

PROEFBEDRIJF PLUIMVEEHOUDERIJ VZW

EEN VLOTTE OPSTART LEGT DE BASIS VOOR EEN GEZOND KOPPEL EN GOED RESULTAAT

KRIS DE BAERE



Het gebruik van diergeneesmiddelen beperken en de sterfte in de hand houden zijn de komende jaren grote uitdagingen voor de vleeskuikensector. Enerzijds vormt de toenemende antibioticaresistentie een grote bedreiging voor zowel mens als dier, anderzijds is de sterfte (in de Europese wetgeving m.b.t. dierenwelzijn) de bepalende factor voor het mogen aanhouden van de bezettingsdichtheid van 42 kg/m².

Maximaal inzetten op het gezond houden van de kuikens is de boodschap. Een goede opstart van de ronde is heel belangrijk bij deze snelgroeiende dieren met een korte cyclusduur.

Op het Proefbedrijf Pluimveehouderij hebben we de voorbije jaren veel aandacht besteed aan het optimaliseren van de opvang van ééndagskuikens. In dit artikel bespreken we een aantal belangrijke vaststellingen uit het onderzoek.

Kuiken in ontwikkeling

Bij hun aankomst op het vleeskuikenbedrijf zijn de ééndagskuikens nog volop in ontwikkeling: hun immuuniteitsstelsel functioneert nog niet optimaal, het darmslijmvlies en de darmflora zijn nog in opbouw, de kuikens zijn afhankelijk van de omgevingswarmte om hun eigen lichaamstemperatuur op peil te houden.

De ontwikkeling van het verteringstelsel begint pas na de opname van het eerste water en voeder. Vermits het maagdarmsstelsel het grootste afweerorgaan vormt, is de immuuniteitsopbouw rechtstreeks verbonden aan de ontwikkeling van het verteringstelsel. Het is dus belangrijk dat de kuikens zo snel mogelijk voeder en water gaan opnemen.

Vlakbij de drinklijnen een strook kuikenpapier leggen met daarop een laagje voeder, maakt het voeder vlot bereikbaar vlakbij het water en draagt zo bij tot een snelle voeder- en wateropname. Belangrijk is om de drinklijnen op de juiste hoogte te hangen en op de drinklijnen een gepaste waterdruk te voorzien. Het knispere geluid van het kuikenpapier werkt tevens stimulerend, het trekt andere kuikens aan naar de plaats waar water en voeder vlak bij elkaar vlot bereikbaar zijn. Bovendien vormt het kuikenpapier dat bovenop de strooisellaag ligt, ook een isolerende laag ten opzichte van de (koudere) vloer.

Naast het vlot beschikbaar stellen van water en voeder is het noodzakelijk om te zorgen voor een optimaal klimaat op dierniveau, dus op het strooisel net boven de vloer. Op dierniveau is een ideaal klimaat nodig qua temperatuur, relatieve vochtigheid, luchtsnelheid en luchtkwaliteit.

De jonge kuikens kunnen immers nog maar in héél beperkte mate hun eigen lichaamstemperatuur regelen en zijn dus afhankelijk van de omgevingswarmte om hun temperatuur op peil te houden. Het duurt tot dag 12 à 14 vooraleer het vermogen om hun eigen lichaamstemperatuur te regelen, volledig ontwikkeld is.

Klimaat op dierniveau

Bij de opzet van de kuikens wordt meestal een staltemperatuur van 34 à 35 °C vooropgesteld. Maar eigenlijk zegt de staltemperatuur op zich onvoldoende over het werkelijk klimaat op dierniveau. Dit wordt niet alleen bepaald door de temperatuur net boven het strooisel, maar ook door de relatieve vochtigheid en luchtsnelheid. Voor de jonge kuikens mag er op dierniveau enkel een heel rustige luchtbeveging zijn. Een luchtsnelheid van 0,1 à 0,2 m/s geldt hier als norm.

Het 'Ross management handboek' stelt volgende richtcijfers voor temperatuur en relatieve vochtigheid voorop:

- luchttemperatuur op dierniveau: 30°C
- bij een temperatuur op het strooisel: 28-30°C
- bij een relatieve vochtigheid (RV): 60-70%

Belangrijk hierbij is dat het gaat over de temperatuur op dierniveau, dus net boven het strooisel én dat dit temperatuuradvies enkel geldt bij de vooropgestelde relatieve vochtigheid van 60-70% RV en dat de vloer- en strooiseltemperatuur goed op peil zijn. Bij een lagere RV is een hogere temperatuur op dierniveau nodig.

Tabel 1 geeft de adviezen voor temperatuur en relatieve vochtigheid bij vleeskuikens weer die opgesteld zijn door het 'Klimaatplatform Pluimveehouderij' (NL).

Tabel 1: Klimaatrichtlijnen voor temperatuur en relatieve vochtigheid bij vleeskuikens (Bron: Klimaatplatform Pluimveehouderij)

Leeftijd (dgn)	Gewicht (gr)	Gewenste staltemp (°C)	Relatieve vochtigheid % RV
0	45	33-35	50-60
3	90	33-35	50-60
7	180	30-31	55-65
14	470	26-28	< 70
21	920	23-26	< 70
28	1.480	20-24	< 70
35	2.110	20-23	< 75
42	2.770	20-22	< 75

* Voor opzet van kuikens: stal opwarmen gewenste vloertemperatuur minimaal 28°C

* Gewenste temperatuur afhankelijk van bezetting en gedrag kuikens

* Vuistregel:

- Temp + RV = 90 + weeknummer

- Bij lage RV hogere temp. (10% RV = 1,5°C)

Als pluimveehouder moet je echter ook bewust zijn van het onderscheid tussen enerzijds de temperatuur die je instelt op de klimaatregelaar, de temperatuur gemeten door de sensoren in de stal en anderzijds de effectieve temperatuur op dierniveau (op het strooisel).

Daarnaast is het ook nodig om de temperatuur af te stemmen op de herkomst van de kuikens (lichte versus zware kuikens, kuikenkwaliteit, activiteit van de kuikens, ...). Kuikens uit broedeieren afkomstig van jonge moederdieren hebben behoefte aan een 1,5 à 2,0 °C hogere temperatuur.

Controleer na de opzet regelmatig de effectieve temperatuur op dierniveau, observeer de kuikens in de stal en stuur bij op basis van het gedrag van de kuikens.



De vloer goed op temperatuur

Bij aankomst op het pluimveebedrijf komen de ééndagskuikens in een stal met een gepolierde betonvloer met erop een dun laagje strooisel. Om op dierniveau de gewenste temperatuur te behalen, is het noodzakelijk dat de vloer goed op temperatuur is. Als norm wordt een vloertemperatuur van minstens 28°C vooropgesteld bij de aankomst van de kuikens. Uit temperatuurmetingen in de praktijk blijkt dat het vaak niet evident is om deze vloertemperatuur te behalen. De stal goed opwarmen voor de opzet van de kuikens vraagt dan ook de nodige aandacht.

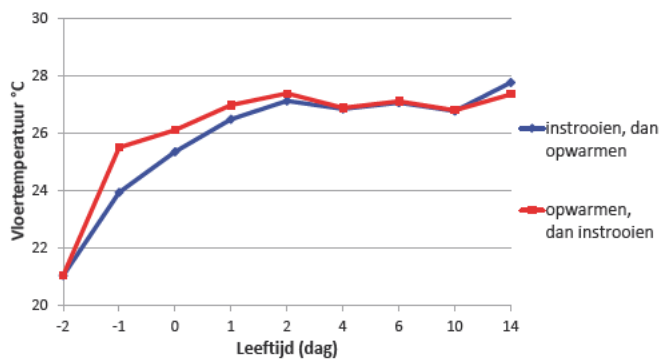
Op het Proefbedrijf Pluimveehouderij hebben we de voorbije jaren een aantal proeven opgezet omtrent het opwarmen van de stal. In deze proefrondes zijn verschillende aspecten onderzocht, nl. temperatuurinstellingen tijdens het opwarmen van de stal, tijdsduur van opwarmen, opwarmen van de stal voor het instrooien en effect van de strooisellaag (dikte, materiaal).

In dit onderzoek over een 10-tal proefrondes zijn verschillende strooiselmaterialen gebruikt. Tijdens de eerste 5 rondes zijn de stallen ingestrooid met 1,5 kg houtkrullen per m², resulterend in een relatief dikke strooisellaag. In de volgende rondes zijn de stallen ingestrooid met 'stropulver' (gemalen stro dat na pelleteren terug verkruid is) aan 1,0 kg/m². Dit gaf een veel dunnere strooisellaag.

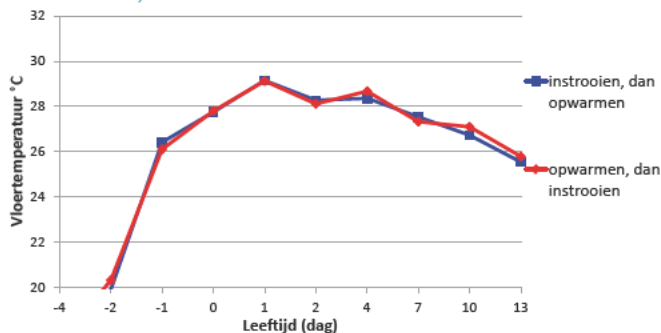
In de rondes met de dikke strooisellaag (houtkrullen) stelden we vast dat het niet evident is om de gewenste vloertemperatuur van minimum 28°C bij de opzet van de kuikens te behalen. Vooral in koudere periodes was de vloertemperatuur vaak te laag. Uiter-

aard is de relatief lange leegstand (ruim 14 dagen) op het Proefbedrijf hierbij ook een belangrijke factor. Maar de stallen eerst gedurende 24 uur opwarmen vooraleer ze in te strooien liet toe om een beduidend hogere vloertemperatuur te behalen bij de opzet van de kuikens (figuur 1). Dit resulteerde in een duidelijk hogere temperatuur op het strooisel gedurende de eerste dagen van de ronde en een trend naar minder uitval in de eerste week.

Figuur 1: Verloop van de vloertemperatuur rondom de opzet bij een dikke strooisellaag (houtkrullen: 1,5 kg/m², gemiddelde van 5 rondes)



Figuur 2: Verloop van de vloertemperatuur rondom de opzet bij een dunne strooisellaag (gemalen stro: 1,0 kg/m², gemiddelde van 5 rondes)



Bij gebruik van de dunnere strooisellaag gaf het opwarmen van de stallen voor het instrooien geen aanleiding tot een hogere vloertemperatuur (t.o.v. de groepen die al ingestrooid waren voor het opwarmen van de stallen). Gemiddeld over 5 rondes werd bij gebruik van een dunne strooisellaag wel de vooropgestelde 28°C vloertemperatuur behaald (figuur 2). We zagen wel nog steeds een seizoenseffect met in koudere periodes een wat lagere vloertemperatuur. Vooral in de winter is voldoende aandacht voor het goed opwarmen van de stal bij een hoge temperatuur nodig.

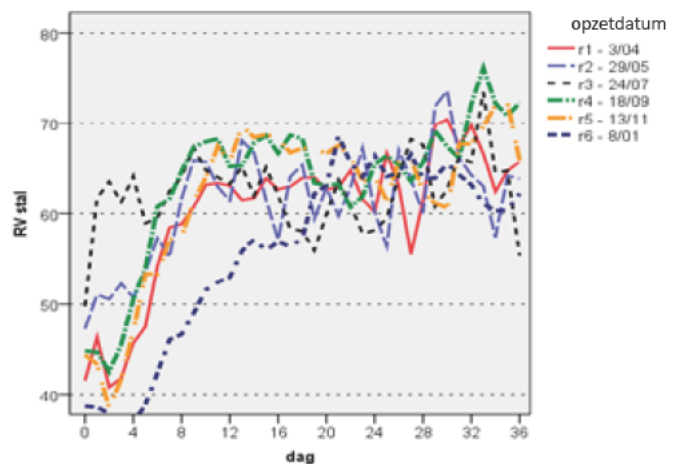
Bij een goed opgewarmde vloer (en stal) is er minder kans op condensvorming aan de vloer en is er minder risico op opstartproblemen met verhoogde uitval. Het is dan ook belangrijk om het opwarmen van de stallen op bedrijfsniveau af te stemmen op o.a. het buitenklimaat, de isolatie van de stal/vloer, dikte van de strooisellaag en lengte van de leegstand.

Controleer voor de aankomst van de kuikens steeds de temperatuur op dierniveau. De temperatuur aan het oppervlak van de vloer en op het strooisel geven een goede indicatie voor het klimaat op dierniveau. Observeer na de opzet regelmatig het gedrag van de kuikens, dit kan je veel vertellen over hoe ze het klimaat ervaren.

Hou de RV op peil bij de opzet

Bij het opwarmen van de stal daalt de relatieve vochtigheid sterk. Dit komt omdat lucht bij een hogere temperatuur veel meer vocht kan opnemen. Vooral in de winter kan de relatieve vochtigheid in de stal tot onder de 40% dalen rond de opzet van de kuikens (figuur 3). Deze daling van de RV is het meest uitgesproken in stallen met indirecte verwarming of verwarmingssystemen met afvoer van de verbrandingsgassen naar buiten. Bij deze systemen komt immers geen vocht van de verbranding van een brandstof (bv. aardgas, petroleum) samen met de verbrandingsgassen in de stal zelf terecht.

Figuur 3: Verloop van de relatieve vochtigheid in een vleeskippenstal met indirecte verwarming (6 opeenvolgende rondes in verschillende seizoenen)



De gevoelstemperatuur en het warmtegevoel voor de kuikens zijn niet alleen afhankelijk van de temperatuur, maar ook de relatieve vochtigheid en luchtsnelheid zijn hiervoor bepalend. Bij een lagere RV gaan de kuikens via de ademhaling meer vocht verliezen. Bij een RV lager dan 50% in de stal kunnen de kuikens te veel uitdrogen, worden ze vatbaarder voor ademhalingsproblemen en zullen ze moeilijker hun eigen lichaamstemperatuur op peil kunnen houden. Om de gevoelstemperatuur te beoordelen worden de volgende regels vooropgesteld (bron: 'Klimaatplatform Pluimveehouderij', zie tabel 1):

- Temperatuur + RV = 90 + weeknummer
- Bij lage RV, een hogere temperatuur instellen (10% RV = 1,5°C)

Als de som van de temperatuur en RV meer dan 5 eenheden afwijkt van 90 + de leeftijd van de kuikens in weken, dan zitten de kuikens niet in hun comfortzone (bv. bij ééndagskuikens lager dan 85 of hoger dan 95). Het is dan nodig om de temperatuur en/of de RV bij te sturen.

Bij een afwijkende RV geldt als advies: per 10% dat de RV afwijkt van de richtwaarde, de omgevingstemperatuur met 1,5°C aanpassen. Dus bij een heel lage RV bij de opzet de streefwaarde met 1,5°C verhogen per 10% afwijking, maar anderzijds in periodes met een hoge RV in de stal ook bijsturen met een lagere temperatuur. Enkel op het einde van de ronde kan je ook bijsturen met een hogere luchtsnelheid op dierniveau als de RV te hoog is en/of de temperatuur oploopt.

Het 'Ross management handboek' adviseert om:

- de eerste 3 dagen na de opzet een RV van 60 à 70% aan te houden en daarna minstens 50% RV aan te houden
- de streefwaarde voor de temperatuur op dierniveau aan te passen als de RV in de stal afwijkt van de richtwaarden.

Een alternatief voor het verhogen van de temperatuur bij een lage RV is het bijsturen van de relatieve vochtigheid in de stal, dit kan door extra vocht in de stal te brengen. Veel vleeskuikenstallen zijn reeds voorzien van een hogedrukvernevelingssysteem om in de zomer de stallen te koelen. Je kan deze vernevelingsinstallatie in het begin van de ronde ook gebruiken om extra vocht in de stal te brengen en zo te vermijden dat de RV te sterk daalt. Het op peil houden van de RV vermijdt niet alleen het te sterk uitdrogen van de kuikens, maar verhoogt ook de 'warmte-inhoud' van de lucht waarbij het in principe mogelijk is om te werken met een lagere temperatuur.

Momenteel loopt op het Proefbedrijf een proef waarbij de hogedrukverneveling gebruik wordt om de RV in de eerste week op ca. 60% RV te houden. In deze proef over 8 rondes wordt de RV-sturing gecombineerd met twee temperatuurschema's. In de eerste proefronde zagen we reeds een duidelijk positief effect van de RV-sturing op de uitval in de eerste week, die beduidend lager was. Na afloop van deze 8 proefrondes komen we in een volgend artikel terug op het effect van de RV-sturing in combinatie met de temperatuurschema's.



Bijsturen op diergedrag

De algemene aanbevelingen, normen en adviezen voor de regeling van het stalklimaat zijn een goede basis om mee aan de slag te gaan. Belangrijk is om je te richten op het klimaat op dierniveau, voor vleeskuikens is dit net boven het strooisel. We hebben gewezen op het belang van de RV en temperatuur van de vloer en op het strooisel. Het is noodzakelijk om het klimaat op continu goed op te volgen en bij te sturen in functie van de behoeften van het dier. Maar hoe doe je dit concreet?

In de praktijk is geen enkele stal hetzelfde, het stalklimaat regelen is maatwerk. Laat je bij de opstart in een nieuwe stal of na een aanpassing in de klimaatregeling begeleiden door de installateur of een klimaatadviseur. Ze kunnen je de werking van de apparatuur uitleggen en zorgen voor de basisafstelling. Enkel door elke dag opnieuw voldoende aandacht te besteden aan de klimaatregeling, krijg je het fijn afregelen goed in de vingers. Al doende leren is de boodschap.

Moderne pluimveestallen zijn voorzien van heel wat sensoren en meters, bv. meetwaaiers voor ventilatie, onderdrukmeting, temperatuursensoren, RV-meter, soms ook CO₂-meter. Al deze apparatuur kan de pluimveehouder veel informatie verstrekken, vooral over de evolutie van de klimaatparameters. De waarde van deze informatie staat of valt echter met de nauwkeurigheid ervan. Het is dan ook een absolute must om deze apparatuur regelmatig af te (laten) stellen / controleren.

Anderzijds zijn het de dieren zelf die continu het klimaat ervaren, zij zijn de beste indicators voor het klimaat op dierniveau. Observeer regelmatig het gedrag van de kuikens. Uit het diergedrag kan je afleiden hoe de kuikens de klimaatomstandigheden in de stal ervaren. Het diergedrag vertelt je als het ware of het nodig is om bij te sturen (bv. via het instellen van een hogere streef temperatuur).

Een ander middel om het 'warmtegevoel' voor de kuikens in het begin van de ronde te beoordelen, is voelen aan de pootjes van de kuikens. Hou de pootjes van een aantal kuikens tegen je wang of leg ze op de bovenkant van je hand. Als de pootjes koud aanvoelen, hebben de kuikens het te koud en verliezen ze veel warmte langs de pootjes. Bijsturen is dan noodzakelijk.

Besluit

Het voorzien van optimale omstandigheden bij de opzet van de kuikens legt de basis voor een goede start.

Beoordeel de water- en voederopname van de kuikens na de opzet. Een snelle opname van voeder en water is essentieel voor de ontwikkeling van maag-darmstelsel, de immuuniteitsopbouw en de diergezondheid.

Zorg dat de stal en de vloer goed op temperatuur zijn bij aankomst van de kuikens. Hou de RV op peil bij de opzet of stuur bij met een hogere temperatuur.

Controleer het klimaat op dierniveau regelmatig en observeer het gedrag van de kuikens. Dit laat je toe om snel en efficiënt bij te sturen.

Voor verdere informatie kan u ons steeds bereiken via proefbedrijf@provincieantwerpen.be of neem gerust een kijkje op onze website: www.provincieantwerpen.be | Deze mededelingen worden gratis toegestuurd aan de geïnteresseerden. Gegevens uit deze mededeling mogen overgenomen worden **mits bronvermelding**.