



Over het Kruiper Gen

Tekst, foto's & diagrammen: Greg Davies (AU)

Chabo's (en sommige andere rassen) dragen een letaal allel voor kortpotigheid. In dit artikel zal ik de basis genetica van deze eigenschap uitleggen.

Er zijn een aantal letale genen bij pluimvee, maar bij de Chabo handelt het om het allel Creeper (**Cp**). Dit is een skeletverkorting veroorzakende mutatie, die we ook vinden in andere kortpotige rassen zoals de Schotse *Dumpies* (Kruipers).

Voordat we kunnen begrijpen hoe het Creeper (Kruiper) allel werkt, moeten we enige basis-kennis van een aantal genetische termen hebben. De zeven termen die we hiervoor moeten kennen zijn:

- genotype
- fenotype
- diploïde cel
- chromosoom
- allel
- homozygoot, en
- heterozygoot.

Dus laten we hier eens naar kijken (zonder al te veel in detail te treden).

Genotype: Het genotype is de genetische samenstelling van een organisme voor een bepaalde eigenschap en wordt geërfd van de ouders door middel van geslachtelijke voortplanting.

Fenotype: Het fenotype is de expressie van uiterlijke eigenschappen bepaald door het genotype. (Let op: er zijn ook andere zaken die het fenotype kunnen beïnvloeden, zoals bijv. omgevingsfactoren, maar die zullen we hier verder negeren.)

Diploïde cel: Een diploïde cel bevat van elk chromosoom twee exemplaren. Behalve de gameten (sperma en eicellen, wat haploïde cellen zijn), zijn alle cellen van de kip (en van ons) diploïde.

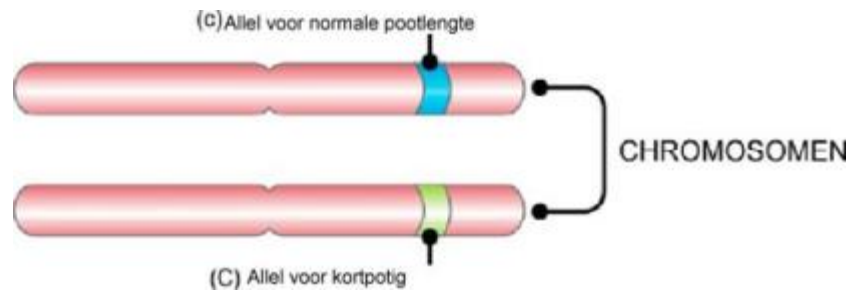
Chromosoom: Een chromosoom is een groep van genen die erfelijke informatie bevat. Chromosomen zijn gepaard: één is ontvangen van de moeder en de andere van de vader.

Allelen: Een allel is een type gen op een specifieke plek op een bepaald chromosoom. Diploïde cellen hebben meestal twee allelen voor een bepaalde eigenschap.

Homozygoot: Homozygoot verwijst naar identieke allelen voor één eigenschap.

Heterozygoot: Heterozygoot betekent dat een organisme twee verschillende allelen heeft voor een bepaalde eigenschap.

Als we de uitleg over de technische definities hebben begrepen, kunnen nu we eens kijken naar de letale allelen en hoe ze invloed hebben op een organisme.



Boven: Zo kunnen de allelen voor pootlengte op een chromosomenpaar liggen.



Boven: Deze Chabo haan is homozygoot voor normale pootlengte.

Letale allelen

Letale allelen (soms ook wel letale genen genoemd) zijn allelen die dodelijk zijn voor een organisme wat ze draagt.

Een dominant letaal gen hoeft maar één allel te hebben om al dodelijk te zijn.

Een recessief letaal gen heeft beide allelen nodig om dodelijk te zijn.

Er zijn ook voorwaardelijk letale factoren, door een invloed van buitenaf, zoals blootstelling aan een bepaalde chemische stof of omgevingsfactoren.

Het Creeper gen is recessief letaal omdat er twee allelen nodig zijn om de dodelijke eigenschap tot uitdrukking te brengen.

Het Creeper gen

Alle Chabo's met de juiste korte beenlengte hebben een heterozygoot fenotype. Afhankelijk van het fenotype van de ouders, kan het embryo één van drie mogelijke genetische combinaties voor beenlengte hebben; twee zijn homozygoot en één heterozygoot.

Van deze drie mogelijkheden kunnen er maar twee overleven.

Om de combinaties te illustreren noem ik ze even (niet wetenschappelijk) zo:

- normale pootlengte (**c**) en
- kortpotig (**C**).

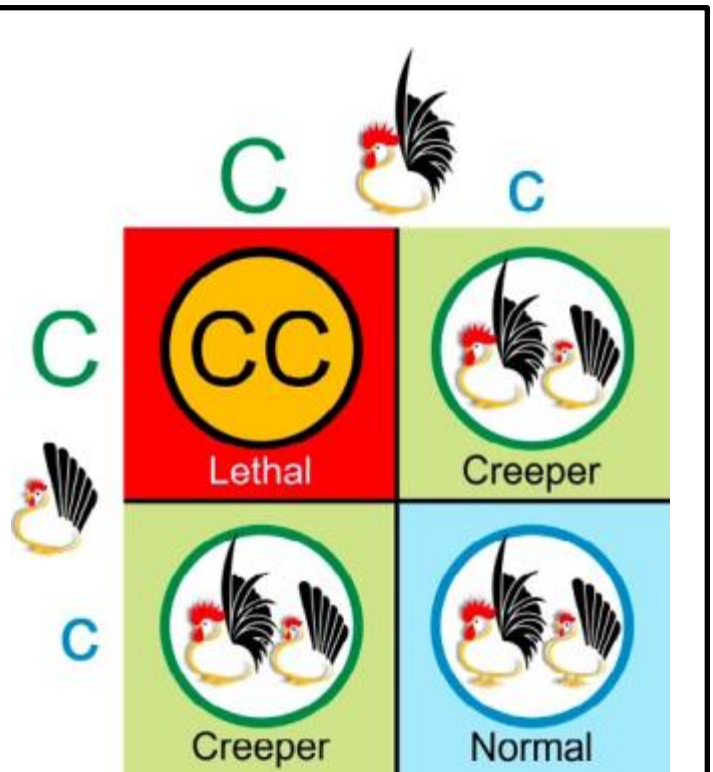
De mogelijke combinaties zijn dus als volgt:

- (**cc**)= Deze hebben het Creeper gen. Ze hebben normale poten en aan elkaar gepaard geven ze nooit kortpotige kuikens.
- (**Cc**)= Tentoonstellingen Chabo's. Deze hebben de korte poten zoals gevraagd in de standaard. Aan elkaar gepaard geven ze (theoretisch) 50 % kortpotige kuikens (**Cc**), 25 % kuikens met normale poten (**cc**) en 25 % letaal (**CC**).
- (**CC**)= De letale combinatie. Embryo's met deze combinatie zijn homozygoot en zullen altijd sterven voordat ze uitkomen.

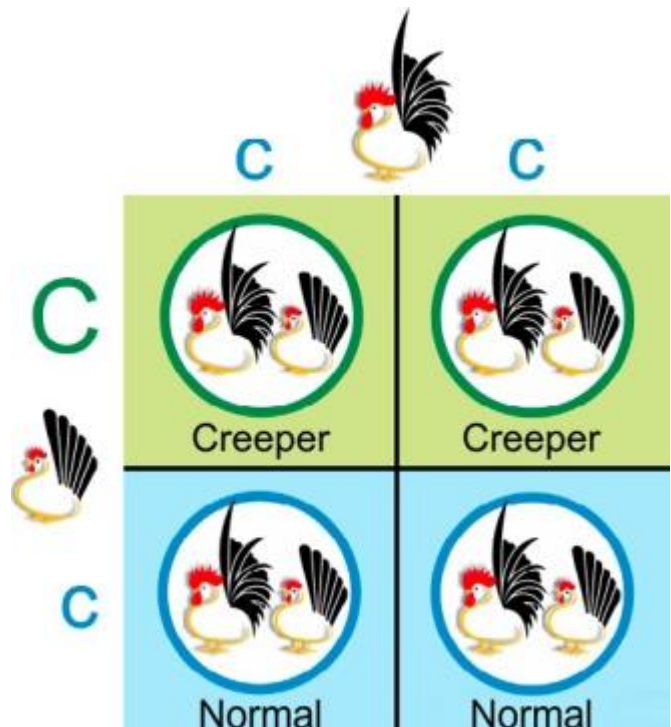
Fokmethodes

De Chabo fokkers streven er allemaal naar om dieren te fokken met de gewenste korte poten, maar ze kunnen verschillende strategieën gebruiken om die te krijgen. Sommigen zullen kortpotige krielen paren aan krielen met lange poten. Hiermee voorkom je embryo's met de dodelijke (**CC**) combinatie en alle bevruchte eieren zullen uitkomen. Het belangrijkste nadeel van deze strategie is dat het aantal kuikens met normale pootlengte wordt verhoogd tot 50 %. En daarmee is tevens het aantal 'ongewenste' kuikens veel groter.

De meeste serieuze fokkers zullen echter twee kortpotige dieren aan elkaar paren. De voordelen hiervan zijn: Het aantal kuikens met de juiste korte poten zal ook 50% zijn, en de eieren met de letale (**CC**) embryo's komen gewoon niet uit. Dus minder 'ongewenste' kuikens.



Boven: De mogelijke uitkomsten van een paring van 2 ouderdieren met korte poten (Creeper).



Boven: De mogelijke uitkomsten van een paring van een kortpotig ouderdier en een met normale pootlengte.

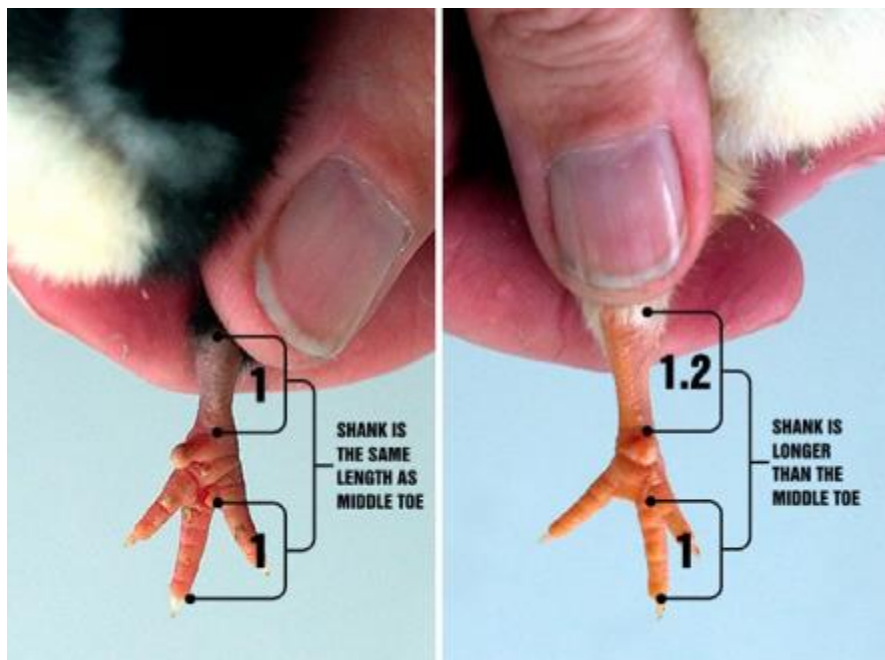
Een veel voorkomende angst onder de mensen is, dat het fokken met twee kortpotige krielen, kuikens zal geven met vreselijke misvormingen of kuikens die zullen sterven tijdens de opfok. Geen van deze dingen gebeurt.

Mijn ervaring is dat geen enkel homozygoot kuiken uitkomt. De meesten sterven tijdens de eerste twee dagen van het bebroeden en worden dan gezien als onbevruucht ei of vroegtijdig afgestorven. De rest sterft ruim voor de uitkomsttijd.

Mix van genen

Als ik naar een aantal foklijnen van Chabo's in Australië kijk, is het me duidelijk dat ze Indische Vechtkriel bloed dragen uit eerdere kruisingen – vermoedelijk gedaan ter verbetering van het beendergestel – te zien aan hun lichaamsvorm; korte, smalle bevedering, schedelvorm, en pootjes die van een tussenliggende lengte lijken te zijn; niet lang of kort.

Indian Indische Vechtkrielen hebben een ander (semi-letaal) gen voor kortpotig, bekend als **C1** en het lijkt erop dat deze Chabo stammen wel drager kunnen zijn van dit gen, en niet van het juiste **Cp** gen. Een voorbeeld van onoordeelkundig fokkerij en mogelijk vernietigen van een beroemd ras, voor dubieuze winst op korte termijn.



Boven: Eenvoudige manier om bij kuikens de pootlengte vast te stellen is het vergelijken van de lengte van het pootje met de lengte van de middelteen. (Even lang is goed.)



Boven: Een Chabo met fraaie korte pootjes.



Boven: Een Chabo met 'tussen-in' pootlengte.

Copyright ©2016

All rights reserved by the Aviculture-Europe Foundation.

Dit is een publicatie uit het online tijdschrift www.aviculture-europe.nl

Nederlandse uitgave ISSN: 1871-6865

U mag deze tekst / foto's niet kopiëren, distribueren, zenden of publiceren zonder schriftelijke toestemming.