

Labradors fokken

Labradors zijn honden met een zwarte, bruine of blonde vacht. Het gen voor een zwarte vachtkleur is dominant (B) en het gen voor een bruine vacht is recessief (b). De kleur blond wordt door andere genen bepaald. Op basis van bepaalde eigenschappen worden labradors ingedeeld in negen verschillende typen. Drie van die typen staan beschreven in de tabel.

	type 1	type 2	type 3
kleur vacht	zwart	blond	blond
kleur neus	zwart	zwart	zwart
mogelijke vachtkleur van nakomelingen	blond, bruin of zwart	zwart of blond	blond, bruin of zwart

In de afbeelding hieronder zie je de labradors Peter en Rosa. Ze krijgen samen tien nakomelingen, zwarte en bruine.



Peter



Rosa

- 1p **20** Peter is een labrador van het type 1. Welk type labrador is Rosa?
- 1p **21** Is Peter voor de eigenschap vachtkleur homozygoot of heterozygoot? Leg je keuze uit met behulp van de informatie.

In de tabel hieronder zie je een deel van een fokschema dat gebruikt wordt om de kleur van nakomelingen te voorspellen.

type ouder	type 1	type 2	type 3
type 1	75% zwart 25% bruin	100% zwart	75% zwart 25% bruin
type 2	100% zwart	100% blond	100% blond
type 3	75% zwart 25% bruin	100% blond	100% blond

- 1p 22 Een mannetje van type 1 wordt gekruist met een vrouwtje van type 1. Uit een echo blijkt dat het vrouwtje zwanger is van twaalf pups.
→ Bereken hoeveel van de twaalf pups naar verwachting een zwarte vacht zullen hebben.

Hongerige fruitvliegen

Fruitvliegen die honger hebben, vliegen op de geur van rottend fruit af. Wetenschappers hebben ontdekt dat de hoeveelheid insuline in het lichaam van de fruitvliegen daarbij een rol speelt. Net als bij mensen regelt insuline bij fruitvliegen het glucosegehalte in het bloed.

- 1p 23 Wat is de uitwendige prikkel voor een fruitvlieg om op rottend fruit af te vliegen?
- 1p 24 Wetenschappers onderzoeken het bloed van twee groepen fruitvliegen. Groep 1 bestaat uit hongerige fruitvliegen. Groep 2 bestaat uit fruitvliegen die net gegeten hebben. Op de **uitwerkbijlage** staat een tabel.
→ Kruis in de tabel aan of het glucosegehalte in het bloed van fruitvliegen uit groep 1 hoger of lager is dan bij fruitvliegen uit groep 2. Kruis ook aan of het insulinegehalte in het bloed van fruitvliegen uit groep 1 hoger of lager is dan bij fruitvliegen uit groep 2.
- 1p 25 Fruitvliegen maken insuline in bepaalde hersencellen. In welk orgaan bevinden zich de cellen die insuline produceren bij de mens?
- A in de alvleesklier
 - B in de hypofyse
 - C in de lever
 - D in de schildklier