

# Stofbad van hennen doet stof opwaaien

Stofbaden en scharrelen zijn typische behoeften van de kip. Dat betekent dat het dier een grote motivatie heeft vanuit zijn evolutionaire verleden voor dit gedrag. Logisch, want stofbaden is de manier van zelfverzorging waarmee het dier zich ontdoet van parasieten en haar verenkleed in goede conditie houdt.

Ellen van Weeghel, Peter Groot Koerkamp en Albert Winkel  
Wageningen UR Livestock Research

**D**e bevrediging van de stofbad- en scharrelbehoeften van de kip heeft consequenties: veel stof in de houderij zorgt voor een slecht leef- en werkklimaat voor de dieren en de boer. Kort door de bocht zou je kunnen zeggen dat je dit gedrag niet zou moeten willen in de duurzame pluimveehouderij van de toekomst. We noemen dit een ogenschijnlijke tegenstelling: de mogelijkheid voor het dier om te kunnen scharrelen en stofbaden, levert per definitie schadelijke stofconcentraties op. 'Ogenschijnlijk' omdat het binnen de context van onze huidige systemen en oplossingen een absolute waarheid is; maar vanuit een meer reflexieve houding kunnen we onszelf afvragen of dat werkelijk zo is.

We moeten oppassen dat we niet te eenzijdig naar dergelijke problematiek gaan kijken en beredeneren vanuit tegenstrijdigheden. Het is juist de uitdaging om te zoeken naar nieuwe oplossingen die voldoen aan wensen en eisen van de boer, de kip, de burger-consument en de omgeving. Integrale oplossingen dus (zie kader voor praktijkvoorbeeld).

## Waar gaat dat precies over?

We moeten dus aan de behoeften van alles en iedereen voldoen, maar wat zijn dan de eisen wanneer we het over stofbaden hebben? *Kip*. De kip vertoont stofbadgedrag om haar eigen verenkleed te verzorgen. Hiervoor heeft ze een substraat nodig dat uit kleine deeltjes bestaat, zoals zand en turf, om het actief in haar veren te kunnen brengen en om het vuil op te nemen. Een belangrijke eis is voldoende zonlicht tijdens het stofbaden: variërend van 1.000 tot 100.000 lux. Daarnaast heeft de kip genoeg ruimte nodig om te kunnen poetsen, vleugelslaan, pootstrekken, bodyshaken en vleugelstrekken: 1.085 tot 2.606 cm<sup>2</sup>/kip. Aangezien de kip een sociaal dier is, kunnen we

ervan uitgaan dat het dier dit graag samen met soortgenoten wil doen. We moeten ze dus genoeg ruimte aanbieden, zodat meerdere kippen tegelijkertijd kunnen stofbaden. Zowel kip als de boer zijn gebaat bij een lage stofconcentratie (ideaaliter nul, elk deeltje is er in principe eentje teveel), omdat de grenswaarde voor mensen scherper is dan die voor dieren trekken we deze gelijk voor mens en dier.

*Boer en medewerkers*. Voornaamste eis is dat de pluimveehouder de dieren en de ruimte kan overzien en erbij kan komen om eventueel buiten de nesten gelegde eieren en dode dieren te verwijderen. Er bestaat op dit moment geen wettelijke grenswaarde voor stof. Wetenschappelijke literatuur stelt dat de maximale grenswaarde voor werkers in pluimveestallen < 2,40 mg/m<sup>3</sup> is voor totaalstof en < 0,16 mg/m<sup>3</sup> voor respirabel stof. Verder gelden de eisen zoals vastgesteld in ARBO-overeenkomsten.

*Omgeving*. Het belangrijkste is dat de omgeving niet wordt belast met stofemissie. Met name fijnstof zal in de lucht blijven hangen en de concentratie in de omgeving verhogen. Hiervoor gelden inmiddels strenge Europese normen. De Europese richtlijn 2008/50/EG geeft een maximaal daggemiddelde concentratie van 0,050 mg/m<sup>3</sup>. Zoals te zien aan de eisen van de verschillende betrokken partijen, verschillen deze niet zoveel van elkaar. Sterker nog, de behoefte aan een prettig werk- en leefklimaat met lage (fijn)stofconcentraties komen voor mens en dier overeen.

## Oplossingsrichtingen

De belangrijkste stap die we nemen is de keuze om de stofbadruimte af te scheiden van de andere functionele ruimtes voor de hen, zoals eet- en drinkplaats, het legnest, de rustplek en de scharrelruimte. Hierdoor kunnen we echt aan de ruimte-eis (cm<sup>2</sup>) en andere eisen (type materiaal en eigen-

schappen, synchronisatie) voldoen. Een tweede stap is het afscheiden van de stofbadruimte van de rest van de leefruimte qua luchtuitwisseling: hierdoor kan stof zich niet verspreiden en zelfs worden afgezogen en zo uit de lucht gefilterd. Een derde stap is de oplossing nog verder aanpassen aan het natuurlijke gedrag van het dier: toelaten van zonlicht, stofbadmateriaal reinigen of vervangen, aanwezigheid van zitstokken om na het stofbaden het overtollige stof via fladderen (van de ene stok naar de andere) achter te laten. Daarnaast gaan de eisen hand in hand met het zichtbaar maken van het diergedrag voor de buitenstaander. Door de stofbadunit met een transparante koepel aan de buitenkant van het houderijsysteem te plaatsen, krijg je letterlijk inzicht in het stofbadgedrag van kippen.

## Hoe verder?

Hiermee zijn we er nog lang niet. Een dergelijke stofbadunit moet zich in de praktijk nog bewijzen. Maakt de kip daadwerkelijk gebruik hiervan?

Herkent het dier deze unit als een plek om te stofbaden? Gaat de kip inderdaad niet mesten, eieren leggen of verblijven in deze unit? Relevante vragen die alleen door initiatieven in de praktijk concreet beantwoord kunnen worden.



## Bedrijfsleven werkt aan integraal houderijsysteem voor leghennen mét stofbadunit

Roland Bronneberg, pluimveedierenarts en onderzoeker van AviVet bv, werkt samen met pluimveehouder Frank de Ronde en installateur René Oomens aan een integraal duurzaam productiesysteem voor leghennen. Het nieuwe houderijsysteem moet goed zijn voor het dier, de pluimveehouder, het milieu en de consument. Het drietal werkt nauw samen met onderzoekers van Livestock Research van Wageningen UR, die betrokken zijn bij het project Well-Fair Eggs en mensen uit het bedrijfsleven. Well-Fair Eggs heeft als doel om samen met stakeholders een integraal duurzaam systeem voor eiproduktie te ontwerpen. Bronneberg en zijn twee partners werden geïnspireerd door de ontwerpen van de ontwerpateliers in het Well-Fair Eggs project. Een van de ontwerpen betreft de 'doorgroeistal', een stalsysteem dat meegroeit met de leeftijd van het dier. In de opfok leven de dieren op de grond en bij het ouder worden van de dieren komen geleidelijk meer leefplateaus in de stal. Als de hennen legrijp zijn worden de legnesten geopend. De stal verandert dus van indeling, afhankelijk van de leeftijd. Het nieuwe stalontwerp ligt nog op de tekentafel. Over 3 tot 5 jaar moet een prototype er staan.



Roland Bronneberg

Een belangrijk onderdeel van het stalconcept is een stofbadunit voor de legkippen. Die unit moet gemakkelijk bereikbaar en aantrekkelijk zijn voor de kip, werkbaar zijn voor de boer en moet de (fijn)stofconcentratie in de stallucht significant verminderen. Ook de routing wordt van belang: de kip moet vanuit de stal gemakkelijk toegang hebben tot de unit via een eenrichtingpoortje. Na het nemen van het stofbad en het uitschudden van de veren komt de hen via een hoger gelegen uitgang in een uitloop terecht. Stof is uit den boze voor dier en mens. Daarom zal in het nieuwe prototype worden gekozen voor een stofbadunit die gescheiden ligt van de hoofdstal. Een speciale afzuiginstallatie moet voorkomen dat het stof in de stal terecht komt. Over de aard van het materiaal om in te baden, de dikte van het pakket en de benodigde ruimte per kip moet nog nadere studie worden gedaan. Dat geldt ook voor de looproutes van de kippen van en naar de stofbadunit.

Over de kosten van een stofbadunit valt op dit moment nog niets te zeggen. Bronneberg is momenteel druk bezig om met subsidieaanvragen en gelden vanuit het bedrijfsleven de eigen exploitatie rond te krijgen.

## STOFBADUNIT

Een aparte stofbadunit komt tegemoet aan de wensen van de kip en voorkomt dat er veel fijnstof in de lucht terecht komt.

Tekening: Wageningen UR

## Contact



ir. Ellen van Weeghel  
T 0320-238240  
E ellen.vanweeghel@wur.nl



prof. dr. Peter Groot Koerkamp  
T 0320-238514  
E peter.grootkoerkamp@wur.nl

Dit artikel komt voort uit het project Well-Fair Eggs dat wordt gefinancierd door het Ministerie van EL&I en wordt uitgevoerd binnen het beleidsondersteunend onderzoek (EL&I-programma BO-07-009-014).