

16. Kunstmatig broeden

Broeden met een broedse kip is mooi. Kunstmatig broeden is minder natuurlijk, maar heeft ook een mooi aspect: u kunt het uitkomen van de kuikens nauwkeurig volgen.

Voor een fokker die een flink aantal kuikens wil uitbroeden, is kunstmatig broeden de beste manier.

Voordelen van kunstmatig broeden:

- afhankelijk van de capaciteit kunt u veel eieren tegelijk uitbroeden
- ook weer mede afhankelijk van de capaciteit van uw machine kunt u kort achter elkaar eieren in leggen (bv. elke week). U hoeft uw broedeieren dan niet zo lang te bewaren en dit komt de kwaliteit van het broedei ten goede
- de luchtvochtigheid, de temperatuur en het keren van de eieren kunt u automatisch laten uitvoeren. U hebt er nauwelijks omkijken naar. Bij goedkopere machines gaat dit minder goed of moet dit grotendeels handmatig gebeuren
- u hebt geen last van overdragen van ziekten door de hen
- u hebt geen aparte hokken voor de broedse hennen nodig.

Er zijn ook nadelen bij kunstmatig broeden:

- goede broedmachines zijn duur; van 100 tot ver in de 1000 Euro
- naast een broedmachine heeft u ook een kunstmoeder met een betrouwbare verwarming nodig
- de methode is minder natuurlijk.

Kunstmatig broeden

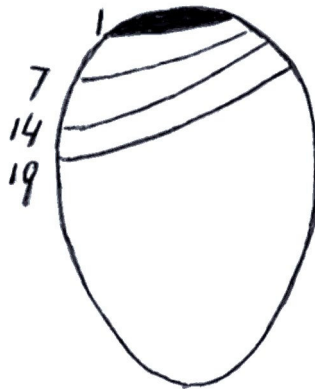
Het broedproces wordt puntsgewijze beschreven. Dit vergroot de duidelijkheid.

- u hebt een aantal broedeieren goed bewaard
Let op, er moet wel al enige weken een haan bij de hen(nen) lopen, anders zijn de eieren niet bevrucht.
U hebt ook een broedmachine
- plaats de broedmachine bij voorkeur in een niet te warme ruimte, waar geen sterke temperatuurschommelingen voorkomen. Tocht bij de broedmachine moet ook voorkomen worden
- plaats de broedmachine waterpas en start daarna de broedmachine. Volg exact de bijgeleverde gebruiksaanwijzing voor het instellen van de thermostaat, de ventilatie, de luchtvochtigheid en de eventuele automatische keerinrichting
- u laat nu de machine een aantal dagen draaien alsof er eieren in liggen. Zodra de machine een paar dagen exact de door u ingestelde broedtemperatuur (meestal rond 98 - 100 graden Fahrenheit) vasthoudt, staat de thermostaat goed afgesteld.
Oefen ook met de watertoevoer voor de luchtvochtigheid en houdt de waarde aan die de fabrikant in de gebruiksaanwijzing opgeeft.
Kijk ook of de automatische keerinrichting goed werkt. Hebt u geen automatische keerinrichting, volg dan de handleiding waar beschreven wordt hoe u de eieren met de hand keert
- draait de machine een paar dagen zoals het hoort, dan kunt u de eieren inleggen.
De broedeieren heeft u zorgvuldig bewaard. Warm de broedeieren voordat ze de broedmachine ingaan een aantal uren op tot bijvoorbeeld kamertemperatuur. Op deze manier voorkomt u een warmteschok die nadelig kan zijn voor de broedeieren.
Op dit moment begint de broedperiode die 21 dagen duurt.
Het is verstandig om in een broedmachine die automatisch de eieren keert, de eerste dag de keerinrichting uit te zetten. Deze rustperiode komt het jonge embryo ten goede. Op de tweede broeddag start u dan de keerinrichting of begint u handmatig de eieren te keren
- op dag 5 of 6 schouwt u de broedeieren. Schouwen is het bekijken van de inhoud van het ei door er een gerichte lichtstraal door te laten schijnen. Schouwlampen zijn te koop in de goede dierenpeciaalzaak. Bevruchte eieren hebben een donkere vlek met vaak al wat rood of



donker gekleurde bloedvaten die als een waaier om de donkere vlek liggen. Eieren die deze vlek niet vertonen, zijn onbevruucht en kunt u verwijderen

- u kunt het keren van de eieren stoppen op dag 16 of 17. De kuikens zijn volgroeid en vullen de beschikbare ruimte in het ei helemaal. Zij hebben hun positie om later uit het ei te kruipen al ingenomen. Keren heeft nu geen nut meer en het is beter hiermee te stoppen
- tijdens het broedproces moet het ei 12 - 13% van haar gewicht verliezen. Verdamping van water uit het ei is de belangrijkste reden voor dit gewichtsverlies. Teveel, maar ook te weinig verdamping is schadelijk voor het embryo en kan leiden tot afsterven van het embryo. Het is daarom erg belangrijk de waterverdamping in de eieren te beheersen door middel van het vochtgehalte in de broedmachine. Vanaf het begin tot het aanpikken van het eerste kuiken moet het vochtgehalte in de machine gemiddeld op 60% worden gehouden.
- u kunt de waterverdamping uit het ei controleren door de eieren een paar keer te schouwen met een schouwlamp. De luchtzak in het stompe einde van het ei wordt groter als er meer water verdampt uit het ei.
- In de tekening hiernaast is schematisch getekend hoe groot de luchtzak ongeveer moet zijn op dag 1, dag 7, dag 14 en dag 19 van het broedproces. Is de luchtzak te groot, verhoog dan een aantal dagen de vochtigheid in de broedmachine met ongeveer 10%. Blijft de luchtzak te klein, dan doet u het tegenovergestelde. Het blijft ook een kwestie van gevoel, dat u in de loop van de tijd leert.



Grootte van de luchtzak: 1. bij het begin van het broeden, 7 is na zeven dagen, 14 is na veertien dagen en 19 is na negentien dagen broeden

- Er is nog een tweede methode om de verdamping te controleren, nl. door het gewichtsverlies van de eieren te meten. Stel u weegt 10 eieren bij de inleg. Zij wegen samen 350 gram. Op dag 21 moeten zij 12% minder wegen. De eieren wegen dan samen 308 gram. Maak nu een grafiek met op de horizontale as 21 punten die de 21 dagen van het broedproces voorstellen. Op de verticale as zet u 6 punten uit, te beginnen met 300 gram, het volgende punt 310 gram tot het zesde punt dat 350 gram weergeeft. Dag 0 (inlegmoment) en het punt voor 300 gram vallen samen in het kruispunt van de beide assen van de grafiek. Trek nu een rechte lijn van het punt 350 gram op de verticale as naar het punt op de horizontale as dat dag 21 aangeeft. U kunt een paar keer tijdens het broedproces, bv. op dag 6, dag 13 en dag 18, de 10 eieren wegen en het gewicht in de grafiek uitzetten. Het gewicht van de 10 eieren moet dicht in de buurt van de rechte lijn (die de ideale situatie voorstelt) liggen. Is dit niet zo, dan moet u het vochtgehalte bijstellen zoals hierboven bij het schouwen is beschreven
- op dag 18 brengt u de eieren over in de uitkomstlade van de broedmachine. In deze lade komen de kuikens uit het ei

- als het eerste ei is aangepikt (meestal op het einde van dag 20), verhoog ik het vochtgehalte in de broedmachine van ongeveer 60% tot minstens 80% of hoger. Dit is nodig om uitdrogen van de eischaalvliezen te voorkomen. Als de vliezen tijdens het uitkomen te snel drogen (zij worden dan gelig van kleur), kan het kuikens tijdens het uitkomen vast blijven zitten en gaat snel dood
- op dag 20 en dag 21 komen de kuikens uit het ei. Stoor op deze dagen het proces niet door de broedmachine te openen. Met rust laten is het enige dat u moet doen.
Als u de broedmachine opent tijdens het uitkomen, wordt het vochtgehalte in de broedmachine verstoord. De kuikens die dan nog bezig zijn uit te komen, verdrogen sneller en krijgen dan moeilijker om uit het ei te komen.
Dus niet aan de broedmachine komen en wachten tot alle kuikens zijn uitgekomen of wachten tot het einde van dag 22.
Er kunnen altijd een paar eieren afgestorven of onbevruucht zijn. U mag aannemen dat na dag 22 er geen kuiken meer uitkomt. U kunt de kuikens na het uitkomen nog best 12 - 20 uur in de broedmachine laten zitten. Voedsel of water hebben de kuikens nog niet nodig. Het restant van de dooier is opgenomen in de einddarm van het kuiken en daarop kunnen de kuikens desnoods enkele dagen teren.
In ieder geval moeten de kuikens, ook de laatst uitgekomen kuikens, absoluut helemaal opgedroogd zijn. Pas dan worden de kuikens uit de broedmachine gehaald en in de kunstmoeder geplaatst

Nu begint de periode van de opfok van kuikens.