

misschien zelfs een nieuw ras. (En stekken doe je als je een houtig takje van een struik in de grond steekt om het te laten bewortelen.)

8.1.5 Erfelijke eigenschappen en kruising

Niet alle eigenschappen van vader of moeder worden (in dezelfde mate) door de nakomelingen geërfd. We proberen eigenschappen te selecteren die onze voorkeur hebben: opbrengst, groeisnelheid, smaak.. 📖

Zoals bij mensen een donkere huidskleur dominant 📖 is over een lichte, bruine ogen dominant zijn over blauwe ogen, etc. zo is bij planten groen blad bijna altijd dominant over bont blad, en de bloemhoofdkleur bijna altijd dominant.

Een **chromosoom** 📖 is opgebouwd uit strengen **DNA** (📖 desoxyribonucleïnezuur, bevat erfelijk materiaal), die in iedere cel zitten en bij celdeling telkens gekopieerd worden. Ze zijn makkelijk te kleuren (chrome = kleur.) Aan het eind van een chromosoom zit een telomeer. Er zijn autosomen, X-chromosomen en Y-chromosomen.

Het DNA bevat door o.a. de volgorde van nucleotiden de codes waarin al onze erfelijke eigenschappen zijn vastgelegd.

Een **gen** 📖 is een bepaald stukje DNA met een vaste plaats op een chromosoom, dat de informatie bevat voor de vorming van een eiwit, dat specifieke taken en functies krijgt (vb. bloed,..).

Van hetzelfde gen kunnen verschillende varianten voorkomen, die noemen we allelen (📖 vb. voor bruine of blauwe ogen).

Een organisme is **homozygoot** 📖 voor een bepaalde eigenschap als het twee identieke kopieën van een gen heeft in een chromosomenpaar, dus als beide ouders hetzelfde allel voor een gen doorgeven aan hun nakomeling. Het nageslacht is dan ook homozygoot.

Een **heterozygoot** 📖 organisme heeft twee verschillende vormen (allelen) van een gen (vb. blauwe en bruine ogen).



Kruisingen tussen homozygoot en heterozygoot

Ouders: AA x Aa

Geslachtscellen: A/A x A/a

Nageslacht: 50% AA en 50% Aa

Kruisingen tussen heterozygoten

Ouders: Aa x Aa

Geslachtscellen: A/a x A/a

Nageslacht: 25% AA, 50% Aa, 25% aa

♪ Soms is zwijgen onrechtvaardig. Nalatieg. Verraad.

Figuur 72 Kruisingen

De mogelijkheden om via kruising eigenschappen te behouden (en te versterken) wordt ook bij het fokken van vee gebruikt. Je kan het ook gebruiken bij het kweken van mensjes.

Toen ik eens wortel en peterselie dicht bij elkaar liet groeien en zaad vormen had ik een jaar later veel spontane zaailingen. Allicht eetbaar. Maar niet lekker. Noch de wortel, noch het loof.

In het sperma van vroeger mishandelde mannen is een moleculair spoor van het trauma zichtbaar.

Op twaalf verschillende plekken op het DNA bevonden zich meer methylgroepen (**epigenetica** 📖) bij de vroeger mishandelde deelnemers dan bij de vrijwilligers zonder trauma. Kinderen waarvan de ouders als kind mishandeld zijn, lopen een grotere kans op afwijkingen in neurologische ontwikkeling of fysieke gezondheid. Een trauma (bv. oorlog, honger,...) kan dus over generaties heen gevolgen hebben.

Chemische componenten zorgen ervoor dat bepaalde kenmerken die in het DNA ingeschreven staan in meer of mindere mate tot uiting komen, zonder de DNA-sequentie – de volgorde van de basenparen – te veranderen. Ons epigenoom staat onder invloed van omgevingsfactoren en is dus veranderlijk.

De belangrijkste motor van de evolutie op microniveau blijkt een echte snelweg met een effectieve manier om **genetisch** materiaal tussen bacteriën uit te wisselen. Bacteriën maken daarvoor gebruik van de diensten van bacteriofagen (of gewoon ‘fagen’). Dit zijn virussen die parasiteren op bacteriën. Fagen 📖 dringen de bacteriële cellen binnen en planten zich er voort met behulp van het bacteriële DNA. Als ze andere bacteriën opzoeken nemen ze stukjes (kopieën) van het DNA mee. Door deze horizontale DNA-uitwisseling kunnen nieuwe mutaties (en resistentie) zich razendsnel over een populatie verspreiden.

♪ *‘Mijn visie op de evolutieleer is dat Darwin een geadopteerd kind was.’*

Steven Wright

♪ *Erfelijkheid: datgene waarin men gelooft als men een intelligent kind heeft.*

Alfred C. Kinsey

♪ *De vrouwelijke intuïtie is het resultaat van miljoenen jaren niet denken.*

Rupert Hughes

♪ *Erfelijk: Ik wil slim worden net als mijn vader. Die wil ook slim worden.*



Je **oogkleur** 📖 wordt bepaald door het pigment melanine.

In het eerste levensjaar wordt daar maar heel weinig van aangemaakt. Daardoor hebben veel baby's blauwe ogen.

Doordat na een paar maanden de melanineproductie toeneemt, kunnen de ogen van een kind donkerder worden.

Weinig melanine maakt je ogen blauw

Een kleine hoeveelheid melanine kleurt de iris, ook wel het regenboogvlies genoemd, blauw, en naarmate het gehalte toeneemt wordt de iris groen of lichtbruin.