji pełnej u grochu: A - fioletowe kwiaty, a - białe kwiaty.



AA

Homozygota dominująca

Dwa allele dominujące.



Aa

Heterozygota

Jeden allel dominujący i jeden recesywny.



aa

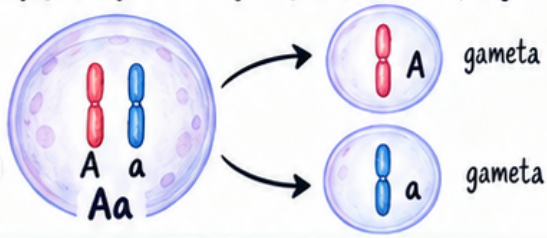
Homozygota recesywna

Dwa allele recesywne.

Homo = takie same; **hetero** = różne.

5 I prawo Mendla - prawo czystości gamet

Do każdej gamety trafia tylko jeden allel z pary alleli danego genu.



Aa → gamety A lub a (po 50%)

AA → gamety A • aa → gamety a

Gamety człowieka: komórka jajowa i plemnik.

6 Cechy człowieka - uwaga na uproszczenia!

Przykłady: ciemne i jasne oczy, kręcone i proste włosy, piegi i ich brak, odstające i przylegające uszy oraz zwijanie języka w rurkę.

Nie dzielimy ich na proste cechy dominujące i recesywne. Ich dziedziczenie jest bardziej złożone niż model jednego genu A/a.

