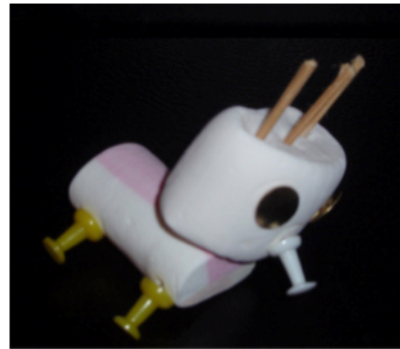


Reebop-practicum
2 havo/vwo
Liesbeth Vredeveld
2010



X



Zelf aan het werk met genotype, fenotype, en kruisingen

Mijn idee was om 'reebops' te gebruiken om de leerlingen zelf te laten kruisen, met als lesdoel: zelf oefenen met genotype, fenotype en kruisingen, en het zien van de variatie. Reebops zijn fantasiebeestjes van spekjes. Er bestaat een Reebop-practicum voor 4 vwo, zie par. 6.1 in *Genetica in beweging*. Het doel van dit practicum is het zichtbaar maken van variatie. Ik heb dit practicum omgebouwd zodat het beter bij mijn lesdoel past.

De leerlingen krijgen (in groepjes van drie) Reebop-ouders en moeten de fenotypes hiervan noteren. Daarna kunnen ze opzoeken in een tabel welk genotype hierbij hoort en mogen ze elk een genotype voor hun eigen kind van deze Reebop-ouders kiezen. Vervolgens bouwen ze zelf het kind met het correcte fenotype en vergelijken ze deze met hun ouders en broertjes of zusjes. Om te checken of de kruisingen zijn begrepen moeten de leerlingen uitrekenen wat de kans is dat ze een kind krijgen met dit genotype en fenotype.

Vorbereiding door toa/docent

1. Maak 10 ouderparen.

Kies wel zoveel mogelijk verschillende combinaties van genotypen (dominant homozygoot/heterozygoot, recessief homozygoot, intermediair homozygoot en heterozygoot), zodat de leerlingen met alle mogelijke kruisingen moeten oefenen.

Bijvoorbeeld:

Ouder 1

roze hoofd (RR of Rr)
gouden ogen (aa)
platte neus (NN of Nn)
1 voelspriet (DD)
kabels met gedraaide strepen lichaam (FF)
groene pootjes (BG)

Ouder 2

roze hoofd (RR of Rr)
gouden ogen (aa)
uitstekende neus (nn)
1 voelspriet (DD)
glad met rechte strepen lichaam (HH)
groene pootjes (BG)

2. Maak 30 bekertjes klaar met alle lichaamsonderdelen voor de Reebop-kinderen.

2 spekjes voor het hoofd (roze & wit)

3 spekjes voor het lichaam (glad met rechte strepen, glad met gedraaide strepen, en kabels met gedraaide strepen)

4 punaises voor de ogen (2 x rood, 2 x goud)

2 punaises voor de witte neus (1 x plat, 1 x uitstekend)

12 punaises voor de pootjes (4 x geel, 4 x blauw, 4 x groen)

voelspriet (3 halve satéprikkers)

verbindingstokje (hele satéprikker)

Practicum Erfelijkheid Reebops

Naam:

Klas:

Gebruik tabel 1 als bron voor fenotype en genotype.

1. Vul het fenotype van de Reebop-ouders in (**tabel 2**).
 2. Vul het genotype van de Reebop-ouders in (**tabel 2**) (kies een genotype als je niet kan zien of het homozygoot of heterozygoot voor een bepaalde eigenschap is).
 3. Kies **elk voor zich** een genotype en vul dit in (**tabel 3**) voor een Reebop-kind van de Reebop-ouders (kies een ander genotype dan de andere leerlingen van je groepje). Kijk goed in **tabel 1** of de eigenschappen dominant/recessief of intermediair overerven!
 4. Vul het fenotype van het kind in (**tabel 3**).
 5. Zoek de passende onderdelen uit je bekertje. Voorzichtig met de scherpe onderdelen!
 6. Bouw je eigen Reebop-kind en vergelijk dit met de Reebop-ouders en de andere Reebop-kinderen. Hoeveel verschillen zie je?
-
7. Steek je vinger op en laat je Reebop-kind zien aan de docent of toa. (Ga onder tussen door met 8. en 9.)
 8. Bereken de kans dat je Reebop-kind deze genotypes en fenotypes heeft (vul het in **tabel 4** in). Gebruik de achterkant van het tabellenblad om de kruising uit te schrijven.
9. Vul deze vragen in.
- Hoe vond je deze opdracht?

 - Was het duidelijk wat je moest doen (uitleg en dit formulier)?

 - Heeft deze opdracht geholpen bij het begrijpen van de stof (fenotype, genotype, kruisingen)?
10. Breek je Reebop-kind af en doe de lichaamsdelen in de beker. Lever deze formulieren in.

TABEL 1. FENOTYPE/GENOTYPE

eigenschap	fenotype	genotype
kleur hoofd	roze wit	RR of Rr rr
kleur ogen	rood goud	AA of Aa aa
vorm neus	plat uitstekend	NN of Nn nn
aantal voelsprietten	1 2 3	DD DE EE
lichaam	kabels met gedraaide strepen glad met gedraaide strepen glad met rechte strepen	FF FH HH
kleur pootjes	blauw groen geel	BB BG GG

TABEL 2. FENOTYPE/GENOTYPE OUDERS

ouder 1	fenotype	genotype	ouder 2	fenotype	genotype
kleur hoofd			kleur hoofd		
kleur ogen			kleur ogen		
vorm neus			vorm neus		
aantal voelsprietten			aantal voelsprietten		
lichaam			lichaam		
kleur pootjes			kleur pootjes		

<i>kind</i>	<i>genotype</i>	<i>fenotype</i>
kleur hoofd		
kleur ogen		
vorm neus		
aantal voelsprietten		
lichaam		
kleur pootjes		

TABEL 3 GENOTYPE/FENOTYPE KIND

<i>kans</i>	<i>genotype</i>	<i>fenotype</i>
kleur hoofd		
kleur ogen		
vorm neus		
aantal voelsprietten		
lichaam		
kleur pootjes		

TABEL 4 KANS OP GENOTYPE/FENOTYPE

Kleur hoofd

Kleur ogen

Vorm neus

Aantal voelsprietten

Lichaam

Kleur pootjes