

Het ei

door Tom van Wanum

"Beter een half ei dan een lege dop", "Het legt hem geen windeieren" en "Het ei van Columbus". Wie kent ze niet, deze gezegden? Maar waar komen ze eigenlijk vandaan en wat weet u eigenlijk van een ei?

Een paar jaar geleden zat ik in een groepje cursisten tijdens een training die ging over hoe je informatie over kan brengen op iemand. In dat groepje zat Ruben Beitschat, diervorzorger op de Kinderboerderij de Bokkesprong in Rotterdam. Hij vertelde over het ei.

Tot mijn grote verbazing vertelde hij dat het kuikentje niet uit de dooier ontstond, terwijl ik dat toch altijd had gedacht.

Bij navraag bij vrienden en kennissen bleek dat ik niet de enige was die in deze veronderstelling verkeerde. Daarom in dit thema nummer een interview met Ruben over het ei.

Mijn eerste vraag was natuurlijk de te verwachten "wie was er eerder vraag" en de tweede ging over de bruine en de witte eieren.

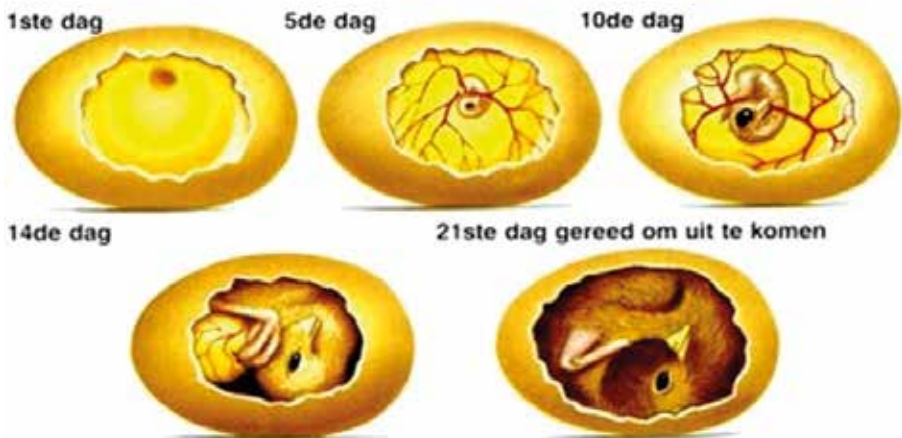
Dat is dus rasgebonden. Het ene ras legt witte eieren en het ander ras legt bruine eieren. Nu is het leuke dat je zonder de rassen te kennen aan de kip kan zien wat de kleur van haar eieren zal zijn. Kippen hebben een oorlel en als dit rood is zal ze bruine eieren leggen en bij een witte oorlel zijn de eieren ook wit. Er is ook een kippenras, de araucanakip, die blauwgroene eieren legt.

Een ei wordt gevormd in de kip. Nog voor er een eisprong plaatsvindt, worden eiwitten en vetten (lipiden), die aangemaakt zijn in de lever van de hen in lagen tot eierdooier afgezet. Een kip heeft zo'n 2000 dooiertjes op voorraad. Bij de eisprong komt de rijpe eicel (=oöcyt) vrij uit de eierstok in de trechtervormige opening van de eileider. In deze open ruimte in de buikholte kan de eicel gedurende een korte tijd (ongeveer een kwartier) bevrucht worden door een spermacel van de haan. Bijzonder is dat spermacellen tijdelijk in de vagina opgeslagen kunnen worden. Na samensmelting van spermacel en eicel verandert het vlies dat om de eicel zit, waardoor geen andere spermacel meer kan binnendringen. De bevruchte eicel (zygote) gaat zich dan onmiddellijk delen en vormt de kiemvlek aan het oppervlakte van de dooier. Vervolgens wordt het eiwit rond de dooier aangemaakt. Zo'n 24-28 uur na de bevruchting wordt het ei gelegd. Doordat het ei na het leggen wat afkoelt, vindt er een lichte inkrimping van de inhoud van het ei plaats, waardoor de twee vliezen die om het eiwit liggen aan de stompe zijde uiteen gaan wijken en er een luchtkamer ontstaat.

Heel bijzonder is natuurlijk dat dit alles ook gebeurt als de dooier niet wordt bevrucht. Ook dan ontstaat er een ei.

Het kuikentje in het ei, dat dus is gegroeid uit de kiemvlek en niet uit de dooier, eet eerst het eiwit op en pas vlak voordat het gaat uitkomen de dooier. De dooier is erg voedselrijk en op dit reservevoedsel kan het kuikentje in de eerst paar dagen na het uitkomen leven. Het hoeft dus niet gelijk te eten. Dat maakt dat de kip op het nest kan blijven zitten totdat alle eieren zijn uitgekomen. Omdat de kip al gaat broeden voordat het legsel compleet is, komen de kuikentjes niet allemaal gelijk uit het ei.

Het uitbroeden in een broedmachine vraagt nogal wat aandacht, De juiste temperatuur en de luchtvochtigheid moeten worden bewaakt. De eieren moeten ook regelmatig worden gekeerd. Dit alles wordt door de kip zelf gedaan. Zij zorgt er ook voor dat het ei vlak voor het uitkomen wat vochtiger wordt zodat het kuiken de eierschaal makkelijker kapot kan pikken.



De ontwikkeling in een voegelei

Tot slot nog wat wetenswaardigheden over de eieren.
 De legkippen die gefokt zijn om eieren te leggen doen dat het gehele jaar door. Sierkippen leggen niet in de wintermaanden.
 Het eiwit bestaat uit een dun en een dik eiwit die bij verse eieren makkelijk te onderscheiden zijn. Bij oude eieren is het verschil niet meer te zien.
 De kiemschijf gaat na de bevruchting pas groeien als de temperatuur voldoende hoog is, als er dus wordt gebroed. Dat kan wel 3 weken duren en gedurende die periode vindt er dus geen celdeling plaats.
 Rond de eierschaal bevindt zich een waslaag die wel lucht maar geen water doorlaat, Goretex zeg maar.
 Een windei is een ei waar geen kalkschaal is gevormd.
 Eieren met een dubbeldoier worden gelegd door kippen die daarop zijn geselecteerd.
 Soms zit er wat bloed in een ei. Dat bloed is afkomstig van de kip tijdens het vormen van het ei.
 Met "het ei van Columbus" wil men zeggen dat nadoen veel makkelijker is dan iets als eerste doen. Zie ook <http://kunst-en-cultuur.infonu.nl/geschiedenis/113398-het-ei-van-columbus.html>
 Voor wie "Het ei" van Jaap Fischer nog eens wil beluisteren kan hier terecht https://www.youtube.com/watch?v=a_7pnO1YoAk