**Genetica kruisingsschema’s….**

We hebben het in de afgelopen weken al over fokdoelen gehad, de cyclussen van de verschillende dieren en hun hormonen. Nu gaan we ons iets meer verdiepen in de basisgenetica en in kruisingsschema’s. Hier hebben jullie tijdens eerdere biologielessen het vast al eens over gehad. Maar nu gaan we kijken wat we nog weten en waarschijnlijk wat nieuwe dingen leren.

Eerst even wat verschillende termen die over kruisingsschema’s gaan. Geef uitleg over de onderstaande begrippen door de vragen te beantwoorden. Gebruik het digitale boekje “basis genetica” die bij de bronnen staat.

**Opdracht 1:** Waarom kan het zinvol zijn om kruisingsschema’s te maken, waarom doen fokkers dit?

**Opdracht 2:** bepaalde eigenschappen kunnen dominant en recessief zijn. Wat bedoel ik daarmee?

**Opdracht 3:** Voor bepaalde eigenschappen kun je homozygoot of heterozygoot zijn, wat bedoel ik daarmee?

**Voordat je een kruisingsschema gaat maken:**

* Bij een kruisingsschema worden dominante eigenschappen met een hoofdletter aangegeven en recessieve eigenschappen met een kleine letter. Het maakt niet uit welke letters je gebruikt.
* Voordat je een schema maakt moet je eerst uitzoeken of vader en moederdier homozygoot of heterozygoot zijn voor een eigenschap.
* Vervolgens moet je in het schema de twee chromosomen uit elkaar halen; de mogelijke eicellen en zaadcellen. Deze zet je in het schema.

***Voorbeeld:*** *We gaan een man en een vrouw kruisen, de geslachtschromosomen van de man zijn XY en van een vrouw XX. Mogelijke zaadcel kan een X en een Y bevatten. Mogelijke eicel en X of een X. Zet je dit dan in een kruisingsschema dan ziet dit er zo uit:*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | ***X*** | ***X*** |
| ***X*** |  |  |
| ***Y*** |  |  |

*De mogelijke ei- en zaadcellen staan boven en onder. Als je het in gaat vullen dan zie je de mogelijke nakomelingen.*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | ***X*** | ***X*** |
| ***X*** | ***XX*** | ***XX*** |
| ***Y*** | ***XY*** | ***XY*** |

*50% kans op XX en 50% kans op XY.*

**Opdracht 4:** Stel dat bruin dominant is over zwart en een labrador ziet er bruin uit. Is hij dan heterozygoot of homozygoot en grote of kleine letters? Gebruik de letter B als voorbeeld en schrijf de “code” op.

**Opdracht 5:** Stel dat bruin dominant is over zwart en een labrador ziet er zwart uit. Is hij dan heterozygoot of homozygoot en grote of kleine letters? Gebruik de letter B als voorbeeld en schrijf de “code” op.

Probeer de volgende kruisingen te maken:

**Opdracht 6:**

Gegevens: Zwart is dominant over wit. We gebruiken de letter Z. We gaan een homozygote zwarte reu kruisen met een witte teef.

1. Hoe zien de genenparen van de ouderdieren eruit?
2. Hoe ziet het genotype van de jongen er uit (maak een kruisingsschema)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

1. Hoe ziet het fenotype van de jongen eruit?

**Opdracht 7:**

Gegevens: We gaan een heterozygote roze mannelijke pelikaan kruisen met een witte vrouwelijke pelikaan. We gebruiken de letter R.

1. Welke eigenschap is dominant, wit of roze?
2. Hoe zien de genenparen van de ouderdieren eruit?
3. Hoe ziet het genotype van de jongen er uit (maak een kruisingsschema)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

1. Hoe ziet het fenotype van de jongen eruit?

**Opdracht 8:**

Gegevens: Blauwe strepen is dominant over groene strepen. We gebruiken letter B.

We gaan twee heterozygote blauw gestreepte zebra’s met elkaar kruisen.

1. Hoe zien de genenparen van de ouderdieren eruit?
2. Hoe ziet het genotype van de jongen er uit (maak een kruisingsschema)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

1. Hoe ziet het fenotype van de jongen eruit?

**Opdracht 9:**

Gegevens: Langhaar is dominant over korthaar. We gebruiken de letter H.

We gaan een homozygote langharige beer (cavia) kruisen met een heterozygote langharige zeug (cavia).

1. Hoe zien de genenparen van de ouderdieren eruit?
2. Hoe ziet het genotype van de jongen er uit (maak een kruisingsschema)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

1. Hoe ziet het fenotype van de jongen eruit?