

Houden en fokken van raskippen

Een handleiding voor beginners

Met dank aan de ZOBK - Speciaalclub voor Zeldzame Oorspronkelijke Belgische Krielhoenderrassen - voor het gebruik van een aantal foto's <www.zobk.nl>

Henk Slijkhuis, 2012 <slijkhuish@zonnet.nl>

Inhoud

- | | | | |
|----|-----------------------|----|-------------------------------------|
| 1 | Introductie | 13 | Leggen van een ei |
| 2 | Raskeuze | 14 | Bewaren van broedeieren |
| 3 | Hokken | 15 | Natuurlijk broeden |
| 4 | Kopen van fokdieren | 16 | Kunstmatig broeden |
| 5 | Voeding | 17 | Embryonale ontwikkeling in 21 dagen |
| 6 | Baden | 18 | Opfokken |
| 7 | Ruien | 19 | Selecteren |
| 8 | Ziekten | 20 | Ringen |
| 9 | Fokkerij | 21 | Inenten |
| 10 | Voortplanting | 22 | Conditioneren |
| 11 | Baltsgedrag en treden | 23 | Tentoonstellingen |
| 12 | Eivorming | 24 | Thuis weer in de hokken |



Kuikens van Doornikse krielen

1 Introductie

Het houden, fokken en tentoonstellen van raskippen in georganiseerd verband wordt de *kleindierliefhebberij* of *kleindierfokkerij* genoemd.

Raskippen vallen onder de koepelnaam *pluimvee*. Onder pluimvee worden de grote hoenders (kippen) en de krielhoenders (krielkippen, krielen of dwerghoenders) gerangschikt. Maar ook fazanten, patrijzen, pauwen, frankolijnen, parelhoenders, kalkoenen, tragopanen, oorspronkelijke hoenders en kwartels horen bij pluimvee.

Patrijzen, frankolijnen en kwartels worden ook wel de *kleine siervogels* genoemd. Fazanten, pauwen, parelhoenders, kalkoenen, tragopanen en oorspronkelijke hoenders zijn de *grote siervogels*.

2 Raskeuze

Iedereen kan (als er ruimte is rond het huis, in de tuin of op andere plaatsen) kippen houden voor eigen plezier. Als het goed is krijgt u dan ook geregeld een eitje van uw dieren. Deze groep kippenhouders noemen wij de *liefhebbers*.

Raskippen worden ook gehouden om deze dieren zo goed mogelijk volgens de vastgestelde rasbeschrijving te fokken en in te sturen naar kleindiertentoonstellingen. Deze groep kippenhouders noemen we de *fokkers*.

Fokken van kippen en krielkippen betekent in de kleindierliefhebberij:

het houden van raskippen en -krielkippen en het fokken van nageslacht (jongen) met als doel het verbeteren van het ras volgens de vastgestelde rasbeschrijvingen in de officiële hoender- en dwerghoenderstandaard van KLN (Kleindier Liefhebbers Nederland).

Meer informatie over het houden en fokken van raskippen kunt u krijgen via een kleindierverseniging. Kijk in de gemeentegids of er in uw gemeente een kleindierverseniging bestaat. Neem dan contact op één van de bestuursleden. Zij kunnen u verder helpen. Vindt u in uw gemeente geen kleindierverseniging, informeer dan bij uw buurgemeenten.

Op Kleindierplaza (www.kleindierplaza.nl) staat een overzicht van alle kleindierversenigingen in Nederland, gegroepeerd per provincie.

Een andere manier om kennis te maken met de pluimveeliefhebberij is het bezoeken van kleindiertentoonstellingen. In de plaatselijke kranten worden de lokale kleindiertentoonstellingen vaak aangekondigd.

Kijk voor een overzicht van alle kleindiertentoonstellingen op: www.kleindierplaza.nl

Op elke kleindiertentoonstelling is het bestuur van de organiserende kleindierverseniging aanwezig en kunt u informatie krijgen. Deze plaatselijke kleindiertentoonstellingen worden vooral gehouden in de maanden september, oktober en november van elk jaar. Daarna volgen de grotere, meer landelijk georiënteerde kleindiertentoonstellingen, meestal in de periode november - januari.

Gebruik deze mogelijkheden en ga een kijkje nemen.

Hebt u op de kleindiertentoonstellingen een ras gevonden dat u aanspreekt, dan kunt u bij de genoemde kleindierversenigingen kijken of er een fokker van dat ras bekend is.

U kunt ook weer naar www.kleindierplaza.nl gaan en kijken bij de categorie *speciaalclubs*. Een speciaalclub is een landelijke vereniging die de belangen behartigt van meestal één ras of soms meerdere rassen en hun fokkers.

Bij een speciaalclub krijgt u alle informatie over dat ras, kunt u dieren krijgen en later eventueel hulp bij het fokken.

U weet dan dat u gegarandeerd goede ras- en fokdieren krijgt en dat is een voorwaarde voor een goed begin van de fokkerij.



Everbergse baardkriel hen in de kleur okerwitporselein

Wilt u dieren insturen naar kleindiertentoonstellingen, dan moet u lid zijn van een plaatselijke kleindierverseniging. Deze kleindierverseniging geeft u vervolgens weer op als lid van KLN. KLN geeft u een fokkersnummer en een fokkerskaart.

De beste manier om een overzicht van de pluimveerasen te krijgen is het bezoeken van de grote kleindiertentoonstellingen in Nederland. Er zijn tentoonstellingen met ruim 5000 raskippen en -krielkippen. U ziet dan bijna alle rasen in vele kleuren bij elkaar. Het meest complete rassoverzicht vindt u op de Noordshow in de Bernhard-hallen in Zuidlaren (Drenthe).

Deze kleindiertentoonstelling is de grootste van Nederland voor pluimvee en wordt georganiseerd in het eerste weekend van elk jaar. Uw plaatselijke kleindierverseniging kan meer informatie geven. In Utrecht wordt de Championshow georganiseerd in de laatste week van januari. Deze tentoonstelling heeft meestal wat minder pluimvee dan de Noordshow.

Op Kleindierplaza (www.kleindierplaza.nl) is een overzicht van alle tentoonstellingen opgenomen.

Kleindierversenigingen organiseren soms groepsreizen voor hun leden naar de Noordshow en de Championshow. Ga een keer mee, dat is leuk en leerzaam.

Het is de moeite waard om uw keuze niet overhaast te maken. Neem er de tijd voor en kijk goed rond.



*Grubbe baardkriel blauwkwartel,
een Belgisch krielras (gewicht
ongeveer 500 gram)
Dit ras is één van de kleinste
kippenrassen*



*Brahma's in de kleur wit-columbia zwartgetekend met een gewicht van enkele kilo's en
behoren daarmee tot de grootste kippenrassen*

Het is logisch dat grote kippen veel meer ruimte nodig hebben dan kleinere kippen. Grote kippen hebben ook veel meer voer nodig dan kleinere kippen. Grote kippen produceren

ook meer mest dan kleine kippen. Dit zijn factoren die bij de keuze van een ras ook een rol spelen.

Er zijn ook rasverschillen in het kraaigedrag van hanen. Er zijn rassen waarvan de hanen veel kraaien, maar ook rassen waarvan de hanen veel minder kraaien. Hanen die veel kraaien worden door uw burens misschien niet zo gewaardeerd.

Er zijn bij kippen veel kleuren (andere benaming is kleurslagen) bekend. Kijk goed rond voordat u beslist welke kleur u mooi vindt. Vraag wel informatie aan deskundigen over uw keuze, sommige kleuren zijn schitterend, maar misschien erg moeilijk te fokken. Als beginnende fokker kunt u dan beter een andere keuze maken om de fokkerij te leren kennen.

3 Hokken

Voordat u fokdieren koopt, moeten de hokken klaar zijn. Wilt u grote kippen fokken, dan is een klein hok of schuurtje niet voldoende. Uw mogelijkheden voor de hokken bepalen sterk de keuze van het ras, in ieder geval de keuze tussen grote kippen en krielkippen. Begin niet met grote kippen in een klein tuintje, dat geeft problemen. Krielkippen geven net zo veel plezier als grote kippen.

De huisvesting moet ook ingericht zijn naar uw eigen wensen, want u gaat veel tijd in en bij deze hokken doorbrengen.

De eerste stap is te informeren naar de bouwverordeningen in uw gemeente. Begin niet te bouwen als u dit niet goed heeft uitgezocht en voorkom zo problemen.

Hokken beschermen uw dieren tegen invloeden van buiten: koude, hitte, regen, sneeuw, wind en felle zon. Kippen kunnen vrij goed tegen koude, maar dan wel in een droge en beschutte omgeving. Deze invloeden zijn belangrijk bij de bouw van hokken.

Een hok helemaal afsluiten kan ook niet. Een goede ventilatie en voldoende licht in het hok is van levensbelang. Bedompte hokken werken ziekten in de hand. Kortom, de hokken zijn bepalend voor het welzijn en de gezondheid van uw dieren.

Het is plezierig als de hokken de verzorger ook beschermen tegen weersinvloeden.

Dieren verzorgen waarbij u - vaak gebukt - in de stromende regen, sneeuw en in het donker moet werken valt tegen. Het is nodig vooraf hier goed over na te denken.

Een goed hok voor uw dieren waarin u als verzorger ook binnen staat voldoet veel beter dan kleine hokken zonder loop- en werkruimte binnen.

In de donkere wintermaanden is er licht nodig om de dieren te verzorgen en eventueel de dieren bij te lichten als u vroeg in het jaar eieren wilt hebben. Fokt u later kuikens dan is voor de verwarming van de kuikens ook elektriciteit nodig. Leg daarom ook direct bij de bouw van de hokken elektriciteit aan. Gaat u de hobby groot aanpakken, dan is het ook zinvol om een waterleiding in het hok aan te leggen. Het is een extra investering, waar u later veel plezier van heeft.

Hokken worden gemaakt van duurzame materialen, zodat ze onderhoudsarm zijn. Dit kost bij de bouw wat meer, maar bespaart later geld en ergernis. Maak het deel dat met de grond verankerd is en de hele bodem van het hok van steen of beton om het rotten van het hout van het hok tegen te gaan. Bovendien maakt u zo het voor muizen en ratten lastiger om binnen te komen.

Grote kippen hebben meer ruimte nodig dan kleine kippen. Beweeglijke kippen hebben meer ruimte nodig dan rustige dieren. Krijgen zij deze ruimte niet dan komt het gedrag van deze dieren niet tot hun recht en komt hun welzijn in het gedrang. Hiermee moet rekening gehouden worden bij de huisvesting.

De grootte van het hok moet afgestemd worden op het aantal te houden dieren.

Voor het vloeroppervlak van het nachthok is voor een middelgroot dwergras per dier minimaal 0,25 m² nodig. Hierbij wordt er rekening mee gehouden dat de dieren ook naar

buiten kunnen in een ren, die per dier dan ongeveer 0,5 m² is. Bij grote en kleine rassen worden deze adviesmaten aangepast.

Drukke beweeglijke rassen vragen weer meer ruimte dan beschreven, terwijl rustige rassen met iets minder ruimte ook tevreden zijn.

Een hok moet droog en tochtvrij zijn, maar wel goed geventileerd en niet stoffig. Daarom voldoen de zogenaamde open-front-hokken ook prima. Dit zijn hokken waarbij één zijde van het hok grotendeels uit gaas bestaat.

Open-front-hokken hebben ook nadelen. Muizen, ratten, marters en soms vossen kunnen vrij gemakkelijk in deze hokken komen. Bovendien klinkt het kraaien van een haan wel erg hard in de vroege ochtend en dat kan problemen geven de buren.

Hokken die 's avonds worden afgesloten en 's ochtends weer worden geopend zijn beter. De kippen zijn 's nachts dan altijd binnen. Het kraaien van hanen wordt dan ook al behoorlijk gedempt.

Gaat het alleen om een paar kippen voor de gezelligheid en dagelijks een paar verse eieren, dan is één hok met een ren voldoende.

Is het de bedoeling om dieren te gaan fokken, dan is een hok met verschillende gescheiden binnenhokken (een gecompartmenteerd hok) nodig.

Het aantal compartimenten is afhankelijk van de omvang van de fokkerij. Fokken op bescheiden schaal vraagt vaak al wel vijf compartimenten.

De praktijk leert dat een fokker vrijwel altijd te weinig hokruimte heeft om de jonge dieren goed te laten opgroeien. Bij de bouw van een hok is het daarom nodig om rekening te houden met eventuele latere uitbreidingen.

Het is voor het plezier en gemak van de fokker belangrijk dat bij een hok met deelhokken zowel de rennen als de nachthokken bereikbaar zijn van ren naar ren en van hok naar hok. Dit voorkomt veel extra geloop.

Voorbeeld van een klein hok in een stadstuin



Rennen

Rennen, maar ook de hokken, worden zo geplaatst dat de dieren altijd de schaduw en de beschutting kunnen opzoeken. Het zonnetje in het voorjaar vinden ze heerlijk, maar 's zomers kunnen ze last hebben van de hitte. Sommige veerkleuren zijn ook gevoelig voor zonlicht en worden dan vaal of grauw.

De plaats voor het hok en de ren wordt zo gekozen dat er geen water blijft staan in de ren. In de ren voldoet een laag grof zand van zo'n 30 cm goed. Het water loopt daarin goed weg en kan door ompspitten gemakkelijk weer rul gemaakt worden.

De palen voor de rennen zijn meestal van hout, maar het is dan beter de palen te plaatsten op een betonnen voet. Ook een mogelijkheid is de ren helemaal te bouwen op een betonnen rand of gemetseld muurtje.

Kippen zijn honkvast. Dit betekent dat ze in de buurt blijven van hun hok of hun gebied. Kippen kunnen daarom ook prima (zo nu en dan) loslopen. Het zijn ook dieren die van nature graag rondscharrelen en altijd in de grond aan het krabben zijn.

Door dit gedrag kunnen loslopende kippen niet zomaar losgelaten worden in elke tuin. Zij vernielen door hun scharrelgedrag in korte tijd de tuin en alle planten.

Ze kunnen wel zo nu en dan voor een korte periode vrij rond lopen. Zij leren ook heel snel dat ze op een gegeven moment weer in de ren of het hok thuis horen. Een beetje graan uitstrooien in de ren of het hok helpt ook.

In een echte siertuin horen geen loslopende kippen, want dan kan het woord 'sier' heel snel worden verwijderd.

Afleiding en bevrediging van hun natuurlijk scharrelgedrag kan ook door in het hok als versnapering elke dag wat graan in het strooisel te strooien, zodat de dieren flink moeten zoeken. Voorwaarde is wel dat het strooisel altijd schoon is. Hierdoor zijn ze ook veel in beweging en dat bevordert hun gezondheid.

Inrichting van hokken en rennen

Kippen slapen van nature op hoogte, meestal op takken in bomen. Dit natuurlijke gedrag vertonen onze tamme kippen nog steeds. Een goed hok biedt de dieren dan ook voldoende zitstokken op enige hoogte boven de vloer van het hok. Een hoogte van 30 tot 40 centimeter voldoet goed voor krielkippen. Kippen kunnen voldoende vliegen om op deze stokken te komen.

De zitstokken worden gemaakt van latten die vijf tot zeven cm breed zijn en voldoende dik om niet door te buigen. Voor kleine krielkippen worden de zitstokken iets smaller (rond drie centimeter) gemaakt.

Aan de bovenkant worden de scherpe randen afgerond. Komt er in het hok meer dan één zitstok, dan worden alle zitstokken op gelijke hoogte gebracht. Kippen willen altijd op de hoogste stokken zitten. Zijn alle stokken op gelijke hoogte gemaakt, dan hoeven de dieren elkaar niet te beconcurreren om de hoogste plek. Onder de zitstokken kan een mestplank worden gemaakt. De mest kan dan dagelijks snel verzameld worden waardoor het hok en het strooisel veel langer schoon blijven.

Een fraai hok met ren voor kippen

Kippen willen graag hun eieren op een beschutte plaats leggen. Dat is ook natuurlijk gedrag en dit gedrag moeten de dieren ook kunnen vertonen. Legnesten zijn gemakkelijk zelf te maken. Een legnest is niets anders dan een



houten kistje met een open zijde. De grootte van het legnest moet zo zijn dat de hen er goed in past en zich ook nog kan omdraaien in het legnest. Op de bodem van het legnest voldoet een laag materiaal dat in het hok wordt gebruikt als bodemstrooisel. Een goede richtlijn is één legnest op twee hennen.

Om in kleine hokken ruimte te besparen worden de legnesten vaak aan de buitenkant van het hok gehangen met een opening naar binnen. De legnesten worden zo hoog gehangen dat de dieren er nog goed in kunnen komen. Het voordeel van dit systeem is ook dat de eieren gemakkelijk geraapt kunnen worden als de legnesten een deksel hebben dat buiten het hok geopend kan worden.

De rennen hebben geen inrichting nodig. Hoogstens een boomstronk of een paar opgestapelde stenen. Hanen staan graag op een kleine verhoging. Dit is natuurlijk gedrag om hun groep hennen te bewaken. Om de kippen 's avonds in het hok te krijgen worden er in de rennen geen zitstokken aangebracht. De dieren kiezen dan vanzelf voor de zitstokken in het hok om de nacht op door te brengen. Als bodembedekking in de ren is zand voldoende.



Kant-en-klaar hok kopen of zelf maken

Een handige doe-het-zelver kan met voorbeelden van bestaande hokken een goed kippenhok bouwen.

Hokken voor kleine aantallen dieren kunnen ook kant-en-klaar gekocht worden bij timmerbedrijven die gespecialiseerd zijn in dierenverblijven.

Speciale hokken worden ook op verzoek door timmerbedrijven en bedrijven die tuinhuisjes maken geleverd. Het is dan wel nodig eerst een goede tekening te (laten) maken en enkele offertes aan te vragen en te vergelijken.

De beste ideeën krijgt u door bij andere kippenliefhebbers en -fokkers hokken te bekijken en eventueel foto's, tekeningen of schetsen te maken van (onderdelen en details van) die hokken.

Dat maakt het bouwen van een goed en doelmatig hok veel gemakkelijker.

4 Kopen van fokdieren

De hokken zijn klaar. U kunt nu uw ras kiezen (of u heeft al gekozen) en fokdieren gaan kopen. U moet goed uitgangsmateriaal hebben en hiermee wordt bedoeld goede fokdieren. Dit is belangrijk omdat slecht uitgangsmateriaal meestal betekent dat de fokkerij tegenvalt en al snel weer wordt gestopt met de hobby. Dit is vaak de realiteit.

U moet ook niet verwachten dat u als beginnende fokker meteen op de eerste kleindiertentoonstelling de hoogste prijzen wint. U moet als fokker groeien in de kleindierliefhebberij en ervaring op doen. Dat kost tijd.



De beste manier om goede rasdieren te kopen is bij een echte fokker van het gekozen ras. Adressen van fokkers kunt u krijgen op de grote kleindiertentoonstellingen.

Antwerpse baardkrielhen blauw

Ga er een paar bekijken en koop catalogi. In deze catalogi staan alle inzenders/fokkers vermeld. Maak een afspraak en ga kijken bij enkele fokkers van uw gekozen ras.

Een goede fokker helpt u graag met dieren en informatie. En u kunt bij de fokker altijd terug komen als u vragen over de dieren heeft of over de voeding, huisvesting, verzorging en eventuele ziekten.

Hebt u geen catalogus, dan kunt u contact opnemen met het bestuur van de plaatselijke of dichtstbijzijnde kleindiervereniging. Ook zij weten wel de weg om contacten te leggen. Op Kleindierplaza (www.kleindierplaza.nl) staan alle speciaalclubs van kippen en krielkippen genoemd, inclusief adresinformatie en het webadres.

Neem contact op met de secretaris van de gekozen speciaalclub en hij/zij helpt u verder.

Het is niet nodig om veel fokdieren te kopen. Er is altijd maar één haan en één hen de beste. Het is mogelijk om uw fokkerij met deze twee dieren te beginnen. Om risico te spreiden wordt vaak gefokt met één haan en twee hennen. Dit noemen we een (fok)trio.

Transportkisten

Kippen worden vervoerd in transportkisten. Worden kippen gefokt voor tentoonstellingen, dan zijn er goede transportkisten nodig. Deze kisten zijn kant-en-klaar te koop, maar kunnen ook zelf gemaakt worden.

Transportkist met zes individuele hokken



Een transportkist is meestal gemaakt van hout of aluminium, omdat dit materiaal licht is. Het meest geschikt is een kist met daarin een aantal aparte hokken, zodat elk dier apart in een hok in de kist vervoerd wordt. Hiermee wordt voorkomen dat de dieren elkaar in de kist beschadigen tijdens het transport.

De maten van de kist en de binnenhokjes moeten in verhouding staan tot de grootte van uw kippen. Een kleine krielkip kan in een veel kleinere kist dan een grote kip. Er zijn verschillende soorten en maten kisten te koop. U vindt deze kisten vaak in stands van bedrijven op de grotere kleindiertentoonstellingen

Neem ook contact op met fokkers in uw vereniging. Iedere pluimveefokker heeft kisten. Bent u een doe-het-zelver, dan kunt u ook zelf een transportkist maken, aangepast aan uw eigen wensen. Zorg er voor dat het bouw materiaal licht maar toch sterk is en dat er zowel aan de buiten- als aan de binnenkant geen scherpe uitsteeksels voorkomen. Goede handvaten zijn belangrijk en maken het dragen van de kisten gemakkelijker. Zorg ook voor voldoende ventilatie in de kisten. Het beste is om in een compartiment één dier te plaatsen. Dit voorkomt dat de dieren in de transportkisten elkaar beschadigen.



Deze kist heeft zes aparte hokjes met schuifdeurtjes aan de achterkant. De bovenkant van de hokjes en het deksel zijn bekleed met noppenfolie om beschadigingen van de kippen (denk aan de kammen) te voorkomen

Omdat transportkisten bij het vervoeren nog wel eens gestapeld worden is het handig de handvaten aan de zijkanten van de kist te maken en de ventilatie-openingen aan de voor- of achterkant (dus niet in het deksel).

Let er ook op dat goede sluitingen worden gebruikt. Het openschieten van de sluitingen tijdens het transport geeft veel ellende en is niet nodig.

Als strooisel in de transportkist voldoet een dikke laag houtkrullen het best. Na (elk) gebruik wordt de transportkist goed schoongemaakt. De transportkist is ook een visitekaartje van de fokker.

5 Voeding

Voer

Kippen houden niet van plotselinge veranderingen en dit geldt ook voor het voer. Vraag daarom de fokker bij wie u de dieren kocht welk voer wordt gebruikt en blijf dit voer nog een tijdje gebruiken. Later van voer veranderen kan altijd, als het maar geleidelijk gebeurt.

Het voer voor kippen wordt gekocht in de vorm van meel of korrels. Kippen eten beide vormen goed. Een korrel is gemakkelijk te voeren en de dieren nemen de korrel ook goed op en niet onbelangrijk, zij vermorsen ook weinig voer.

Met meelvoer zijn de dieren veel langer bezig om dezelfde hoeveelheid binnen te krijgen en dat is gunstig om eventueel verveling tegen te gaan. De kans is groot dat er van meel wel meer wordt vermorst dan van korrelvoer.

Voerbak met beugel, er zijn ook grotere maten te koop



Kippen waarmee gefokt gaat worden hebben niet voldoende aan volledig onderhouds- of legvoeder, dat meestal wordt gebruikt. Voor de fokperiode wordt een foktoomvoeder aanbevolen, ook weer verkrijgbaar in korrel- of meelvorm. Dit voer is speciaal aangepast om de dieren in een optimale fokconditie te krijgen en te houden.

Het resultaat is dan ook een goede conditie, goed bevruchtende hanen en eieren van hoge kwaliteit als een goede basis om gezonde jonge dieren te krijgen. Let er op dat het voer vers is en de houdbaarheidsdatum niet verstreken is tegen de tijd dat het voer bijna op is. Elke dierspecialzaak of voederleverancier kan deze kippenvoerders leveren. Elke fabrikant heeft een eigen voederprogramma, maar in de praktijk is er geen groot verschil tussen de merken.

Kippen zijn ook dol op groenvoer, zoals gras, andijvie, boerenkool, witlof, vogelmuur en wortels. Keukenafval is minder geschikt omdat dit afval vaak te zout is.

Tip: hang als het kan het groenvoer in het hok zodat de dieren er net bij kunnen komen. Zij zijn langer bezig om het groenvoer te pakken te krijgen en zijn meer in beweging. Dit is een goede lichaamsbeweging en voorkomt ook verveling bij de dieren.

Als extra mag naast dit volledige voer dagelijks een kleine hoeveelheid gemengd graan bijgevoerd worden. Kippen zijn er gek op en leren dat zij dit graan krijgen en worden er ook tammer van.

Te veel granen geeft snel vervetting van de dieren. De legkracht neemt af en vette hanen bevruchten minder goed.

Bedenk dat sommige krielkiprassen zo klein zijn dat u moet vragen naar de fijnste korrels (de kleinste diameter) en het fijnste graan (het zogenaamde gebroken graan).

Water

Kippen drinken veel water. Zorg er dus voor dat er altijd schoon vers drinkwater in de hokken staat, ook bij vorst en tijdens een hete zomer.

De keuze aan drinkbakken is groot. Goede dierspecialzaken hebben een ruime keuze. U kunt ook bij de fokker waar u de dieren koopt kijken welke drinkbakken worden gebruikt.

Belangrijk is dat de drinkbakken niet vervuild of verstopt raken door strooisel dat in de waterbakken terecht komt.

Plaats daarom de staande drinkbakken op een verhoging of gebruik hangende drinkbakken of drinkflessen, eventueel met een drinknippel. Het gebruik van een drinknippel is geen probleem, kippen zijn nieuwsgierige dieren en leren snel dat ze bij de nippel kunnen drinken.



*Drinkbak die geschikt is voor krielkippen.
Er zijn grotere maten voor grote kippen*

Kleine drinkbak voor jonge kuikens



Extra

Een bakje met maagkiezel gemengd met wat grit (of een apart bakje met grit) mag nooit ontbreken. Kippen hebben geen tanden en vermalen met de maagkiezel het voedsel in hun maag. Zonder maagkiezel wordt het voedsel minder goed verteerd en dat is slecht voor de dieren. Er is ook fijne maagkiezel te koop die geschikt is voor kleine kuikens. Grit bevat veel kalk en leggende hennen hebben veel kalk nodig voor de vorming van een stevige eierschaal. Een bakje met grit mag bij leggende hennen nooit ontbreken. Grit mag het hele jaar door beschikbaar zijn. De dieren weten zelf precies hoeveel zij moeten opnemen.

Deze bakjes moeten ook op een verhoging staan of op enige hoogte aan de wand van het hok worden geschroefd. De dieren moeten er wel goed bij kunnen komen zonder beschadiging van de halsveren.

Dierenspecialzaken hebben maagkiezel en grit in verschillende soorten en maten.

6 Baden

Alle hoenderachtigen, dus kippen maar ook kwartels, patrijzen en frankolijnen, nemen graag (vaak dagelijks) een bad.

Baden bijna alle vogels in water, de hoenderachtigen nemen nooit een bad in water maar wel in fijn droog materiaal. Fijn betekent hier materiaal met een kleine deeltjesgrootte. Dit gedrag wordt *stofbad* genoemd. Dit woord is waarschijnlijk gekozen omdat droog materiaal nogal stuift. Een beter woord is *baden*.

Kippen kiezen echter niet zo maar voor stof, maar willen baden in fijn droog materiaal dat nog wel structuur heeft.

Kippenfokkers en -liefhebbers moeten er ook voor zorgen dat hun dieren dit natuurlijke gedrag kunnen vertonen. Anders schaden we het welzijn van onze dieren. Bovendien bestrijdt baden hinderlijke medebewoners zoals luizen en vlooien.

Hoe nemen kippen een bad?

De kip begint het baden liggend door met krabbende en optrappende bewegingen van de poten zand tussen de iets opstaande veren te gooien. Vaak schudden ze daarbij de veren nog eens flink op. Dit opgooien van zand wordt een aantal malen achter elkaar gedaan.

Tussendoor liggen de dieren voor korte perioden stil of schuiven met de snavel nog meer zand naar zich toe. Daarna wrijven de dieren met de poten hard langs het lichaam of schuiven met het lichaam over de grond.

Het opgooien van zand tussen de veren zorgt ervoor dat het hele lichaam met zand is bedekt. Bij het schuren met het lichaam tegen de ondergrond wordt het zand met kracht tussen de veren gewreven.

Een stof- of zandbad duurt gemiddeld 15 - 20 minuten.



Twee stofbadende krielkippen, de linker krielkip gooit met de poten zand omhoog

Functie van baden

Onderzoek heeft aangetoond dat zand of ander badmateriaal (overtollig) vet van de veren verwijdert. De donsdelen van de veren worden door het baden ook donziger.

De kwaliteit van de veren wordt ook beter door het nemen van een bad.

Het is ook aangetoond dat door baden de warmteregulatie van de dieren verbetert.

Lossere en donzige veren houden meer lucht vast en vormen daardoor een goede isolatie tegen kou van buiten en tegen warmteverlies van binnen uit.

Waarschijnlijk trekt het vet op de veren, en zeker oud vet, meer parasieten (luizen, mijten, muggen en vliegen) aan. De praktijk leert dat kippen die altijd kunnen baden, vrijwel nooit luizen hebben. Zij verwijderen ze zelf met het nemen van een bad. Met een bad wordt ook het vet op de veren verwijderd. Proeven tonen aan dat vet op de veren nodig is. Oud vet moet echter regelmatig verwijderd worden, waarna nieuw vet wordt aangebracht. Kippen doen dat door met de snavel vet uit de stuitklier over de veren te verspreiden

Uit het bovenstaande blijkt dat baden een verzorgingsgedrag is dat wij onze dieren niet mogen onthouden. Het verenkleed blijft ook veel mooier vergeleken met dieren die niet kunnen baden. Droog zand in de hokken is de beste oplossing. Heel fijn houtzaagsel en turfstrooisel zijn ook goed.

Badgelegenheid

Het is mogelijk alle vloeren van de hokken helemaal te bedekken met het gekozen materiaal. Gebruikt u materiaal waarin de kippen niet kunnen baden, dan is het ook mogelijk om een verplaatsbaar bad - van hout of kunststof - te gebruiken.

In deze bak komt een dikke laag (4 - 6 cm) droog zand of ander materiaal. Maak de bak voldoende hoog, anders gooien de dieren het badmateriaal er in de kortste keren weer uit.

Dit bad plaatst u in een hoek van het hok. Hebt u meerdere hokken, dan rouleert u het stofbad over uw hokken. Alle dieren krijgen op deze manier regelmatig de kans om hun verenkleed schoon te maken en te onderhouden.

Dieren die buitenrennen tot hun beschikking hebben met droge grond kunnen altijd baden. Als de grond te hard en baden daardoor onmogelijk wordt, moet de grond weer flink los gemaakt worden.

*Antwerpse
baardkriel
haan
kwartelkleurig*



7 Ruiën

Kippen vervangen, zoals alle vogels, eenmaal per jaar hun oude veren door nieuwe veren. Dit noemen we het *ruiën*.

Er zijn ook vogelsoorten waarvan het mannetje tweemaal per jaar gaat ruiën. De tweede rui is meestal een kleine rui, waarbij het mannetje de soort-typische veren en veer-kleuren krijgt die horen bij het voortplantingsseizoen.

Deze rui wordt de *voorjaarsrui* genoemd, terwijl de normale of *najaarsrui* in de herfst optreedt, tussen september en december.

Het ruien verloopt niet altijd met dezelfde snelheid, intensiteit en op hetzelfde tijdstip. Er zijn rasverschillen, individuele verschillen en verschillen veroorzaakt door de omgeving en de conditie van het dier.

Er zijn kippen die wel twee maanden in de rui zijn. Deze rui valt nauwelijks op, behalve op het moment dat de vleugel- en staartveren uitvallen. Er zijn ook dieren die in enkele dagen bijna alle veren verliezen en dan ook weer in korte tijd alle veren vernieuwen.

Zoals al gemeld kunnen er redenen zijn voor verschillen in de rui, maar meestal zijn snelle ruiers de meest gezonde dieren en ook de betere leggers.

Snelle ruiers hebben de voorkeur boven langzame ruiers. Waarschijnlijk zijn bij snelruiende dieren de conditie, weerstand en productie beter.

De rui is voor tentoonstellingsdieren erg belangrijk. Bij de rui in de herfst wordt het verenkleed gevormd waarmee de dieren naar de tentoonstellingen gaan en op beoordeeld worden.

Een langzame ruiers is hier ook in het nadeel. Vanwege het grote tijdsverschil in vernieuwen van veren kan er kleurverschil (het zgn. verschieten of verbleken) optreden tussen de eerder gevormde en later gevormde nieuwe veren. Het begrip *geschifte kleur* wordt hiervoor wel gebruikt. Dieren met een onregelmatige of geschifte kleur worden lager beoordeeld op tentoonstellingen.

We moeten er als fokker of liefhebber voor zorgen dat alle condities goed zijn als de dieren in de rui vallen. Extra eiwit in het voer kan helpen. Geef wat extra gedroogde insecten of dagelijks een portie universeelvoer. Dit is voer voor insectenetende vogels en is te koop in dierspecialzaken.

Zorg voor een tochtvrij hok, omdat dieren in de rui snel kouvatten. U kunt dieren in de rui ook beter niet in de buitenrennen laten, zeker niet als het buiten koud en vochtig is. Is de rui goed verlopen, dan zien de dieren er weer schitterend uit.



Watermaalse baardkrielen in verschillende kleuren

8 Ziekten

Voorkómen is beter dan genezen.

Deze uitspraak geldt altijd, maar bij pluimvee misschien nog wel meer dan normaal. Hoe kleiner het dier, hoe ingrijpender vaak de ziekte met alle gevolgen van dien. Is een kip echt ziek, dan is er vaak weinig meer aan te doen.

Het voorkómen wordt ook sterk bepaald door:

- vers en schoon drinkwater
- goed en gevarieerd voer
- altijd onbeperkt maagkieszels aanbieden
- ook altijd onbeperkt kalk (grit) aanbieden
- zo veel mogelijk vers groenvoer geven
- eventueel aanvullen met dierlijk voer, vooral (gedroogde) insecten
- een droog en goed geventileerd hok
- bodem (grond) in buitenrennen luchtig en schoon houden

Bij een goede voeding komen gebreksziekten als gevolg van het missen van bepaalde noodzakelijke voedingsmiddelen nauwelijks meer voor.

Het is niet zinvol hier alle pluimveeziekten te beschrijven. De juiste diagnose moet meestal door een dierenarts worden gesteld. Het is belangrijk om een zieke kip snel te herkennen. De zieke kip moet in een aparte kooi, ver uit de buurt van de andere dieren, geïsoleerd worden. Zorg er ook voor dat u via de handen of kleding geen besmetting veroorzaakt bij uw gezonde dieren.

Een zieke kip herkennen is niet moeilijk en met enige ervaring is het goed te doen. Een gezonde kip is altijd levendig, alert, zit strak in de veren en reageert altijd op de omgeving. Vertoont een kip dit actieve gedrag niet meer, dan is de kans groot dat het dier ziek is.

Enkele ziekten

De meest voorkomende of bekende ziekten zijn:

- coccidiose, een darmziekte
- snot (verkoudheid)
- pseudo vogelpest (New Castle Disease of NCD)
- darmwormen
- luizen, vlooien en mijten

Deze ziekte coccidiose wordt veroorzaakt door een protozoa, een ééncellige darmparasiet. Er zijn verschillende soorten bekend. De ziekteverschijnselen verschillen ook van elkaar. Alleen een dierenarts kan precies vaststellen om welke soort het gaat. Een kip met coccidiose ziet er echt ziek uit, zit ruw in de veren met hangende kop en vleugels, reageert nergens op, eet en drinkt weinig en heeft diarree, soms met bloed in de mest.

Er zijn geneesmiddelen tegen deze parasieten bij de dierenarts te krijgen.

Tegenwoordig zijn er bij dierenspecialisten ook geneesmiddelen te koop.

De parasiet plant zich voort via oöcysten, die met de ontlasting van de zieke kip worden uitgescheiden. Deze verse oöcysten zijn nog ongevaarlijk voor de andere dieren. Deze oöcysten moeten eerst nog rijpen; dit wordt sporuleren genoemd.

De sporulatie duurt twee tot vier dagen, maar gebeurt alleen in een vochtige en warme omgeving, bijvoorbeeld rond een drinkbak en in de buitenrennen.

Belangrijk is:

- de dieren zo weinig mogelijk in aanraking te laten komen met de mest
- de binnenhokken (vooral rond de drinkbakken) goed droog te houden
- de buitenrennen droog en schoon te houden

De oöcysten kunnen jarenlang buiten het lichaam van een kip in leven blijven. Het risico van herbesmetting is groot als men eenmaal coccidiose heeft gehad. Hygiëne is daarom erg belangrijk.

Het is mogelijk een anti-coccidiosis-middel door het voer te mengen. Het nadeel is dat u de eieren van uw eigen dieren dan niet meer kunt opeten omdat de kans bestaat dat residuen van het geneesmiddel ook in de eieren terecht komen.

Snot treedt vaak op als de dieren op de tocht zitten. Snot is een ademhalingsziekte en een kenmerk van deze ziekte is het moeilijk ademen van de dieren die af en toe niezen of snotteren.

Vaak gaat de ziekte vanzelf over, zeker als de dieren verder in goede conditie zijn.

Het is wel verstandig snotterige dieren te isoleren, omdat snot wel besmettelijk is.

Een algemeen ontsmetting- en conditieverhogend middel kan helpen.

Dit helpt niet alleen bij snot, maar ook bij andere ziekten. Gesa Sept, een middel dat oorspronkelijk uit de duivenhouderij komt, werkt prima. Dit middel is in sommige dierenspecialzaken te koop.

In hoofdstuk 21 wordt de ziekte NCD uitvoerig beschreven.

Kippen hebben vaak last van darmwormen. Deze wormen ondermijnen de gezondheid en de vitaliteit van de kippen.

Een wormbesmetting kan soms dodelijk zijn. Het is dus nodig om goed op te letten.

De volgende wormen komen bij pluimvee voor:

- spoelwormen
- kleine spoelwormen
- haarwormen
- kleine lintwormen
- grote lintwormen

De spoelworm komt het meeste voor. De ziekteverschijnselen lijken op de hiervoor beschreven ziekteverschijnselen. Als het dier besmet is, kan men vaak spoelwormen in de mest van deze dieren terug vinden, als een kluitje vermicelli. Als u dit ziet is de infectie vergesloerd. Het exact vaststellen van de soort worm is een taak van de dierenarts.

Er zijn middelen tegen elke wormensoort. Eén middel tegen alle wormen is er helaas niet.

Plaats het bewuste dier een paar dagen in een aparte kooi en neem dan een mestmonster van dit dier mee naar de dierenarts. Hij kan vervolgens de soort worm vaststellen en een behandeling voorschrijven.

De belangrijkste preventieve maatregel is hygiëne. De hokken moeten regelmatig schoon gemaakt worden. De grootste bron van infecties voor wormen zijn echter de buitenrennen.

Larven van de wormen komen met de mest op de grond en kunnen lang in leven blijven op de natte grond in de buitenrennen. Regelmatig deze grond verversen is nodig. Het is beter als de buitenrennen overdekt zijn, zodat de grond altijd droog blijft. Wormen maken dan veel minder kans.

Luizen, vlooiën en mijten zijn niet alleen hinderlijk voor de dieren, zij verzwakken de dieren zodat andere ziekten weer een kans krijgen. Dit ongedierte moet altijd bestreden worden.

De belangrijkste zijn:

- de vederluis
- de kippenvlo
- de rode bloedmijt
- de kalkpootmijt

Veerluizen zitten vaak op de kop en rond de cloaca van de dieren. Zij kunnen zich zeer snel vermenigvuldigen. Vederluizen leven van huidschilfers en verendeeltjes. Kippen met luizen zijn onrustig, vermageren en leggen minder eieren.

De kippenvlo komt minder voor en veroorzaakt minder last. Kippen met veel vlooiën vertonen dezelfde onrust als kippen met luizen.

Rode bloedmijten zijn de ergste uitwendige parasieten van kippen. Deze mijten zuigen 's nachts bloed bij de kippen. In erge gevallen treedt bij de dieren bloedarmoede op, soms gevolgd door sterfte van de kippen.

Zowel luizen, vlooiën als vooral de bloedmijten verbergen zich in kieren of onder de zitstokken van de kippen.

Preventief moeten alle kieren in het hok dicht gemaakt worden. Eén of een paar keer paar jaar de binnenkant van de hokken schoonmaken en opnieuw verven voorkomt veel ellende.

Tegen al dit ongedierte zijn middelen te koop, zowel bij de dierenarts als bij de dieren-specialzaak. Lees goed de bijsluiter over de manier van toedienen en de veiligheidsnormen.

Om de besmetting zo veel mogelijk te voorkomen moet u elke twee of drie weken alle dieren in de hand nemen en kijken of ze uitwendige parasieten hebben. U bespaart daarmee uw dieren en uzelf veel ellende en ongemak. Voor een aantal van deze lastige parasieten is het nemen van een bad door de kippen een goed middel, zoals beschreven in hoofdstuk 6.

Een andere lastige parasiet is de kalkpootmijt. Deze mijt is een schurftmijt die het gemunt heeft op de poten van de kippen. De mijt boort zich in de huid onder de schubben en blijft daar zitten. De uitwerpselen van de mijten drukken de hoornschubben op de poten omhoog. Dit veroorzaakt ruwe, brokkelige kalkachtige korsten op de poten van de dieren.

Als de poot van een kip niet bedekt is met gladde schubben, dan is er meestal een kalkmijt aanwezig. U moet dan direct actie ondernemen. Er zijn schurftpreparaten te koop. Er is ook een huismiddel dat werkt: behandel de kalkpoten om de paar dagen met petroleum en de mijt gaat dood.

9 Fokkerij

In de kleindierliefhebberij wordt met raskippen en -krielkippen gefokt met als doel:

- het verbeteren van het ras volgens de vastgestelde rasbeschrijvingen in de officiële hoender- en dwerghoenderstandaard van KLN
- het gezond, sterk en vitaal houden van de dieren, inclusief een goede legkracht
- om aan het fokken en houden van dieren plezier te beleven

Dit doel wordt alleen bereikt met een beredeneerde fokkerij.

U bent niet zomaar een fokker. U kunt dat ook niet leren uit een boekje of van een website. U moet ervaring opdoen, kijken op kleindiertentoonstellingen en op bezoek gaan en praten met collega-fokkers. Op deze manier wordt u gaandeweg een fokker. U moet het fokken en het gevoel daarvoor ook een beetje aangeboren hebben.

Het selecteren van goede fokdieren is zo mogelijk nog moeilijker dan het selecteren in algemene zin en beschreven in het hoofdstuk 19.

De selectie van fokdieren moet streng zijn en gebaseerd op de best mogelijk raseigenschappen zoals die voor het ras beschreven zijn in de pluimveestandaard.

De dieren moeten vitaal en gezond zijn. De hennen moeten de legkracht vertonen die eigen is aan het ras. De haan moet de hennen regelmatig willen treden om voldoende goede bevruchte eieren te krijgen.

Begint u uw fokkerij met dieren die hieraan niet voldoen, dan maakt u een valse start.



Doornikse kriel-hen met zelf uitgebroede kuikens

Uiteindelijk lukt de fokkerij dan niet. Koop daarom goede fokdieren bij een ervaren fokker. Bij voorkeur komen uw fokdieren uit één stam, zonder dat de dieren te nauw zijn ingeteeld.

Een goede fokker, die echte fokdieren verkoopt, zorgt dat u goede dieren krijgt. Het is voldoende om met één haan en één hen te beginnen. Deze twee dieren worden de stamvader en stammoeder van uw toekomstige stam.

Vaak wordt ook wel gefokt met één haan en twee of drie hennen.

Het is nodig om in uw fokkerij precies bij te houden welke dieren u aan elkaar koppelt.

Elk dier heeft een ringnummer en dat is zijn of haar unieke kenmerk.

Per fokpaar wordt dan bijhouden of er voldoende eieren worden gelegd, welke kwaliteit de eieren hebben (bv. goede eivorm, goede schaal), welk uitkomstpercentage de eieren hebben en hoe de kwaliteit van de kuikens is (zie hiervoor het hoofdstuk 19).

Om dit goed te doen plaatst u de hennen waarvan u broedeieren wilt rapen, elk apart in een hok. U plaatst dan de haan geregeld een paar dagen in de verschillende hokken. De haan rouleert dus over de hennen die apart zitten. Het voordeel van deze situatie is dat de haan onmiddellijk bij plaatsing in een ander hok de hen bevrucht.

Het is ook nodig om per fokpaar de eieren apart uit te broeden of apart te houden in afgescheiden eenheden in de uitkomstlade van uw broedmachine. U kunt de eieren per hen een letter geven.

Deze letter schrijft u met een gewoon potlood op het ei. Gebruik nooit een vulpen, een viltstift of iets anders. Inkt gaat door de eischaal het ei in en kan het embryo nadelig beïnvloeden. Apart uitbroeien is mogelijk door in de uitkomstlade van de broedmachine afscheidingswandjes van dik karton of dun hout te maken.

Na uitkomst moet u direct de kuikens een kenmerk geven, anders kunt u de kuikens niet herkenbaar opfokken. Totdat de kuikens hun eigen vaste pootring krijgen (zie hoofdstuk 20), kunt u de kuikens die uit de broedmachine komen direct ringen met tijdelijke plastic kleurringen die u later verwijdert door de ring los te knippen. Deze ringen zijn in alle maten te koop.

Als de jonge dieren de vaste pootringen hebben, kunt u ze op ringnummer individueel volgen. Op deze manier krijgt u een goed overzicht van de resultaten van elk van uw fokparen en dit is nodig om een goede fokkerij op te zetten.



Net uit het ei gekropen Watermaalse baardkrielkuikens (kunstmatig bebroed)

U gaat ook de resultaten van de keuringen op tentoonstellingen per dier noteren. Als u deze boekhouding zorgvuldig bijhoudt, ontwikkelt u in de loop van de jaren een eigen stam waarvan u per dier precies weet welke afstamming hij of zij heeft en welke goede en minder goede eigenschappen het dier heeft. Deze kennis is onontbeerlijk om de eigen stam verder op te bouwen en te zorgen voor voldoende, maar ook niet te veel, verwantschap tussen uw fokdieren.

Het bovenstaande is uw fokboekhouding, essentieel bij een beredeneerde fokkerij.

Inteelt of niet?

Vrijwel altijd komt dan de vraag om de hoek kijken of men inteelt kan toepassen en zo ja, hoeveel inteelt en wat is inteelt precies?

Inteelt is teelt (of fok) met individuen van eenzelfde familie of stam. Met andere woorden, inteelt is fokken met verwante dieren. Voorbeelden van inteelt zijn een paring tussen een broer en een zuster, tussen een zoon en een moeder of tussen een dochter en een vader. Inteelt via een broerzuster-paring is de nauwste vorm van inteelt. Sommige fokkers wijzen inteelt in alle vormen af, anderen gebruiken regelmatig inteelt. Wat is de juiste weg in deze?

Inteelt is zeker te gebruiken en zelfs noodzakelijk om echt goed doorgefokte dieren in een stam te krijgen. Zonder inteelt toe te passen is dit doel nauwelijks haalbaar.

Om het bovenstaande uit te leggen wordt een uitstapje naar de genetica of erfelijkheidsleer gemaakt.

Alle erfelijke eigenschappen zijn in tweevoud aanwezig in de lichaamscellen. De dragers van deze erfelijke eigenschappen noemen we de chromosomen. Elke cel heeft dus de chromosomen in tweevoud beschikbaar.

In de fokkerij is het de kunst om de goede (ras)eigenschappen in onze dieren in tweevoud vast te leggen op de chromosomen. In de regel vertoont dan het dier het goede kenmerk.

Komt een eigenschap in enkelvoud voor en staat er tegenover een eigenschap die minder goed is, dan nog kan de goede eigenschap in het dier naar voren komen, omdat de

goede eigenschap dominant is over de minder goede eigenschap. Het dier oogt voor dat kenmerk wel goed, maar het kenmerk is slechts in enkelvoud aanwezig en kan bij een volgende paring ook de slechte eigenschap doorgeven. Dit hoeft niet altijd zo te zijn. De slechte eigenschap kan ook dominant zijn over de goede en dan zien we het resultaat van de mindere eigenschap.



Grubbe baardkrielkuikens enkele dagen oud

Met gerichte fokkerij willen we goede eigenschappen in tweevoud vastleggen in onze dieren. We willen de slechte eigenschappen ook graag in tweevoud hebben, want dan is de kans het grootst dat u de slechte eigenschappen ook ziet in het dier. Op deze manier kunt u vervolgens deze slechte eigenschap wegselecteren.

Als u elke keer twee dieren met elkaar laat paren die geen enkele verwantschap hebben, weet u als fokker niet hoe de erfelijke eigenschappen zijn vastgelegd in de beide dieren. Bovendien mengt u deze eigenschappen door elkaar en is het een soort grabbelton wat er uit komt.

Het is duidelijk dat het elke keer een gok is wat er uitkomt en u komt als fokker ook geen stap verder. Dit is feitelijk vermeerderen, mogelijk met zo nu en dan een goede uitschieter als u geluk heeft. Maar dit is geen fokken zoals een echte sportfokker dat doet.

Wilt u uw dieren verbeteren en de goede eigenschappen in tweevoud vastleggen, dan moet u beredeneerde inteelt toepassen.

Alleen op die manier is het mogelijk om streng te selecteren op goede eigenschappen die u vervolgens dan in tweevoud probeert vast te leggen in uw dieren. Hetzelfde gebeurt ook met slechte eigenschappen. U kunt deze slechte eigenschappen waarschijnlijk goed herkennen en uitslecteren en dat is de bedoeling. In dit geval is het dus geen grabbelton, maar een beredeneerde inteeltkruising met een doel. Als u dit goed doet met hulp van een fokboekhouding loopt u geen gevaar. U bent dan een fokker die een stam met goede dieren wil en gaat opbouwen.

Het kan geen kwaad om eens in de zoveel tijd een vreemd dier te introduceren, maar houdt dan alle kuikens apart en volgt welk effect deze vreemde paring heeft. Bedenk wel dat u op dit moment weer de grabbelton introduceert. Er komt een verzameling vreemde

genen in uw stam en u weet niet wat daar allemaal bijzit.

Koppel dus nooit een vreemd dier met uw stam zonder goed op te letten, anders is al het werk van jaren beredeneerd fokken verdwenen.

Beredeneerde inteelt is nodig om goede rasedieren te fokken. Het succes hiervan hangt geheel van u als fokker af. U moet uw dieren in de gaten houden en selecteren, niet alleen op raseigenschappen, maar zeer zeker ook op gezondheid, vitaliteit en legkracht.

Let op:

- met vitale dieren die nog niet alle raseigenschappen tonen kan wel verder worden gefokt
- met dieren die de raseigenschappen goed tonen maar niet vitaal zijn kan niet verder worden gefokt

Het succes van beredeneerde inteelt hangt dus sterk af van de strengheid van selecteren.

Lijnenteelt

Lijnenteelt is een vorm van beredeneerde en gecontroleerde inteelt, waarbij steeds duidelijk is welke graad van verwantschap de dieren hebben. We gaan hierbij uit van een haan en een hen met goede raseigenschappen die bij voorkeur niet erg nauw verwant zijn.

Dit worden de stamvader en stammoeder van uw toekomstige stam dieren.



Watermaalse baardkriel-hen kwartelkleurig

De eerste generatie dieren (dit is de F1) hebben allen een 50% / 50% verwantschap, dus 50% van de vader en 50% van de moeder.

Van deze F1-generatie paren we de beste haan met zijn moeder en de beste hen met haar vader.

De tweede generatie (F2) bestaat uit twee groepen, een groep met $\frac{3}{4}$ mannelijk bloed en $\frac{1}{4}$ vrouwelijk bloed en een groep met omgekeerde verhoudingen, nl. $\frac{1}{4}$ mannelijk bloed en $\frac{3}{4}$ vrouwelijk bloed.

Voor de F3 zijn er drie mogelijke paringen:

- broer / zuster paring binnen de F3, dit levert de F4 als halfbloeden met 50% / 50% mannelijk en vrouwelijk bloed
- paring van een haan uit de $\frac{1}{4}$ / $\frac{3}{4}$ mannelijke lijn met de oorspronkelijke stammoeder, dus grootmoeder. De F4 dieren uit deze paring hebben dan $\frac{1}{8}$ mannelijk en $\frac{7}{8}$ vrouwelijk bloed
- paring van een hen uit de $\frac{3}{4}$ / $\frac{1}{4}$ mannelijke lijn met de grootvader, deze F4 dieren hebben weer grotendeels de mannelijke bloedlijn, waarmee we begonnen

Als u dit schema uittekent, kunt u eindeloos kruisingen maken waarbij steeds duidelijk is hoeveel verwantschap er tussen de dieren bestaat.

Op deze manier wordt een beredeneerde inteelt uitgevoerd zonder te nauw in te telen. De sleutel tot blijvend succes wordt gevormd door een goede fokboekhouding, gecombineerd met een onverbiddelijke strenge selectie op zowel raseigenschappen als vitaliteit.



10 Voortplanting

Voortplanting heeft maar één functie en dat is het zorgen voor nakomelingen. De voortplanting bij pluimvee begint bij de vorming van de zaadcel bij de haan en de vorming van de eicel bij de hen en eindigt op het moment dat de nakomelingen volgroeid zijn.

*Waasse krielhaan
patrijskleurig*

De functie van de haan is het produceren van zaadcellen en het overbrengen van de zaadcellen naar de hen. Dit overbrengen gebeurt tijdens de paring (of de copulatie) van de haan met de hen. Deze paring wordt ook wel het *treden* genoemd. Meer draagt de haan niet bij aan de voortplanting.

*Waasse krielhen
patrijskleurig*

De functie van de hen is niet alleen het produceren van eicellen, maar ook het *verpakken* van de eicel in een ei. Dit ei zorgt ervoor dat de eicel, als deze bevrucht is, kan uitgroeien tot een levensvatbaar embryo dat na 21 dagen bebroeden uit het ei kruipt. Daarna zorgt de hen ook nog een aantal weken voor de



pasgeboren kuikens. Hieruit blijkt dat de hen een zwaardere functie in de voortplanting heeft dan de haan. Niet alleen het gedrag van de hen is hier op ingericht, ook de voortplantingsorganen zijn ingewikkelder dan die van de haan.

We gaan hierbij wel uit van de natuurlijke situatie. Het uitbroeden van en de zorg voor de kuikens kan gemakkelijk door de mens worden overgenomen met broedmachines en kunstmoeders.

Haan

De haan heeft twee testikels of teelballen.

De testikels liggen in de buikholte aan de rugzijde dicht tegen de nieren aan.

Bij dwerghoenders is een testikel ongeveer zo groot als een koffieboon, bij grote hoenders ongeveer zo groot als een flinke walnoot. De testikels zijn met een buisje (dit is de zaadleider) verbonden met de cloaca.

De cloaca is het laatste onderdeel van het spijsverteringskanaal, waarin naast de dikke darm ook de beide urineleiders en de twee zaadleiders uitkomen.

De twee testikels maken de zaadcellen. Dit wordt de *spermatogenese* genoemd.

Een normale gezonde haan produceert ongeveer 3.000.000.000 zaadcellen per etmaal; dit betekent ruim 35.000 zaadcellen per seconde.

Elke zaadcel heeft een soort zweepstaart en is daardoor mobiel. In de zaadleiders komt een vloeistof voor en de zaadcellen zwemmen met hulp van hun staart in de richting van de cloaca.

In het laatste gedeelte van de zaadleider vlak voor de cloaca is een uitstulping waarin de zaadcellen bewaard kunnen worden totdat bij een paring de zaadcellen overgebracht worden in de cloaca van de hen.

Hen

De vrouwelijke geslachtsorganen bestaan uit de eierstok en de eileider. Let wel, een hen heeft maar één eierstok en ook maar één eileider, terwijl bij de haan de geslachtsorganen dubbel aanwezig heeft.

De vrouwelijke geslachtsorganen zijn dus enkelvoudig aanwezig. Vrijwel altijd is bij kippen de linker eierstok actief en de rechter eierstok rudimentair (niet functioneel). De vorming van een ei is voor de hen een zware klus. Twee eileiders en dus dagelijks twee eieren is een te grote belasting voor een hen.

De eierstok is een klomp eicellen bij elkaar in verschillende grootte. Deze grootte is het gevolg van de rijping van elke eicel. Het uiterlijk van een eierstok is daarom net een tros met minidruiven.

Een eicel is een hele kleine dooier met daarop een kiemcel. De kiemcel bevat het erfelijke materiaal van de hen, zoals de zaadcel het erfelijke materiaal van de haan bevat.

Naast de eierstok bezit de hen een eileider die loopt vanaf de eierstok naar de cloaca.

Bij een normale hen is de eileider ongeveer 50 cm lang en ligt sterk gekronkeld in de buikholte.

De eileider kent zes goed te onderscheiden onderdelen:

- de trechter
- het eiwitvormend gedeelte
- het schaalvliesvormend gedeelte
- het kliergedeelte
- het schaalvormend gedeelte
- de schede die uitmondt in de cloaca

De eierstok laat een rijpe eicel vrij in de buikholte. Het begin van de eileider is de trechter. Deze trechter zit niet vast aan de eierstok, maar ligt vlak in de buurt van de eierstok. De vrije eicel komt na een aantal minuten al in de trechter van de eileider. Op dat moment begint de eivorming. Na ongeveer 24 -25 uur is het ei helemaal gevormd en komt via de cloaca naar buiten tijdens het leggen van het ei.

In de hoofdstukken 11 tot en met 17 wordt verder ingegaan op de voortplanting bij kippen en krielkippen.



Bijna volgroeide Watermaalse baardkrielhennen porceleinkleurig

11 Baltsgedrag en treden

Kippen zijn sociale dieren.

Zij leven graag in groepen bij elkaar. Leven in groepsverband houdt altijd in dat er een sterk sociaal verband bestaat tussen de groepsleden.

Kippen vertonen ook baltsgedrag.

Baltsgedrag is gedrag dat vertoond wordt tussen twee dieren van verschillend geslacht die in voortplantingsconditie zijn. Door te baltsen raken de beide dieren op elkaar afgestemd en is een paring mogelijk. Door het vertoon van dit gedrag ziet het andere dier instinctmatig dat het geen aanvalsgedrag of agressief gedrag is en het niet hoeft te vluchten, maar dat het toenaderingsgedrag is.

Let wel, dit alles gebeurt instinctmatig en er wordt niet *gedacht*, om in menselijke termen te spreken.

Vrijwel altijd begint de haan met het baltsgedrag.

Het belangrijkste element van het baltsgedrag is het *walsen* van de haan om de hen heen. Walsgedrag houdt in dat de haan op korte afstand van de hen langzaam rond de hen loopt. Het rondje kan heel kort zijn maar ook langer. Tijdens dit rondje houdt de haan de rug vrij horizontaal met de kop vooruit gestrekt of licht omlaag gebogen.

De schouder die afgekeerd is van de hen wordt wat omhoog getrokken en de andere schouder wordt naar beneden gebogen. De haan staat dus zijdelings scheef gekeerd naar de hen. De vleugel van deze opgeheven schouder wordt naar beneden gestrekt (soms tot op de grond) en vaak ook nog geschraapt langs de poot. Dit geeft een raspend geluid. Het walsen wordt soms voorafgegaan door vleugelklappen met beide vleugels waarbij de haan vaak op de tenen gaat staan.

*Toenaderings-
gedrag van de
haan*



Voor, tijdens en na het walsen pikt de haan soms kort maar heftig op de grond. Dit grondpikken wordt soms ondersteund door een lokkende roep. Dit is geen eetgedrag, maar gedrag om de hen te lokken. Het antwoord van de hen kan zijn dat ze wegloopt en meestal stopt dan het baltsgedrag van de haan. Blijft de hen staan, dan zal de haan proberen om op de rug van de hen te stappen en zich met de snavel vast te houden aan de kop- of nekveren van de hen. Dit noemen we het *treden* van de hen.



*Begin van het
treden*

De hen kan ook nog actiever tonen dat ze bereid is te paren. Dan gaat zij als antwoord op het baltsgedrag van de haan zogenaamd *hurken*. De hen hurkt dan en zit als het ware op de grond en spreidt meestal haar beide vleugels. Dit gedrag is een sterke prikkel voor de haan om de hen te treden. Soms maakt de haan met beide poten nog stapbewegingen.

Als vervolg drukt de haan zijn cloaca op de cloaca van de hen.

De cloaca is de lichaamsopening aan het achterlijf van de kip. Hierbij wordt heel kort een soort uitstulping (of papil) in de cloaca van de hen gebracht en het zaad overgebracht in de cloaca van de hen.



Volledige paring

Dit moment duurt maar enkele seconden en dan stapt de haan van de rug van de hen. Meestal schudden beide dieren even de veren en is het baltsgedrag en de paring afgelopen.

Meestal zeggen we dan dat de hen is bevrucht. Feitelijk is dit niet waar, want de zaadcellen van de haan moeten nog een lange weg afleggen door de eileider van de hen naar een vrijgekomen eicel.

Voor meer informatie over de voortplantingsorganen zie hoofdstuk 10. De echte bevruchting vindt plaats in de buikholte van de hen. In hoofdstuk 12 wordt dit proces beschreven.

12 Eivorming

De geslachtsorganen van de hen bestaan uit de eierstok en de eileider.

Bij vrouwelijke vogels zijn de geslachtsorganen enkelvoudig aanwezig, in tegenstelling tot vrouwelijke zoogdieren, die de organen in tweevoud hebben. Een hen heeft dus maar één eierstok en één eileider.

De eierstok ligt direct achter de longen en heeft de vorm van een kleine druiventros. De eierstok wordt gevormd door eicellen. Een eicel bestaat uit een kleine dooier met daarop een kiemcel. Op geregelde tijden, gestuurd door de daglengte, groeit een eicel in de eierstok uit tot een volledige dooier.

De volgroeide dooier en kiemcel noemen we samen de eicel.

Deze eicel wordt door de eierstok afgestoten en komt daardoor vrij in de buikholte.

In deze buikholte begint ook de eileider. Dit is een langgerekte buis die loopt vanaf de eierstok (maar zit daar niet aan vast) tot aan de cloaca, de ruimte waar de eileider en de darm in uitmonden.

Bij een normaal leggende hen is de eileider 50 tot 60 cm lang en ligt gekronkeld in het lichaam van de hen.

De eileider kent zes onderdelen:

- de trechter
- het eiwitvormend gedeelte
- het schaalvliesvormend gedeelte
- het kliergedeelte
- het schaalvormend gedeelte
- de schede die uitmondt in de cloaca

Het begin van de eileider is de trechter. Deze trechter heeft ook echt de vorm van een trechter. De functie van de trechter is om de rijpe eicel, die vrij in de buikholte voorkomt, op te vangen. We weten ook dat de bevruchting van de eicel door een zaadcel gebeurt in de korte tijd dat de eicel vrij voorkomt in de buikholte en dus voordat de eicel wordt opgevangen door de trechter.

De verdere vorming van het echte ei dat wij kennen wordt niet beïnvloed door een bevruchting.

In de trechter wordt ook het dooiervlies gevormd. Dit vlies is heel dun, maar wel te zien. Als u een ei breekt voor het bakken, ziet u vaak de dooier als een bol liggen temidden van het eiwit. Het dooiervlies houdt de vloeibare dooier bijeen.

Tot slot worden in de trechter ook nog de hagelsnoeren gemaakt. Deze hagelsnoeren bestaan uit gedraaide strengen eiwit. Bepaalde kliercellen in de trechter vlak bij de overgang naar het eiwitvormend gedeelte scheiden deze eiwitten af. Als gevolg van de draaiende beweging die het ei in wording maakt, terwijl het opschuift door de eileider, ontstaan deze hagelsnoeren.

Vervolgens belandt de dooier in het volgende deel van de eileider, het eiwitvormend gedeelte. Dit deel is het langste gedeelte van de eileider.

Ritmisch stuwende bewegingen van de eileider zorgen ervoor dat de dooier (en dus het ei in wording) de juiste kant op wordt geduwd. In dit deel wordt het eiwit om de dooier gemaakt. Dit eiwit bevat later veel voedingsstoffen voor het groeiende kuiken. Dit eiwit geeft bescherming tegen bacteriën en is ook een soort demper die schokken opvangt en beschadiging van de dooier en het eiwit voorkomt.

Tot slot dient het eiwit ook als de ondervloer waarop later in het eivormingsproces de eischaal wordt gelegd.

Op dit moment is het ei in wording gevorderd tot het gedeelte waarin de schaalvliezen worden gemaakt. Dit is een kort gedeelte.

Er worden twee eischaalvliezen gemaakt, het binnenste eischaalvlies en het buitenste eischaalvlies. De eischaalvliezen schermen de volledige ei-inhoud af. Dit is bijvoorbeeld te zien bij een windei, waarbij de ei-inhoud door deze vliezen bij elkaar gehouden wordt. Dan wordt het ei in wording verder gedrukt naar het kliergedeelte.

In dit gedeelte worden de eerste calciumzouten afgezet op de eischaalvliezen. Het ei in wording blijft maar kort in dit gedeelte.

Daarna komt het ei in het schaalvormend gedeelte van de eileider, beter bekend onder de naam schaalklier. Het ei blijft ruim 24 uur in deze schaalklier en hier wordt de echte eischaal gevormd. Vrijwel aan het einde van deze periode worden de kleurpigmenten aan de eischaal toegevoegd en is het ei klaar.

De schede als laatste onderdeel van de eileider is in feite alleen een afvoersysteem: het ei is al helemaal klaar.

Tot slot wordt het ei de cloaca uitgedrukt en is het ei gelegd.

13 Leggen van een ei

Kippen zijn van oorsprong bodemdieren die leven in bebost gebied.

In deze natuurlijke omgeving worden eieren niet zomaar ergens neergelegd, maar keurig

verborgen voor jagende dieren, die wel een eitje lusten.

Een nest met eieren moet ook goed verborgen zijn als de hen gaat broeden. Anders is zij een veel te gemakkelijke prooi voor roofdieren.

Voordat een hen een ei gaat leggen, zoekt zij een geschikte plek. De vraag is of een tamme hen, zoals wij die in de hokken hebben, dit gedrag ook nog vertoont. Het antwoord is ja, dat doet zij zeker. Wij letten er meestal niet goed op.

De hen zoekt naar een geschikte plaats en dit gedrag noemen we de legnestkeuze. Onderzoek heeft aangetoond dat al weken voordat het eerste ei wordt gelegd de hen regelmatig plaatsen inspecteert op hun geschiktheid als nestplek. De definitieve keuze wordt ook al ruim voor de komst van het eerste ei gemaakt.

Willen we het natuurlijk gedrag van de hen beantwoorden, dan moeten we al ruim voor de legperiode (enkele weken) in het hok de legnesten of legkasten plaatsen.

De hen kiest dan het legnest van haar keuze. Is de keuze eenmaal gemaakt, dan blijft de hen vrijwel zeker het hele legseizoen dit legnest gebruiken.

Bieden we geen geschikte legnesten aan, dan legt de hen uiteindelijk 'uit nood' het ei ergens in een hoekje van het hok of in de ren. Deze eieren noemen we *grondeieren*. Eenmaal een grondlegger, dan is deze hen moeilijk in het seizoen nog in een legnest te krijgen.

Dus u hebt het zelf grotendeels in de hand of u de eieren keurig in een legnest krijgt of dat u ze maar ergens van de grond moet rapen. Bovendien komen we tegemoet aan een natuurlijk gedrag van de hen en dat betekent dat haar welzijn wordt verhoogd.

Plaats dus het legnest vroegtijdig of nog beter laat de legnesten het hele jaar door in de hokken staan of hangen.

Een legnest wordt nog aantrekkelijker door er houtkrullen, turfmolm of kort geknipt hooi of stro in te doen. Deze materialen stimuleren de hen om dit legnest te kiezen.

Plaats of hang een legnest bij voorkeur op een rustige plaats in het hok. De hen zoekt van nature ook een rustige plek voor haar nest. Zij wil niet gestoord worden bij het eileggen.

Ruim hok met meerdere legnesten



Eilegggedrag

Ruim voordat het ei zich aankondigt wordt de hen onrustig en beweeglijk. Het lijkt vaak of zij weer een nestplaats loopt te zoeken, maar de keuze is al lang bepaald. Tijdens deze onrustige periode laat zij ook vaak een kakelend geluid horen. Soms klinkt dit geluid in onze oren wat klaaglijk of zeurend.

Na enige tijd gaat zij het legnest van haar keuze binnen en blijft gemiddeld tussen 30 minuten tot 2 uur in het legnest. Meestal zit zij heel rustig, maar zo nu en dan schuift zij

met de snavel wat nestmateriaal om zich heen of gooit dat op haar rug, zodat het ook rond om haar heen valt.

Na enige tijd komt het ei eraan door het samenknijpen van de spieren in de schaalklier en de cloaca.

Vlak voordat het ei via de cloaca naar buiten komt, neemt de hen een andere houding aan. Vanuit de zittende houding gaat zij staan in een typische 'pinguïnachtige' houding. Het ei valt bij het leggen ten minste enkele centimeters naar beneden. Om deze reden is het ook goed om een dikke laag bodembedekking in het legnest te hebben. Dit kan beschadiging van de eischaal voorkomen.

Vallen van het ei kan betekenen dat in de eischaal kleine haarscheurtjes ontstaan. Deze scheurtjes zien we niet met het blote oog, maar maken het ei als broedei waardeloos.

Het moment van leggen gaat vaak weer gepaard met een kakelend geluid.

Kort na het leggen verlaat de hen het legnest en kijkt niet meer om naar het ei.

Het is bekend dat een nest met één of meer eieren hennen aantrekt om ook in dat legnest een ei te leggen.

We kunnen van dit gedrag gebruik maken door in een legnest een kalkei of kunstei te leggen. Waarschijnlijk stimuleert dit kalkei de keuze van de hen om dit nest voortaan ook te gaan gebruiken. Kalkeieren zijn te koop bij de dierenspecialzaak.

Vervolgens vraagt u misschien hoeveel legnesten per aantal hennen nodig zijn. In de praktijk blijkt dat één legnest per drie hennen voldoende is.

14 Bewaren van broedeieren

Eieren kunnen bewaard worden om ze later in de broedmachine of onder een broedse hen te leggen. Het goed bewaren van broedeieren is erg belangrijk. Als de broedeieren niet zorgvuldig onder bepaalde condities bewaard worden, is er een risico van verminderde of slechte uitkomst. Het bewaren van broedeieren moet dus zorgvuldig gebeuren.

Het is belangrijk alleen eieren met een goede vorm te gebruiken als broedei. Eieren met voor het ras afwijkende vormen en afwijkende eischaalkwaliteit en -gewicht worden niet gebruikt als broedei.

Broedeieren kunnen niet langer dan 10 tot 14 dagen bewaard worden zonder veel verlies aan kwaliteit. Bij langer bewaren wordt het embryo, dat al in het ei aanwezig is, zwakker en sterft uiteindelijk af.

Bewaarcondities

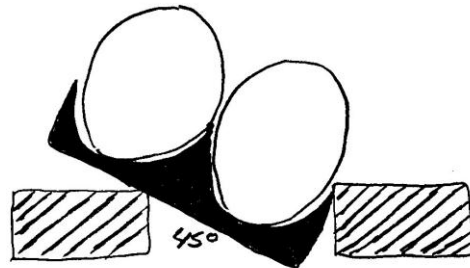
De condities voor het goed bewaren van broedeieren worden puntsgewijze behandeld:

- raap dagelijks de broedeieren, omdat de eieren zo kort mogelijk in het hok mogen liggen. De eieren kunnen door de dieren beschadigd en/of bevuild worden en dat is nadelig voor de kiemkracht
- broedeieren worden niet gewassen. Met wassen verdwijnt de cuticula, een wasachtig beschermlaagje op de eischaal. Gewassen eieren worden gevoelig voor bacteriën. Eieren die bevuild zijn met mest worden schoon gemaakt door de mest met een stomp voorwerp voorzichtig van de eischaal te schrapen. Zorg er voor dat u de eischaal niet beschadigt. Een klein scheurtje in de eischaal (soms nog niet eens goed zichtbaar) maakt het ei al waardeloos als broedei
- bewaar de eieren in een ruimte die een temperatuur heeft van 8 - 12 graden Celsius, bij voorkeur een ruimte zonder tocht. Lagere en vooral hogere temperaturen zijn schadelijk voor de kiemkracht van het broedei
- in de bewaar ruimte moet de luchtvochtigheid van ongeveer 60 - 65% zijn om te voorkomen dat er water uit het ei verdampt
- eieren kunnen liggend bewaard worden, bijvoorbeeld in een bakje met droog zaagsel of in een kartonnen eierdoos waarin eieren in de winkel verkocht worden. Worden eieren liggend bewaard, dan moeten de eieren minstens tweemaal per

dag 180 graden om de lengte-as van het ei worden gekeerd. Dit keren voorkomt dat de dooier, die wil stijgen in een liggend ei, vastkleeft aan de eischaalvliezen. Als dit gebeurt, is het ei waardeloos als broedei. Om goed te keren is het nodig een merkteken op het ei te zetten. Gebruik hiervoor alleen een gewoon potlood en geen stiften en dergelijke. De inkt van stiften is giftig

- er zijn ook fokkers die de broedeieren staand bewaren in een hoek van ruim 45 graden, waarbij de stompe punt naar boven wijst. In deze stompe punt ligt de luchtzak. Deze eieren worden ook gekeerd door ze tweemaal per dag op de andere kant in een hoek van ongeveer 45 graden te plaatsen

Gemakkelijk keren van broedeieren



Het is niet verstandig om broedeieren van ongeveer 10 graden Celsius zonder meer te plaatsen in een broedmachine van 38 graden Celsius. De temperatuurschok is groot en kan leiden tot vroege embryosterfte.

Het is beter de broedeieren ongeveer 8 - 10 uur te laten opwarmen tot kamertemperatuur (ruim 20 graden Celsius). Pas daarna worden de eieren in de broedmachine gelegd. Deze opwarming is niet nodig als u de eieren onder een broedse kip legt.

Nog een belangrijke waarschuwing: leg broedeieren die op transport zijn geweest nooit direct na het transport in de broedmachine. Deze broedeieren moeten na het transport zeker twaalf uur tot rust komen, voordat ze in de broedmachine of onder de kloek worden gelegd. Dit geeft een betere uitkomst.

15 Natuurlijk broeden

Er is niets mooiers dan een broedse kip een aantal eieren laten uitbroeden en de jongen laten groot brengen.

Er zijn ook nadelen aan deze methode, vooral als er veel eieren uitgebroed moeten worden. Dan is een broedmachine de beste manier.

Voordelen van natuurbroed:

- de hen zorgt altijd voor de juiste temperatuur van de eieren
- de hen keert de eieren op de juiste manier
- de luchtvochtigheid in het nest is meestal wel goed, al kunnen we daar wel enige invloed op uit oefenen
- de hen verzorgt de jonge kuikens tot het moment dat zij geen extra warmte meer nodig hebben
- er hoeft geen apparatuur aangeschaft te worden, de hen doet al het werk zelf

Er zijn ook nadelen bij natuurbroed:

- een broedse hen of meerdere hennen zijn niet op afroep voorhanden
- een broedse hen kan in de 21 dagen dat het broedproces duurt, ophouden broeds te zijn, kan ziek worden of kan dood gaan en dan heeft u een groot probleem, het legsel gaat verloren
- de hen kan gemakkelijk ziekten overdragen aan de kuikens
- een hen kan in één keer maar een beperkt aantal eieren bebroeden. Een vuistregel is 7 - 9 eieren van de grootte die zij zelf legt.

Zit de hen op het legsel en u kunt nog eieren zien, dan heeft zij teveel eieren. Het beste is om één of twee eieren weg te halen

- broeden met hennen vereist meer hokken omdat elke hen met kuikens een eigen hok nodig heeft tot de kuikens gescheiden worden van de hen



*Watermaalse
baardkriel hen
warmt haar
kuikens op*

Broeden met een broedse hen

Het broedproces wordt puntsgewijze beschreven:

- U hebt een aantal broedeieren. 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 broedse hen. U herkent een broedse hen omdat zij stevig op haar nest blijft zitten, ook als u dicht in de buurt komt. Vaak maakt zij een kloekend geluid en zet meestal als een soort waarschuwing de veren wat omhoog.
- Plaats de broedse hen zo snel mogelijk over naar een apart hok, zonder andere dieren. In dit hok moet de broedse hen ongestoord (scherm ook eventueel binnenvallend zonlicht af) op haar nest kunnen zitten.
Het overplaatsten van de broedse hen naar haar nieuwe hok doet u in de avondschemering. Niet alle hennen accepteren zomaar een ander hok en een ander nest, maar tegen de avond, als het snel donker wordt, gaat dit het best.
- In dit hok heeft u van te voren een nest klaargemaakt in een beschutte hoek.
Het nest maakt u van een grote plag gras die u omgekeerd in een beschutte hoek op de grond legt. Daarin drukt u een ondiepe holling, zodat de eieren bij elkaar blijven liggen.
De holte wordt bedekt met een dun laagje hooi of stro. De plag met gras en grond zorgt voor een voldoende vochtige omgeving en voorkomt te veel uitdrogen van de eieren.
- Controleer bij de overplaatsing of de hen ook luizen heeft. Luizen verstoren de broedsrust en verzwakken de hen. Bovendien hebben de kuikens na de geboorte dan ook meteen luizen en dat is vaak dodelijk.
- In het nest legt u eerst een paar kunsteieren. Kunsteieren kunt u in elke dierenwinkel kopen.
- De hen krijgt vanaf dit moment alleen maar gebroken graan en zeker geen foktoom- of legmeel. Graan geeft stevige mest en dit is nodig omdat bij slappe of dunne mest de eieren bevuild raken.
De hen moet altijd drinkwater ter beschikking hebben.
Strooi één keer per dag een hoeveelheid graan in de buurt van het nest.
De hen komt dan van het nest, eet en drinkt wat en gebruikt de gelegenheid om mest kwijt te raken. Komt de hen niet vanzelf van het nest, dan haalt u haar van

het nest en zet haar een eindje van het nest weer op de grond. Een goede broedse hen gaat altijd na een aantal minuten weer terug naar het nest.

- Blijft de hen in deze proefperiode van vijf dagen goed broeds, dan vervangt u de kunsteieren door de echte eieren.
Deze eieren heeft u opgespaard en bewaard zoals het hoort. Op dit moment begint de broedperiode, die 21 dagen duurt.
- Het ritueel van voeren gaat al die dagen gewoon door. Kies een vast moment op de dag voor het voeren.
- 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 dierenspecialzaak. 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 worden verwijderd.
- Is het tijdens de 21 dagen van het broeden erg droog weer, dan wordt één of twee keer wat water in de plaggen dicht bij de eieren gegoten. Niet te veel in één keer, beter is het dan na een paar dagen het bevochtigen te herhalen. Hoeveel water nodig is, is moeilijk te zeggen. Dit is een gevoelskwestie en dat leert u het best door het te doen.
Wilt u toch nagaan of de vochtthuishouding goed verloopt, dan zijn er twee methoden om dit te doen. U kunt de luchtzak-veranderingen bekijken met een schouwlamp of u weegt de broedeieren regelmatig. Beide methoden zijn beschreven in hoofdstuk 16. Kunstmatig broeden.
- Op dag 20 en dag 21 komen de kuikens uit het ei. Stoor op deze dagen de hen niet. Met rust laten is het enige dat u moet doen.
De hen komt vanzelf van het nest en de kuikens volgen haar.
Gaat de hen met de kuikens van het nest, dan komen de nog resterende eieren niet meer uit. Verwijder deze eieren en de eischalen van de uitgekomen kuikens uit het nest. De hen met kuikens wil soms het nest nog wel een poosje gebruiken als rustplaats.

Nu begint de periode van de opfok van de kuikens. Deze opfok wordt in een ander hoofdstuk beschreven.

*Rechts voor
twee jonge
Grubbe
baardkrielen*

*Op de
voorground links
een jonge
Watermaalse
baardkriel*

*Links achter
een jonge
Antwerpse
baardkriel*



16 Kunstmatig broeden

Broeden met een broedse kip is mooi en natuurlijk. Kunstmatig broeden is minder natuurlijk, maar heeft ook een mooi aspect: u kunt het uitkomen van de kuikens prachtig 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 kunnen veel eieren tegelijk worden uitgebroed
- Ook weer afhankelijk van de capaciteit van de machine kunnen kort achter elkaar eieren ingelegd worden leggen (bijvoorbeeld elke week). Broedeieren hoeven dan niet zo lang bewaard te worden en dit komt de kwaliteit van het broedei ten goede.
- De luchtvochtigheid, de temperatuur en het keren van de eieren kunnen automatisch worden uitgevoerd. Bij kleinere goedkopere broedmachines gaat dit minder goed of moet dit grotendeels handmatig gebeuren.
- Er is geen risico van overdragen van ziekten door de hen op de kuikens.
- Aparte hokken voor de broedse hennen zijn niet nodig.

Er zijn ook nadelen bij kunstmatig broeden:

- Goede broedmachines zijn duur; van € 100 tot ver in de € 1000.
- Een broedmachine alleen is niet voldoende, er is ook een kunstmoeder met een betrouwbare verwarming nodig.
- De methode is minder natuurlijk.

Kunstmatig broeden

Het broedproces wordt puntsgewijze beschreven:

- 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.
- Laat 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 waarin 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 van de broedmachine of begint het handmatig keren van de eieren.
- Op dag 5 of 6 worden de broedeieren geschouwd. 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 worden verwijderd.

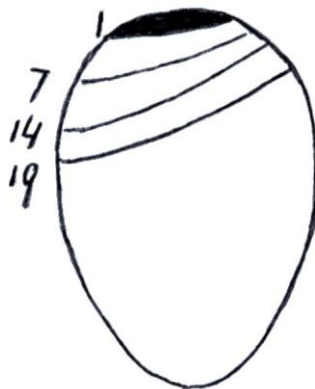
- Op dag 16 of 17 wordt het keren van de eieren gestopt. De kuikens zijn volgroeid en vullen de beschikbare ruimte in het ei helemaal. Zij hebben hun positie om later uit het ei te kruipen al ingenomen. Keren heeft nu geen nut meer.
- Tijdens het broedproces moet het ei 12 - 13% van haar gewicht verliezen. 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 met 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.

- De waterverdamping uit het ei wordt gecontroleerd 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 aangegeven 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 wordt het vochtgehalte verlaagd.

Het blijft ook een beetje een kwestie van gevoel.



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

- Er is nog een andere methode om de verdamping te controleren, door het meten van het gewichtsverlies van de eieren in de broedperiode. Stel dat 10 eieren bij de inleg samen 350 gram wegen. Op dag 21 moeten deze eieren 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 komen 6 punten, 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 dan een rechte lijn van het punt 350 gram op de verticale as naar het punt op de horizontale as dat dag 21 aangeeft. Een paar keer tijdens het broedproces, bv. op dag 6, dag 13 en dag 18, worden de 10 eieren gewogen en het gewicht in de grafiek uitgezet. 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 het vochtgehalte bijgesteld worden zoals bij het schouwen is beschreven.

- Op dag 18 worden de eieren geplaatst 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) wordt het vochtgehalte in de broedmachine verhoogd van ongeveer 60% tot minstens 80% of hoger. Dit is nodig om uitdrogen van de eischalvliezen te voorkomen. Als de vliezen tijdens het uitkomen te snel drogen (zij worden dan gelig van kleur), dan kan het kuiken 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 beste wat er is. Als de broedmachine wordt geopend tijdens het uitkomen, wordt het vochtgehalte in de broedmachine verstoord. De kuikens die dan nog bezig zijn uit te komen verdrogen sneller en komen dan moeilijker uit het ei. 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. Na 22 dagen komt er geen kuiken meer uit het ei. De uitgekomen kuikens kunnen nog prima 12 - 20 uur in de broedmachine blijven. 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 opfok van de kuikens.

17 Embryonale ontwikkeling in 21 dagen

In voorgaande hoofdstukken is aandacht besteed aan een aantal aspecten van de voortplanting. Het logische vervolg is te bekijken wat er in een broedei gebeurt in de 21 dagen van het broedproces.

Deze beschrijving begint bij de bevruchting van de eicel door de zaadcel tot aan het uitkomen van het kuiken uit het ei na 21 dagen.

Er gebeuren continu vele processen en ontwikkelingen tegelijk en door elkaar heen. Het is niet mogelijk om precies chronologisch en in verband al die ontwikkelingen te beschrijven. Daarom worden er steeds herkenbare onderdelen uitgelicht. Intussen gaan andere processen en ontwikkelingen die op dat moment niet genoemd worden ook gewoon door.

Voor het leggen van het ei

Niet iedereen realiseert zich dat de ontwikkeling van het embryo al begint voordat het ei is gelegd.

In de eierstok rijpt op een gegeven moment een eicel. Deze rijpe eicel komt voor korte tijd (slechts 15 minuten) vrij zwevend in de buikholte voor. De trechtervormige opening van de eileider ligt dicht tegen de eierstok aan en vangt na korte tijd de eicel op.

De bevruchting gebeurt in die 15 minuten dat de eicel vrij in de buikholte voorkomt. Een zaadcel dringt in die korte tijd de eicel binnen en zorgt voor de bevruchting.

De tijdsperiode voor bevruchting is zo kort omdat in de trechter al heel snel de echte eivorming begint en de eicel dan niet meer bevrucht kan worden.

Maar waar komt die zaadcel vandaan?

Zaadcellen zijn bij de bevruchting van de hen door de haan omhoog *gezwommen* door de eileider tot aan de trechter en komen ook vrij zwevend voor in de buikholte van de hen. Slechts één zaadcel kan een eicel bevruchten. Na deze bevruchting verandert het vlies dat om de eicel zit en kan er geen andere zaadcel meer binnendringen. Korte tijd hierna begint de eivorming.

Direct na de samensmelting van de zaadcel en de eicel begint deze bevruchte eicel zich te delen en dit is het echte begin van de groei van het embryo. Dit begin van het embryo vindt dus plaats in het trechtervormige deel van de eileider en ruim 24 uur voordat het bevruchte ei door de hen wordt gelegd.

Om correct te zijn duurt het broedproces dus niet 21 maar 22 dagen. Het is echter gebruikelijk om de tijd in de eileider niet mee te tellen.

Op het moment van het leggen van het ei is de bevruchte eicel al door veel celdelingen gegroeid tot een klompje van 30.000 - 60.000 cellen en is gemiddeld 3 - 4 millimeter in doorsnede. Op een dooier zien we dit als een klein witachtig vlekje. Er zijn nog geen typische kenmerken van het embryo te zien, maar we hebben wel te maken met een levend embryo.

Tussen eileg en broeden

Een ei koelt na het leggen af van ruim 42 graden naar omgevingstemperatuur. Als deze temperatuur onder de 27 graden ligt, houdt de celdeling in het embryo op en begint er een rustperiode.

Deze rustperiode eindigt pas als de temperatuur weer boven de 27 graden komt, dus als het ei in de broedmachine wordt geplaatst of onder een broedse hen wordt gelegd.

Probeer deze rustperiode niet langer te laten duren dan 68 tot 10 dagen. Daarna gaat de kwaliteit van het broedei snel achteruit.

We leggen de eieren nu in de broedmachine en 21 dagen later komen de kuikens uit het ei.

In 21 dagen

Dag 1

Na ruim 18 uur kunnen we met een microscoop de eerste onderdelen van het embryo al zien.

Als eerste worden de hersenen en het zenuwstelsel aangelegd. Wat later op deze dag zijn de ogen al te onderscheiden en kun je al zien waar de kop wordt gevormd. Op deze dag is er ook het eerste begin van het darmstelsel en verschijnen de eerste bloedcellen.

Dag 2

Op deze dag begint de ontwikkeling van het hart en de bloedvaten. Kleine bloedvaten maken contact met het dooiervlies om de dooier en het hart begint te pompen.

Het embryo kan nu al voedingsstoffen uit de dooier halen.

Typend voor de tweede dag is de snelle groei van het zenuwstelsel en de hersenen. Dit is nodig omdat de hersenen al in een vroeg stadium het groeiende lichaam van het embryo moeten besturen.

We zien ook groepen cellen die zich gaan onderscheiden in het embryo. Deze groepen worden somieten genoemd. Somieten zorgen later voor de aanleg van het skelet en de spieren.

Tot slot van deze tweede dag beginnen een paar belangrijke vliezen te groeien. Deze drie vliezen vormen samen het 'leefsysteem' van het embryo. Het gaat om de vliezen: amnion, chorion en de allantois.

Deze drie vliezen groeien niet in het embryo, maar om het embryo heen.

Deze vliezen gaan zorgen voor de gasuitwisseling, de waterhuishouding en voor de afvoer van afvalstoffen van het groeiende embryo.

Het amnion begint als eerste van de drie vliezen te groeien.

Dag 3

Dag 3 staat vooral in het teken van de groei van de genoemde drie vliezen.

De kleinste, het amnion, sluit zich helemaal om het embryo.

De ruimte tussen het amnion en het embryo wordt gevuld met een vloeistof. Het kleine embryo zweeft comfortabel in deze zak met vloeistof. Deze situatie lijkt sterk op een zoogdier-embryo in de baarmoeder.

Om het embryo met de amnionzak heen groeit heel snel het tweede vlies, de chorion.

Binnen enkele dagen omsluit de chorion het embryo met de dooier en maakt contact met de eiscaalvliezen.

Aan het einde van dag 3 is er ook een kleine uitstulping ontstaan op de plaats waar later de cloaca van het kuiken verschijnt. Deze kleine zak, de allantois, is bekleed met veel bloedvaten.

Wat gebeurt er nog meer op dag 3? Het zenuwstelsel en de hersenen groeien snel door, inclusief de zintuigen. We kunnen de eerste pigmenten in de ogen al zien. De geslachtsorganen en de nieren kunnen we in eerste aanleg al zien. Op het weefsel dat later de huid wordt, kunnen we de veerzakjes ook al zien. Uit deze zakjes groeien later de veren.

Dag 4

Op de vierde dag groeit alles snel door.

Alle somieten zijn klaar en dat betekent dat de eerste beenderen gevormd gaan worden. De eerste spieren ontstaan in de romp van het embryo en we kunnen met speciale meetapparatuur vaststellen dat deze spieren ook al werken.

Aan het eind van dag 4 zijn de allantois en de chorion zo snel gegroeid dat deze twee vliezen met elkaar versmelten en de chorio-allantois vormen.

Dag 5

Op deze dag wordt het volledige bloedvatstelsel aangelegd. Het hart was tot deze dag in feite een holle buis met kleppen die, door steeds samen te knijpen, het bloed rond pompte. Dit is niet voldoende voor het embryo dat nu hard groeit. Daarom wordt het hart in snel tempo omgezet in het vierkamerige hart dat vogels en zoogdieren kennen. Dit hart kan veel meer bloed rond pompen. De nieren en de darmen zijn op dag 5 helemaal klaar. De longen zijn nog nauwelijks ontwikkeld. Dit is ook niet nodig omdat de longen pas hoeven te werken vanaf ongeveer dag 19. De geslachtsorganen zijn ook al klaar.

Dag 6

Op dag 6 groeien vele organen die tot nu toe zijn aangelegd snel door. De snavel is al klaar, maar nog erg zacht. De verharding van de snavel volgt later. Alle ledematen zijn aangelegd en kunnen ook al bewegen. Het zenuwstelsel en de hersenen zijn al zo ver dat zij bewegingen kunnen coördineren. De eerste veren kunnen we ook al zien.

Dag 7

Op dag 7 wordt op de nog zachte snavel de eitand aangelegd. Deze eitand is een onmisbaar maar tijdelijk orgaan. Kuikens zonder eitand kunnen de eiscaal niet aanpakken en ook niet uit het ei komen. Vele van de hormonen die nodig zijn komen nu al voor in het embryo. Bijna alle veren verschijnen op deze dag.

Dag 8

Het embryo is vrijwel helemaal klaar, maar nog erg klein. De volgende dagen zijn echte groeidagen. De veren zijn nu allemaal klaar. Tot deze dag bestaat het skelet helemaal uit kraakbeen, een zacht en buigzaam materiaal. Op dag 8 is de eerste mineralisatie van kraakbeen te zien. Mineralisatie betekent dat er kalk wordt afgezet in het kraakbeen. Deze afzetting zorgt voor verharding van het kraakbeen tot echt been of bot.

Dag 9

Deze dag is ook een echte groeidag. De membranen om het embryo, die beschreven zijn bij dag 3, groeien hard mee met het embryo.

De amnionzak wordt ook groter. Het embryo drijft nog steeds in de zak met vocht. Het chorion en de allantois, die op dag 3 met elkaar versmolten, bedekken nu de hele eiscaal, behalve bij de luchtzak. Deze chorio-allantois werkt op dit moment als de embryonale long. Via deze long ademt het embryo door de eiscaal. De echte longen werken nog niet.

Dat is ook nog niet nodig. De chorio-allantois zorgt ook nog voor de aanvoer van

voedingsstoffen uit de steeds kleiner wordende dooier en voor opslag van afvalstoffen van het embryo.

Dag 10 - 18

We zijn nu bijna op de helft van de broedtijd. Het embryo is ongeveer klaar en bijna alle organen werken. Het embryo is echter nog te klein om zelfstandig te kunnen leven. De rest van het broedproces staat dan ook in het teken van groeien, voorbereiding op longademhaling en het uitkomen uit het ei.

De verbening van het kraakbeenskelet wordt op hoog tempo uitgevoerd. Het eiwit en de dooier in het ei worden vrijwel geheel verbruikt door het groeiende embryo. Hierdoor ontstaat ruimte in het ei voor het groeiende embryo. Aan het einde van dag 18 is het embryo volgroeid en moet nu beginnen aan de voorbereidingen voor het uitkomproces.

Dag 19, 20 en 21

Deze drie dagen staan in het licht van het 'uitkomen', dat wil zeggen dat het kuiken uit het ei moet zien te komen.

Op dag 19 of 20 begint het kuiken met de snavel te drukken tegen de binnenkant van de luchtzak in het ei. Zodra er een gat is gemaakt, kan het kuiken overgaan op longademhaling. Dat werd ook tijd want de chorio-allantois kon via de eischaal niet langer voldoende zuurstof aanvoeren voor het volgroeide kuiken.

De bloedvaten naar de chorio-allantois worden nu dichtgeknepen en als gevolg daarvan is dit vliezensysteem niet langer werkzaam.

Op dit moment kan het kuiken beginnen met het vervolg, een gat maken in de eischaal. Intussen is het kleine restant van de dooier via de cloaca naar binnen getrokken. Dit restant zorgt nog voor voedingsstoffen voor de komende dagen. Het kuiken draagt deze voeding dus bij zich voor de eerste 24 uur na de geboorte.

Op dag 20 of soms dag 21 maakt het kuiken met de snavel en het onmisbare eitandje een gat in de eischaal. Daarna moet het kuiken wel uitrusten van deze krachtsinspanning.

Soms duurt dat enkele uren tot wel een dag. Daarna draait het kuiken met hulp van de vleugels en de poten langzaam in het ei rond en maakt zo een barst in de eischaal.

Tot slot na uren werken kan het kuiken met hulp van de poten zoveel druk uitoefenen dat er een kapje van het ei afbarst en het kuiken uit het ei kan kruipen.

Het restant van de chorio-allantois met daarin nog de verzamelde afvalstoffen van het kuiken zien we als een vlies met een geelgroene kleur. Vaak zit het kuiken als het net uit het ei is gekropen nog vast aan deze chorio-allantois. Dit lijkt op de navelstreng bij de geboorte van zoogdieren. Het vlies breekt vanzelf als het kuiken gaat bewegen.

Op dit moment is een ingewikkelde en wonderlijke ontwikkeling van kiemcel tot kuiken afgerond.

18 Opfokken

In dit hoofdstuk wordt beschreven hoe kuikens worden opgefokt na kunstmatig en na natuurlijk uitbroeden.

Daarna wordt ingegaan op de voor- en nadelen van beide methoden van opfokken.

Opfokken na kunstmatig uitbroeden

Dit hoofdstuk begint op het moment dat de kuikens uit de broedmachine gehaald worden. Misschien ten overvloede, maar de kuikens worden niet direct na het uitkomen uit de broedmachine gehaald. Alle kuikens moeten helemaal opgedroogd zijn.

Voer en water hebben de kuikens de eerste 24 uur niet nodig, warmte des te meer.

Het restant van de dooier in het ei wordt vlak voor de geboorte opgenomen in de einddarm van het kuiken. Deze dooier moet door het kuiken verteerd worden.

Worden kuikens te vroeg gevoerd, dan kan de dooierrest in de darm van het kuiken achterblijven met het risico van een darminfectie.

Meestal is deze infectie dodelijk voor het jonge kuiken.
Water geven moet wel eerder al gedaan worden.

De pasgeboren kuikens worden in een kunstmoeder ondergebracht.
Een kunstmoeder is een houten of glazen bak met een deksel (van bv. gaas).
Op deze manier is er voldoende beschutting, maar ook ventilatie.
Op de bodem van de kunstmoeder komt eerst een dikke laag fijne houtkrullen.
Daarbovenop wordt de eerste 24 uur een oude badstoffen handdoek gelegd om de kuikens wat extra houvast te geven. Deze handdoek kan gemakkelijk uitgewassen worden.



Kunstmoeder gemaakt van een oude aquariumbak

De kunstmoeder wordt verwarmd met een infrarood-warmtelamp die in het begin op 10 cm hoogte van de bodem wordt opgehangen.
De kunstmoeder moet wel een uur voordat de kuikens erin geplaatst worden, opgewarmd worden.

Het voordeel van deze lamp is dat alleen warmte wordt afgegeven en geen licht. Dit betekent dat de kuikens opgroeien bij een natuurlijk dag- en nachtritme. Dit is beter dan lampen te gebruiken die licht afgeven, want dan zitten de kuikens 24 uur per dag in fel licht.

Het is belangrijk om de kuikens precies de goede verwarming te geven.
Een goede maatstaf is hoe de kuikens onder de lamp liggen. Liggen zij op elkaar recht onder de lamp, dan hebben zij het te koud. Liggen ze in een wijde cirkel onder lamp, dan is het te warm.

De temperatuur is goed als de kuikens wel onder de lamp liggen, maar niet op elkaar. Als de kuikens groeien, wordt de lamp steeds iets hoger opgehangen. Een andere methode is om de temperatuur op de bodem van de bak onder de lamp te meten. In het begin moet deze temperatuur ongeveer 38 graden Celsius zijn. Na enkele dagen kan de temperatuur een paar graden lager zijn. Worden de kuikens groter en krijgen ze veren, dan is de temperatuur minder kritisch en kunt u het best kijken naar het gedrag van de kuikens, zoals hierboven beschreven.

Kuikens moeten altijd vers water kunnen drinken. Pasgeboren kuikens willen nog wel eens verdrinken in een te diepe drinkbak. Gebruikt u een platte drinkbak, dan legt u de eerste vijf dagen kiezelstenen of knikkers in het water. De kuikens kunnen dan niet verdrinken. Daarna is dit niet meer nodig.

U kunt ook drinkbakken gebruiken met een drinknippel. Dit soort bakken wordt veel gebruikt in de vogelsport. De kuikens kunnen in deze waterbakken nooit verdrinken. Het nadeel is dat de kuikens er langer over doen om deze drinkbakken te vinden. U kunt de kuikens leren te drinken uit de waterbak. Druk een paar keer de kuikens met de snavel voorzichtig in het water en zij weten het. Vaak is het voldoende als één kuiken de weg weet te vinden. Alle andere kuikens volgen dan snel door af te kijken.



Kunstmoeder met een drinkfles met tuitje. De kuikens kunnen nooit verdrinken

Platte voerbak zodat de kuikens snel leren eten

Kuikens kunnen goed opgroeien met kuikenopfokmeel of -korrel. Pas op dat de korrel niet te groot is. Is dit wel zo, dan moet u de eerste dagen de korrels vermalen in een koffiemolen of vijzel.

Het opfokvoer is te koop bij elke dierspeciaalzaak of diervoederleverancier. U kunt vaak kiezen voor opfokvoer met en zonder anticoccidiostatica. Dit zijn geneesmiddelen die er ervoor zorgen dat uw kuikens geen coccidiose krijgen.

Als u de kuikens in een goed en schoon hok opfokt, kunt u deze voertoevoegingen weglaten. De kans is groot dat uw kuikens zelf een weerstand opbouwen tegen deze ziekte. Dit is de beste waarborg om later als volwassen dier geen coccidiose te krijgen. Dit opfokvoer kunt u zes tot acht weken gebruiken.

Daarna gaat u geleidelijk over naar het onderhoudsvoer. Ga niet abrupt over van het ene voer op het andere voer. Mix een week lang in de verhouding van 50% - 50%, dat is beter voor de dieren.

Vanaf het eerste moment van voeren wordt het voer voorzien van een beetje uitgezeefde

maagkiesel of grit. Door te zeven wordt alleen het allerfijnste grit gevoerd. Kippen hebben geen tanden. Om het voer te verteren gebruiken ze hun gespierde maag, waarin kiesel of grit helpt om het voer te vermalen. Al in de eerste week kan fijn geknipt groenvoer, bij voorkeur gras of vogelmuur, bijgevoerd worden. De kuikens moeten eerst wennen aan groenvoer, maar daarna zijn ze er gek op.

De kuikens groeien snel en moeten na twee weken uit de kunstmoeder en naar het echte hok gebracht worden.

In dit hok wordt de warmtelamp nog wel twee tot drie weken gebruikt. Dit is vooral afhankelijk van de buitentemperatuur.

Daarna worden de jonge dieren alleen nog bij koude nachten verwarmd. Aan het gedrag van de kuikens kunt u gemakkelijk zien of zij het koud hebben.

Jonge kuikens kunnen niet goed op droog zand opgefokt kunnen worden. Jonge kuikens pikken veel op de grond. Daardoor krijgen ze te veel zand binnen en raken verstopt. Zaagsel is beter als bodembedekking.

Tijdens de periode van opfok van jonge dieren moet u geregeld selecteren op goede en minder goede dieren, zowel uit oogpunt van gezondheid als op raskenmerken (of het ontbreken daarvan).

Opfokken na natuurlijk uitbroeden

Het opfokken van kuikens met een kloek (de moederkip) verloopt nogal anders.

In ieder geval hoeft u zich geen zorgen te maken over verwarming en temperatuur; dat doet de kloek perfect voor u.

De huisvesting van een kloek met kuikens is echter wat anders. Een kloek met kuikens kan niet samen met andere kippen in één hok gehouden worden. Dit betekent dat u voor elke kloek met kuikens een apart hok moet hebben. Dit is wel eens lastig.

Verder moeten de kuikens hetzelfde voer hebben, als hierboven beschreven. Het is echter niet de bedoeling dat de kloek al het kuikenvoer gaat opeten.

Om dit te voorkomen moet het kuikenvoer worden afgeschermd met een soort rooster met openingen, waardoor de kuikens bij het voer kunnen komen en de kloek niet.



Watermaalse baardkriel hen met haar kuikens

Voor het drinkwater geldt ook hetzelfde als hierboven beschreven.

Het is nodig om het hok (en de ren) van de kloek met de kuikens goed schoon te houden. Via de mest van de kloek kunnen de kuikens gemakkelijk ziekten oplopen. Denk hierbij aan darmparasieten. Jonge kuikens zijn erg gevoelig voor deze parasieten. Zodra de kuikens helemaal in de veren zitten en niet meer onder de kloek kruipen, kunt u de kloek weghalen. De kuikens hebben haar niet meer nodig.

Deze kloek moet terug gezet worden in het hok met de andere hennen. Dit kan soms problemen geven. Deze kloek wordt door de andere hennen gezien als een vreemd dier en dat geeft vaak problemen. Zet alle dieren inclusief het dier dat geïntroduceerd moet worden tijdelijk in een ander hok en dan zijn er geen problemen met de acceptatie van een vreemd dier.

Ook bij deze opfok van kuikens moet u geregeld selecteren op goede en minder goede dieren, zowel uit oogpunt van gezondheid als op raskenmerken (of het ontbreken daarvan). Dit gaat soms wel wat lastiger dan bij kuikens in de kunstmoeder, omdat de kloek haar kuikens afschermt.

Voor- en nadelen van beide methoden van opfokken

Voordelen van het opfokken in een kunstmoeder:

- de kuikens worden gemakkelijk tam door het dagelijkse verzorgen en hanteren
- u kunt alles goed beheersen, zieke kuikens snel herkennen en goed selecteren
- u hebt veel plezier van de kuikens omdat u er geregeld mee bezig bent
- de hennen blijven in hun eigen hok zodat er geen problemen zijn met terug plaatsen

Nadelen van een kunstmoeder:

- het opfokken vereist veel aandacht van de fokker (denk hierbij aan de temperatuur)
- u moet een kunstmoeder hebben met een infrarode verwarmingslamp (plus een reservelamp)
- deze opfokmethode is niet de natuurlijke manier van opfokken

Voordelen van het opfokken met een kloek:

- het is een prachtig gezicht om de kloek met haar kuikens bezig te zien
- de kloek regelt zelf het warm houden van de kuikens, al naar behoefte
- deze opfokmethode is de natuurlijke manier van opfokken.

Nadelen van een kloek:

- de kuikens worden moeilijker tam omdat de kloek de kuikens afschermt
- u kunt de opfok minder goed beheersen en minder goed selecteren
- u hebt een probleem als de kloek ziek wordt of dood gaat als de kuikens nog jong zijn
- de kuikens lopen risico om ziekten over te nemen van de kloek
- u moet een apart hok hebben voor de kloek en de kuikens; dit kost veel ruimte als gebroed wordt met meerdere kloeken tegelijk
- u staat als verzorger op afstand en geniet op zich minder van de kuikens

Niemand heeft de wijsheid in pacht. De gemaakte keuze is persoonlijk.

Een fokker die veel kuikens per jaar fokt werkt meestal met een broedmachine en een kunstmoeder, omdat deze methode uiteindelijk meer zekerheid biedt en de fok beter te beheersen is.

19 Selecteren

Vele fokkers vinden het selecteren van de goede dieren, zowel voor de tentoonstellingen als voor de toekomstige fok, het moeilijkste onderdeel van de kleindierliefhebberij en dat is het ook.

Een lastig feit is ook dat een prima uitziend dier niet noodzakelijkerwijs ook het beste fokdier is voor het komende jaar.

Het leren van een raseigen-selectie leer je niet uit een boek of kan niet even 'verteld' worden. Daar gaan jaren met leren, oefenen, vallen en opstaan aan vooraf.

De beste manier om het te leren is het inschakelen van ervaren fokkers in de eigen kleindierenvereniging of hulp inroepen van de speciaalclub als die voor dit ras bestaat.

Verder is het nodig om met uw dieren mee te doen op kleindiertentoonstellingen, daar leert u van. Kijk goed naar de keurresultaten van andere dieren binnen uw groep en vergelijk.

Selecteren betekent dat u uit een aantal dieren alleen de beste dieren overhoudt, want u kunt niet alle dieren houden. Bovendien zijn er ongetwijfeld dieren bij die hetzij op vitaliteit hetzij op raseigenschappen of beide niet voldoen en dus in uw fokkerij ongewenst zijn.

Hoeveel dieren u houdt hangt ook af van de beschikbare ruimte.

Het is zinloos om dieren aan te houden die niet voldoende vitaliteit hebben en (of) niet voldoen aan de rasbeschrijving in de pluimveestandaard. Deze dieren zijn niet geschikt om mee te fokken noch om er mee naar kleindiertentoonstellingen te gaan. Deze selectie is soms erg moeilijk.



Watermaalse baardkrielhaan kleur blauw



Watermaalse baardkrielhaan kleur wit

De fokker neemt de plaats van de natuur in. In de vrije natuur worden dieren hard geselecteerd op vooral vitaliteit. Doet u dat niet of niet goed genoeg, dan is uw fokkerij onherroepelijk gedoemd te mislukken.

Het selecteren begint al als de kuikens uit de broedmachine worden gehaald, dus ongeveer 24 - 36 uur na de geboorte.

Kuikens die er niet kwiek en actief bijlopen en vaak ook nog te klein zijn, worden meestal geen goede fok- en showdieren. Het heeft geen zin deze kuikens op te fokken en dan later te zien dat ze inderdaad niet goed zijn.

Kuikens met (opgedroogde) mest aan het onderlichaam moet u in de gaten houden. Een keer deze mest wegwassen is goed, maar als het probleem terug blijft komen is het kuiken niet in orde, het kuiken heeft waarschijnlijk darmproblemen.

Sommige lichamelijke afwijkingen zijn nu al te zien, zoals een scheve snavel, kromme tenen en verkeerde beenstand (O-benen, X-benen en spreidstand), oogproblemen of andere duidelijk waarneembare afwijkingen. Deze dieren opfokken heeft geen zin en u benadeelt er de goede kuikens mee.

In de verdere opfok moet u erg alert zijn op achterblijvende kuikens en kuikens die niet actief meedoen en maar stil zitten. Deze kuikens zijn zwakke kuikens en vormen een bron van infectie (vooral voor darmziekten) voor uw goede kuikens.

Wat later kunt u de eerste selectie doorvoeren op kamfouten. Jonge dieren die nu al uitsluitingsfouten hebben in hun kam, zijn niet geschikt voor uw fokkerij. Miskleuren van de veren beginnen nu op te vallen. Die dieren kunt u ook niet gebruiken. De echte beoordeling van de kleur van de veren kan echter pas na de eerste rui in het najaar gebeuren.

Dieren met een mindere veerleur zijn ook ongeschikt.

Als de dieren (bijna) volwassen zijn, is pas goed het type, het belangrijkste onderdeel van het dier, te beoordelen. Dit is ook het moeilijkste onderdeel om op te selecteren. Dieren met een afwijkend type (zie de pluimveestandaard van KLN <www.kleindierliefhebbers.nl>) worden nu ook uitgeselecteerd. Bij de beoordeling van het type is het vaak nodig een ervaren fokker of keurmeester om raad te vragen, totdat u zelf ervaring genoeg hebt om deze selectie zelf uit te voeren.

Als u de selectie goed heeft uitgevoerd, heeft u naast uw goede ouderdieren ook een aantal goede en veelbelovende jonge dieren in uw hok. De fokwaarde van deze jonge dieren ziet u pas volgend jaar als u van deze dieren de eerste kuikens heeft gefokt. Tijdens de selectie moet u wel uw dieren op tijd een pootring omdoen en laten inenten, anders kunt u niet met uw dieren naar een kleindiertentoonstelling.

20 Ringen

Kippen die u voor uw eigen plezier in de hokken heeft, hoeft u niet met een pootring te ringen.

Als u kippen fokt om daarmee (waarschijnlijk) naar kleindiertentoonstellingen te gaan, moet u deze dieren wel ringen.

Dieren zonder in Nederland erkende ringen worden niet op tentoonstellingen toegelaten. De ringen moet van de juiste maat zijn, zodat de ringen bij volwassen dieren niet meer afschuifbaar is. Dieren met afschuifbare ringen worden gediskwalificeerd. Het Ringenbureau van KLN (Kleindier Liefhebbers Nederland) levert deze ringen.

U kunt als individueel persoon rechtstreeks ringen bestellen bij KLN. Vooraf moet u goed informeren welke maat ringen u nodig heeft. Deze maat is afhankelijk van het ras dat u hebt. Kijk goed op de ringenlijst op de KLN-website (www.kleindierliefhebbers.nl) of op Kleindierplaza onder FK (www.kleindierplaza.nl).

Let er op dat bij de meeste rassen de hanen en de hennen een verschillende maat ring nodig hebben!

U kunt als lid van een kleindierverseniging ook rechtstreeks ringen bestellen bij KLN. Het is ook mogelijk zelf digitaal ringen te bestellen via de website van KLN. U geeft dan ook uw fokkersnummer (zie bij 'Kleindierenliefhebberij') op.

U kunt als lid van een kleindierverseniging ook ringen bestellen via de ringencommissaris van uw vereniging. Deze persoon bestelt dan collectief ringen voor leden van de vereniging. Kent u niet de goede weg of bent u niet zeker van de maat van de ringen, bestel dan via de ringencommissaris.

Het bestellen van de ringen moet op tijd worden gedaan. De levertijd kan - in het hoogseizoen - wel twee tot drie weken zijn. Bestelt u te laat, dan loopt u het risico dat de

ringen niet meer om de poten van de dieren geschoven kunnen worden. De dieren zijn gegroeid en de poten zijn te dik geworden.

Hoe weet u nu wanneer u de dieren kunt ringen en de poten nog niet te dik zijn, maar ook niet te dun?

Dit is een kwestie van ervaring. Weet u het niet zeker, informeer dan voor de zekerheid bij een fokker van hetzelfde ras, bijvoorbeeld de fokker waar u de dieren heeft gekocht. Er zijn rassen waarbij de jonge dieren op een leeftijd van acht weken geringd worden. Er zijn ook rassen waarbij u moet wachten tot de jonge dieren tien tot twaalf weken oud zijn.

Als u ruim van te voren het juiste aantal ringen gaat bestellen, weet u soms nog niet hoeveel hanen en hennen u hebt bij uw kuikens. In dit geval is het belangrijk op voorhand van zowel de hennen- als de hanenringen enkele exemplaren meer te bestellen. U hebt dan zekerheid.

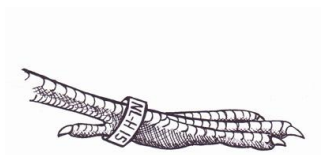
Voor het ringen pakt u het jonge dier in uw linkerhand en drukt met de vingers van deze hand de drie lange voortenen van de poot tegen elkaar aan. U schuift dan de ring met de rechterhand gemakkelijk over de drie tenen tegelijk.

De achterteen wijst altijd al naar achter. Als u de ring over de drie tenen schuift drukt u vanzelf de achterteen tegen het loopbeen van de poot. De ring schuift dan gemakkelijk over de achterteen. Daarna komt de achterteen weer vrij van het loopbeen en belemmert de ring om af te schuiven.

Aanschuiven van de pootring



Als de sporen van de hanen gaan ontwikkelen de ring dan boven de spoor schuiven!



Goed te zien is dat de ring op de kop wordt aangebracht

Bent u de eerste keer wat onzeker, vraag dan een ervaren fokker om hulp.

Controleer nog wel regelmatig of alle dieren hun ring om hebben. Zo niet, dan moet u de ring weer opzoeken in het strooisel, enige dagen of een week wachten (want de poot was nog te dun) en dan opnieuw ringen.

Zorg er bij de hanen voor dat u de ring ook over de sporen aan de poten schuift. Een spoor bij de hanen is het doornvormige uitsteeksel op de poot. Het is beter dat de ring boven de spoor blijft zitten dan er onder, omdat op deze plek de poot wel eens wat extra dik kan worden. De ring kan dan de poot afknellen.

Er is geen vaste afspraak om welke poot u de ring moet schuiven. Meestal wordt de rechterpoot geringd.

De ring wordt ondersteboven (op de kop) aangebracht. Dit betekent dat als u de kip vasthoudt zoals hierboven beschreven, u het nummer goed kunt lezen. Dit is handig voor de keurmeesters op de tentoonstellingen. Ringt u niet op deze manier, dan moet iedereen die het ringnummer wil lezen, de kip op de kop houden. Dit is ook onplezierig voor het dier en we kunnen dit gemakkelijk voorkomen.

Het ringenbriefje met de verkregen ringnummers moet goed bewaard worden. Later in het seizoen moet u deze ringnummers invullen op het formulier voor het inenten van de dieren. Hebt u dit ringenbriefje niet meer, dan moet u van alle dieren de ringnummers weer gaan lezen en noteren.

21 Inenten

Pluimvee dat ingezonden wordt naar kleindiertentoonstellingen wordt elk jaar verplicht ingeënt tegen New Castle Disease, afgekort NCD.

De gangbare Nederlandse naam voor deze ziekte is *pseudo-vogelpest*.

De naam New Castle Disease is aan deze ziekte gegeven, omdat in de Engelse plaats New Castle-on-Tyne de ziekte voor het eerst in Europa werd ontdekt.

NCD is een ziekte van de ademhalingsorganen. Er zijn geen medicijnen voor deze ziekte. Er zijn wel medicijnen die de conditie van het dier verhogen en daardoor infecties bestrijden.

De belangrijkste ziekteverschijnselen zijn:

- ademhalingsstoornissen (benauwdheid)
- storingen in bewegingen door zenuwafwijkingen
- slechte eileg
- diarree
- weinig eetlust

Bij een infectie sterven soms in snel tempo veel dieren. Bij een milde uitbraak kunnen de meeste dieren de ziekte wel overleven, maar hebben daarna veel tijd nodig om weer gezond te worden.

Deze gevaarlijke pluimveeziekte wordt voorkomen door elk jaar alle dieren verplicht in te enten. Deze inenting wordt verzorgd door uw kleindierverseniging. Zij regelt een afspraak met de dierenarts. Door collectieve deelname zijn de kosten van de inenting niet zo hoog.

U ontvangt van de secretaris van uw kleindierverseniging een entformulier, waarop de dieren met de ringnummers worden genoteerd. Daarom is het verstandig het ringenbriefje dat u ontvangt bij de levering van de ringen goed te bewaren.

Het entformulier wordt door u en door de dierenarts ondertekend.

Brengt u dieren naar een kleindiertentoonstelling, dan moet u het entformulier of een kopie daarvan inleveren bij het tentoonstellingssecretariaat. Het is handig om een paar kopieën van het entformulier te maken en een kopie in te leveren. Deze kopie hoeft u niet terug te vragen en dit scheelt het tentoonstellingssecretariaat extra werk en u hebt zelf altijd een exemplaar.

22 Conditioneren

Op een kleindiertentoonstelling worden de dieren beoordeeld door een keurmeester.

Bij de keuring wordt gelet op verschillende anatomische onderdelen van het dier en het uiterlijk van het dier in z'n geheel. De conditie en het uiterlijk van het verenkleed, van de poten en van de kam worden apart beoordeeld.

Deze onderdelen van de kip zijn gevormd op basis van de genetische aanleg bij het dier. Door toegestane conditionering kunnen deze onderdelen van het dier voor een keuring nog wel worden verbeterd om het dier er zo goed mogelijk uit te laten zien. Onderdelen die geconditioneerd kunnen worden zijn de kam, kinlellen, oren, poten en de veren.

Kam en kinlellen

De kam wordt schoon gemaakt en ingeplet met vaseline. Hierdoor wordt de kleur van de kam ook intenser. Deze behandeling hoort bij het normale conditioneren van het dier en dat is toegestaan.

De kinlellen worden op dezelfde manier geconditioneerd.

Oren

De oren zijn bij sommige rassen nauwelijks te zien. Conditioneren levert bij deze rassen weinig op.

Er zijn ook rassen met grote opvallende oren. Deze oren worden ook schoongemaakt en met vaseline ingeplet. Oren met een verkeerde kleur (volgens de rasbeschrijving van het dier) worden niet geconditioneerd; zij zijn ongeschikt om in te zenden naar tentoonstellingen.

Poten

Bij een wasbeurt worden de poten ook meegenomen. Met een tandenstoker wordt vuil onder de schubben op de poten verwijderen. Soms helpt een tandenborstel ook goed.

Dieren met kalkpoten zijn niet geschikt voor de tentoonstelling.

Het doden van de mijten duurt minstens twee weken en dan nog is het afwachten of de poten niet te erg zijn beschadigd.

Eventuele veertjes op de poten, bij dieren waar dit niet is toegestaan, kunt u verwijderen, maar ook hier is een waarschuwing op zijn plaats. Let op dat u geen fouten gaat verbloemen en uzelf voor de gek gaat houden.

Wast u uw dier niet helemaal, dan moeten wel altijd de poten schoongemaakt worden.

Veren

Hier en daar een miskleur of slecht ontwikkelde veer verwijderen is toegestaan.

Gaat het om meer veren, dan geldt ook weer de waarschuwing of dit toevallig een paar slechte of misschien beschadigende veren zijn of dat het dier genetisch is belast.

Is dit laatste waarschijnlijk, dan is de enige remedie niet verder te fokken met dit dier en het dier ook niet naar tentoonstellingen te brengen.

Het is toegestaan en voor sommige rassen zelfs noodzakelijk om de kippen te wassen om de veren schoon te maken en goed in model te brengen.

Elke kip kan gewassen worden, maar bij goede donkergekleurde kippen levert het nauwelijks voordeel op. Enkele vuile veren kunnen apart gewassen worden. Stof en los vuil wordt bij deze dieren met een vochtige doek weggehaald. Daarna worden deze dieren met een zachte doek of met een nylonkous gewreven tot ze mooi glimmen.

Alle lichtgekleurde en witte dieren moeten wel gewassen worden. Vuil op zwart is nauwelijks zichtbaar, vuil op lichte kleuren des te meer en dit verstoort de totale aanblik van het dier.

Kippen worden twee dagen voor de tentoonstelling gewassen. Het wassen gebeurt in een verwarmd vertrek.

De kip wordt natgemaakt tot op de huid door onderdompeling in een bak of teil. De kop wordt niet ondergedompeld. Het water moet aangenaam warm aanvoelen.

Daarna wordt de kip ingewreven met zachte groene zeep of babyshampoo. Alle veren moeten goed geraakt worden. Om beschadiging van veren te voorkomen moet altijd in de richting van de veren worden gewreven om beschadiging te voorkomen.

Daarna worden de veren goed uitgespoeld door onderdompeling in water (een aantal malen) of door afspoelen onder een stromende kraan. Denk aan de goede temperatuur van het water.

Door flink te wrijven in de richting van de veren wordt het meeste water uit de veren gedrukt. Dit gaat het best met een zachte handdoek. De veren zijn goed uitgespoeld als ze stroef aanvoelen.

Als het meeste water is verwijderd, wordt het afdrogen met een haarföhn afgemaakt.

Denk om verbrandingsgevaar van de veren.

Tot slot worden de gewassen dieren nog een nacht in een kooi in de verwarmde ruimte geplaatst omdat de dieren nog gevoelig zijn voor kouvatzen. Bovendien moeten sommige dieren nog een beetje bijkomen van de stress. De meeste kippen kunnen goed tegen een wasbeurt.

Na het conditioneren

Als de dieren schoon zijn worden ze geplaatst in een schoongemaakt hok of kooi.

Denk er ook aan dat de transportkisten schoon zijn.

23 Tentoonstellingen

U hebt jonge dieren gefokt, geringd, ingeënt en de goede dieren geselecteerd voor de kleindiertentoonstellingen. Hoe nu verder?

Er zijn verschillende soorten kleindiertentoonstellingen.

We kennen in Nederland:

- een verenigingstentoonstelling, voor de leden van een kleindierverseniging
- een speciaalclubtentoonstelling, voor leden van een speciaalclub, deze speciaalclubtentoonstellingen worden ondergebracht bij een andere (grote) tentoonstelling
- een provinciale tentoonstelling, voor fokkers uit een provincie
- een open tentoonstelling, voor fokkers uit een bepaald aangegeven gebied binnen de provincie
- een nationale tentoonstelling, voor fokkers uit zowel Nederland als het buitenland
- een Europese tentoonstelling, voor fokkers uit geheel Europa

Tot slot moet nog een soort tentoonstelling genoemd worden, de jongedierendag.

Dit is geen echte tentoonstelling en hoort daarom niet thuis in het overzicht hierboven.

Op een jongedierendag kunnen leden van een vereniging hun jonge dieren laten beoordelen en bespreken door bevoegde keurmeesters. Iedereen kan bij deze bespreking vragen stellen aan de keurmeester. Er wordt ook een predicaat toegekend. Dit predicaat heeft niet de waarde van de predicaten die op echte tentoonstellingen worden toegekend.

We moeten niet vergeten dat de meeste jonge dieren nog niet volgroeid zijn en daarom moeilijker te beoordelen zijn. Het predicaat op een jongedierententoonstelling is een soort indicatie van de kwaliteit van het jonge dier als richtinggevend voor de toekomst. Een jongedierendag is erg belangrijk voor de nog onervaren fokker, vooral als het gaat om een eerste grondige selectie van potentieel goede dieren en dieren die geen waarde hebben als fok- of tentoonstellingsdier.

Plannen van tentoonstellingen

U hebt uiteindelijk besloten aan één of meer kleindiertentoonstellingen mee te doen. Bij de planning moet u er rekening mee houden dat een tentoonstelling een zware belasting is voor de dieren.

Denk aan transport (twee keer), temperatuurverschillen (tussen uw hok en de tentoonstellingszaal), veel drukte en misschien stress door publiek, ander voer, vreemde omgeving en ander strooisel.

De ervaring leert dat het niet verstandig is om een dier vaker dan twee- of driemaal in een seizoen in te sturen naar kleindiertentoonstellingen. Het mooie gaat er dan af en het dier scoort ook niet zo hoog meer.

U moet dus plannen met het aantal dieren dat goed genoeg is om ingezonden te worden; welk dier naar welke tentoonstelling en hoe vaak?

Welke tentoonstellingen?

Natuurlijk begint u met de tentoonstelling van uw eigen kleindierenvereniging. Uw collega-fokkers helpen u wel. Als u de procedure kent en u hebt goede dieren, dan gaat u meedoen op grotere tentoonstellingen.

Een goed overzicht van tentoonstellingen met adressen vindt u op Kleindierplaza (www.kleindierplaza.nl). Uw verenigingsbestuur kent ook de weg om u te helpen met adressen van kleindiertentoonstellingen.

Opgeven via het vraagprogramma

U krijgt of vraagt om een vraagprogramma van de kleindiertentoonstelling waar u dieren wilt inzenden. In het vraagprogramma is alle informatie opgenomen over de tentoonstelling. Het is niet zinvol deze informatie hier te beschrijven.

Lees het vraagprogramma goed door en vul zorgvuldig het opgaveformulier in.

Zorg dat het formulier op tijd verzonden wordt. Er is voor elke tentoonstelling een sluitingsdatum voor de opgave van dieren.

Betaal ook op tijd de kosten voor het insturen van de dieren op de kleindiertentoonstelling. Hebt u bij de eerste keer hulp nodig, ga dan naar een ervaren fokker in uw kleindiervereeniging.

Transport van dieren naar de tentoonstelling

Voor het transport van dieren naar een tentoonstelling heeft u een transportkist nodig. Een transportkist is meestal gemaakt van hout of aluminium, omdat dit materiaal licht is. Het meest geschikt is een kist met daarin een aantal afgescheiden hokjes, zodat elk dier apart in een hokje in de kist wordt vervoerd.

De maten van de kist en de binnenhokjes moeten natuurlijk in verhouding staan tot de grootte van uw kippen. Een kleine krielkip kan in een veel kleinere kist vervoerd worden dan een grote kip. Er zijn verschillende soorten en maten kisten te koop. U vindt deze kisten vaak in stands van bedrijven op de grotere kleindiertentoonstellingen. Zie ook hoofdstuk 4.

Neem ook contact op met een aantal fokkers in uw kleindiervereeniging. Iedere pluimveefokker heeft kisten. Een doe-het-zelver kan zelf een transportkist maken, aangepast aan de eigen wensen. Zorg er voor dat het bouwmetaal licht maar toch sterk is en dat er zowel aan de buiten- als aan de binnenkant geen scherpe uitsteeksels voorkomen.

Goede handvaten zijn belangrijk, omdat u de transportkist vaak over enige afstand moet dragen. Zorg ook voor voldoende ventilatie in de kisten.

Omdat transportkisten bij het vervoeren nog wel eens gestapeld worden is het handig de handvaten aan de zijkanten van de kist te bevestigen en de ventilatie-openingen aan de voor- of achterkant (dus niet in het deksel).

Let er verder ook op dat de sluitingen van de kisten en de binnenhokjes van degelijk materiaal zijn gemaakt. Als strooisel in de transportkist wordt meestal houtkrullen gebruikt. De kist wordt elke keer na gebruik goed schoongemaakt. Een transportkist is ook het visitekaartje van de fokker.

Dieren tentoonstellingsklaar maken

U maakt uw dieren enkele dagen of een week voor de tentoonstelling klaar voor de show. Dit noemen we het conditioneren. Zie hoofdstuk 22.

Etiketten

Kort voor de dag waarop de dieren naar de tentoonstelling gebracht worden, ontvangt u

van de tentoonstellingssecretaris een overzicht van uw inschrijving met de gegevens per dier op een etiket afgedrukt.

Deze etiketten plakt u op het deksel van de transportkist, zodat u op de tentoonstelling precies weet welk dier in welke kooi geplaatst moet worden.

Inkooien

Het brengen van de dieren naar de tentoonstelling en het plaatsen van de dieren in de kooien noemen we het inkooien.

De meeste fokkers brengen zelf of met enkele personen samen de dieren naar de tentoonstelling.

De grote (nationale) tentoonstellingen verzorgen zelf vervoerslijnen door heel Nederland. Dit vervoer is veel goedkoper dan zelf met de auto de dieren wegbrengen. In de vraagprogramma's van deze grote tentoonstellingen zijn de vervoerslijnen nauwkeurig beschreven, inclusief de voorwaarden om hier gebruik van te maken.

Bij het inkooien van uw dieren bent u verplicht om het entbewijs of een kopie daarvan in te leveren bij het tentoonstellingssecretariaat. Gebruik bij voorkeur een kopie zodat u na afloop van de tentoonstelling het entbewijs niet weer terug hoeft te vragen.

U plaatst uw dieren zelf in de kooien, de kooigegevens staan op uw etiketten. De transportkist wordt onder de kooien geplaatst. U hoeft de lege kisten dus niet mee naar huis te nemen.

Gebruikt u een vervoerslijn, dan verzorgen de medewerkers van de vervoerslijn alle handelingen. Denk wel aan het entbewijs, dit bewijs (of een kopie daarvan) geeft u aan de persoon die de vervoerslijn verzorgt.

Keurdag

De keurdag is een besloten dag. Dit betekent dat alleen tentoonstellingspersoneel, de keurmeesters en andere personen die zich aangemeld hebben om op de keurdag te helpen aanwezig mag zijn.

In het vraagprogramma staat per ras vermeld welke keurmeester de dieren keurt.

De keurmeester keurt de dieren volgens vaste regels en volgens de vastgestelde standaardbeschrijving van KLN. Een schrijver noteert tijdens de keuring de uitslag van de keuring op een door KLN voorgeschreven keurbriefje, inclusief het uiteindelijke predicaat. Het keurbriefje wordt bij de kooi opgehangen, zodat iedereen de beoordeling kan lezen.

De keurmeester gebruikt de onderstaande predicaten bij de beoordeling van de dieren:

- DIS of Diskwalificatie en 0 punten
Het dier is uitgesloten van deelneming door een uitsluitingsfout.
Deze fout van het dier wordt beschreven op het keurbriefje
- O of Onvoldoende en 0 punten
De beoordeling is onvoldoende. Dit is de laagste beoordeling
- V of Voldoende en 90 punten
Het dier voldoet in voldoende mate aan de standaardbeschrijving van het ras
- G of Goed en 91 of 92 punten
Het dier is beoordeeld als een goede vertegenwoordiger van het ras
- ZG of Zeer Goed en 93, 94 of 95 punten
Deze beoordeling is een graad beter dan G
- F of Fraai en 96 punten
Uw dier is beoordeeld als een fraai exemplaar van het ras
- U of Uitmuntend en 97 punten
De beschrijving Uitmuntend zegt genoeg en is het hoogst bereikbare predicaat.

Komen er in een groep dieren meerdere dezelfde predicaten voor, bijvoorbeeld vier dieren met een F-predicaat, dan geeft de keurmeester met een getal voor het predicaat de rangorde binnen deze vier dieren aan. Een 1 voor de F betekent in dit geval de beste F van de vier dieren. Deze rangorde cijfers staan op de keurkaarten en worden ook in de catalogus opgenomen. Het toekennen van de prijzen, zoals beschreven in het vraagprogramma, volgt als alle dieren zijn gekeurd

De keurmeester keurt

Alle dieren worden met de behaalde predicaten opgenomen in de catalogus van de tentoonstelling. De gewonnen prijzen worden in een aparte lijst in de catalogus opgenomen in de volgorde van prijsnummer. Dit nummer is opgenomen in het vraagprogramma. Na de keuring wordt de tentoonstelling geopend voor het publiek.



Keurbriefjes en prijzen afhalen

De fokkers kunnen kopieën van de keurbriefjes van hun dieren afhalen bij het secretariaat van de afdeling hoenders. Deze briefjes kunt u houden en er mogelijk uw voordeel mee doen bij de verdere fok. Gelijktijdig ontvangt u ook de eventuele behaalde prijzen.

Uitkooien

Na afloop van de tentoonstelling plaatst u uw dieren zelf weer in de transportkist om ze mee naar huis te nemen. Dit is het uitkooien. Gebruikt u een vervoerslijn, dan zorgt deze vervoerslijn voor alle handelingen, tenzij u anders afspreekt.

Dieren verkopen op tentoonstellingen

Op kleindiertentoonstellingen kunnen dieren te koop worden aangeboden.

Dit kan op twee manieren:

- via het opgaveformulier voor de tentoonstelling. Op dit formulier wordt ingevuld welke dieren te koop zijn tegen welke prijs
- tijdens de tentoonstelling. U kunt dieren ook nog te koop aanbieden tijdens de tentoonstelling

De voorwaarden in beide situaties zijn opgenomen in het vraagprogramma van de tentoonstelling.

Bij elke kooi waarin een dier te koop wordt aangeboden wordt een Te Koop-briefje met de prijs opgehangen. Als een dier wordt verkocht verwijdt een medewerker van de tentoonstellingsorganisatie het Te Koop-kaartje en hangt een Verkocht-kaartje op de kooi.

Het verkoopbureau op de tentoonstelling verzorgt de verkoop en financiële afhandeling. U kunt als verkoper het geld van uw verkochte dieren opvragen bij het Verkoop-bureau van de tentoonstelling. De tentoonstellingsorganisatie houdt een percentage in op het verkoopbedrag voor de geboden diensten om uw dier te verkopen.

Hangt bij het uitkooien aan het einde van de tentoonstelling het Te Koop-kaartje nog aan de kooi, dan is het dier niet verkocht en bent u als inzender verplicht het dier weer mee te nemen. Doet u dit niet, dan wordt het dier op uw kosten nagezonden.

24 Thuis weer in de hokken

Na de tentoonstelling gaan de dieren weer naar huis en naar de eigen hokken. Dit geeft soms problemen. Kippen kunnen hard optreden tegen andere 'vreemde' kippen, die in hun hok worden geplaatst. Er heest een rangorde in het kippenhok en nieuwe (vreemde) kippen worden niet zomaar geaccepteerd.

Meestal wordt een kip of haan, die twee dagen of langer uit een koppel of een hok weg is geweest, gezien als een vreemde kip of haan. Deze vreemde dieren moeten hun plek in het hok en de groep weer bevechten. Meestal komen deze vreemde dieren onderaan de rangorde te staan. Een andere hokgenoot heeft de top overgenomen.

Let goed op of de acceptatie zonder ernstige rangorde-gevechten verloopt, anders moet er worden ingegrepen.

Plaats vreemde kippen daarom altijd aan het einde van de dag of in de avond (als het donker wordt) terug. Op deze manier zien de hokgenoten niet dat een vreemde kip of haan in de groep wordt teruggeplaatst. Het wil ook nog wel eens helpen om eerst het hok helemaal schoon te maken en nieuw strooisel te gebruiken voordat een dier in een groep wordt teruggeplaatst. De dieren zijn dan druk bezig met hun 'nieuwe hok' en letten dan minder op eventuele nieuwe bijgeplaatste dieren.

Een andere goede manier is om de hele groep inclusief het nieuwe dier (tijdelijk) in een ander hok te plaatsen. Op deze manier is voor alle kippen een nieuwe situatie ontstaan en wordt de teruggeplaatste kip in de groep niet (of minder) als een vreemd dier gezien. Er zijn ook rasverschillen in het accepteren van vreemde dieren. Er zijn rustige en gemoedelijke rassen waarbij het terugplaatsen weinig problemen geeft. Andere rassen geven meer problemen. Door ervaring leert men hoe het terugplaatsen het beste gedaan kan worden.



Kippen en krielkippen kunnen bij een goede en rustige behandeling erg tam worden