

Onderzoek stofreductie

ir C.E. van 't Klooster, Onderzoeker klimaat en regeltechniek.
M. Duyf, Onderzoeksassistent.

Stof is slecht voor de luchtwegen van varkens en van varkenshouders. In stallen zit veel stof. Als we dit stof wegfilteren, zien we dan effecten op de varkens? Op het Varkensproefbedrijf in Sterksel wordt in een afdeling met gespeende biggen het stof weggefilterd. De groei en gezondheid van de biggen wordt vergeleken met die in een normale afdeling. Beide groepen biggen worden ook gevolgd in de mesterij. Hierdoor kunnen we zien of een stofarm klimaat in de jeugd ook later in het leven van het varken nog effect heeft.

Stof in stallen bestaat uit zwevende deeltjes in de lucht. Deze deeltjes kunnen erg verschillen in grootte, oorsprong en samenstelling. Wat de grootte betreft zijn de stofdeeltjes, die we met het blote oog kunnen zien, niet zo gevaarlijk. Deze deeltjes zakken snel naar de bodem. Als dieren of mensen ze wel inademen worden ze gevangen en afgevoerd door de trilharen in de neus of de luchtpijp. Dit is soms zelfs te zien aan onze zakdoek als we onze neus snuiten. Gevaarlijker zijn de deeltjes die zo klein zijn dat ze niet door de trilharen worden gevangen, maar in de longen terecht komen. Daar beschadigen ze het longweefsel. Dit stof wordt respirabel stof genoemd. De deeltjes hebben een diameter die ligt tussen 0,5 en 5 micrometer. Een micrometer is het duizenste deel van een millimeter. Deze stofdeeltjes zijn dan ook niet met het blote oog te zien.

Samenstelling stof

Stof wordt vooral in de stal gevormd. In de stal komen stofdeeltjes vrij uit opgedroogde mest, door het afschuren van huiddeeltjes van varkens, uit eventueel strooisel en uit het voer. Er kunnen bacteriën, virussen en schimmels in het stof voorkomen. Sommigen hiervan vormen een bedreiging voor de gezondheid. Deze micro-organismen produceren ook afvalstoffen.

Deze afvalstoffen, zoals endotoxine uit bacteriën en mycotoxine uit schimmels, kunnen giftig zijn voor mens en dier. Ook kan ammoniak zich hechten aan stofdeeltjes. Normaal lost ammoniak voor een belangrijk deel op in het vocht en slijm in de luchtwegen. Dit wordt door het lichaam afgevoerd en is dan onschadelijk. Als ammoniak echter in stofdeeltjes zit ingekapseld, kan het deze barrière passeren en toch in de longen terechtkomen.

Schadelijkheid stof

In het Land van Cuyk, in de omgeving van Boxmeer, is een enquête gehouden onder varkenshouders. Daaruit bleek dat de varkenshouders in het algemeen wel redelijk gezond waren, maar dat ze vaak klachten hadden, die te maken hadden met hun ademhaling. Van deze bedrijven zijn ook de resultaten van het long-/leveronderzoek van de varkensslachterijen verzameld. Het bleek dat de bedrijven, van de varkenshouders die klachten hadden, ook meestal de bedrijven waren waar de varkens longaandoeningen hadden. Door de toenemende specialisatie zijn varkenshouders nu meer uren in hun stallen dan vroeger. Deze gezondheidsproblemen zullen daarom steeds vaker kunnen gaan optreden.

In Engeland heeft men gevonden dat varkens die als big in een omgeving met weinig stof leefden, in hun latere leven als mestvarken veel sneller groeiden, zodat ze enkele dagen eerder hun slachtgewicht bereikten.

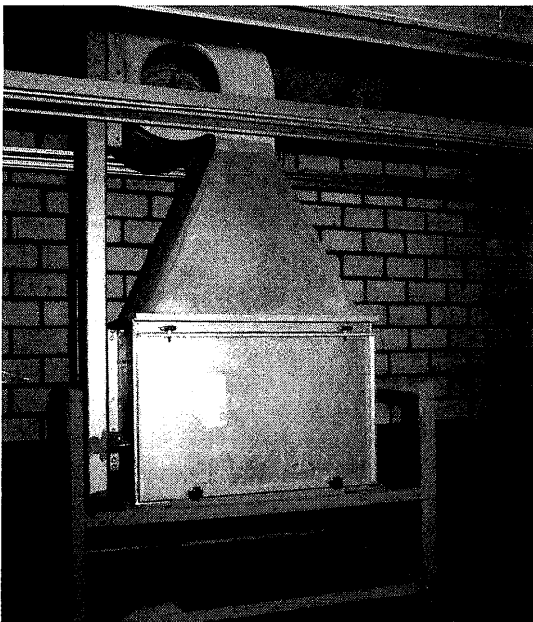
Verminderen stofgehalte

Veel varkenshouders zijn zich inmiddels bewust van de gevaren van stof. Om zichzelf te beschermen dragen ze stofkapjes of stofhelmen. Dit beschermt de varkens echter niet. Daarvoor moet het stofgehalte van alle stallucht naar beneden. Een belangrijke vermindering van het stof kan worden bereikt door in plaats van droogvoer brij te verstrekken. Als dit om andere redenen niet haalbaar is, kan men overwegen het stofgehalte te verminderen door de lucht te gaan filteren. Op het Varkensproefbedrijf in Sterksel is hiervoor een proef gestart. Het stoffilter bestaat uit een mat als voorfilter, daarachter een regelbare centrifugaal ventilator en daarachter een zakkenfilter. Dit systeem haalt lucht uit de afdeling en brengt de lucht weer terug in

de afdeling. Het werkt dus onafhankelijk van het ventilatiesysteem voor de luchtverversing.

Aandachtspunten proef

Punten waar in de proef aandacht aan geschonken wordt zijn: de juiste keuze van filtermaterialen, de stand van de centrifugaal ventilator, meting van het stofgehalte, produktie en gezondheid van de gespeende biggen in deze stofarme stal en in een "normale" stal, produktie en gezondheid van beide groepen biggen in de mesterij en de aan de slachtlijn gevonden longbeschadigingen. Dit alles wordt economisch beoordeeld om de financiële gevolgen van wel of niet stoffilteren te kunnen overzien. Vermindering van stof heeft echter twee voordelen die heel moeilijk in geld kunnen worden uitgedrukt. Het belangrijkste is de positieve invloed op de gezondheid van de boer. Een ander voordeel is, dat er minder stof naar buiten wordt geblazen zodat er minder luchtverontreiniging ontstaat. Luchtverontreiniging door stof heeft invloed op het milieu, bijvoorbeeld door minder licht. Uw collega's in de glastuinbouw hebben baat bij weinig stof in de atmosfeer. Aan deze twee voordelen van stofvermindering wordt geen prijskaartje gehangen. Voor een duurzame vorm van varkenshouden in de toekomst zijn ze wel van groot belang.



Wanneer resultaten

De proef is juist opgestart. Over een periode van minimaal één jaar worden de resultaten verzameld. Zodra deze resultaten bekend zijn, waarschijnlijk voorjaar 1990, zult U geïnformeerd worden.



Gespeende biggen

Aan dit vignet herkent U een serie artikelen, die momenteel verschijnt in het supplement "Varkenshouderij" van de "Boerderij". De artikelen gaan over gespeende biggen. De onderzoekers van het Proefstation voor de Varkenshouderij hebben in nauwe samenwerking met de beide Varkensproefbedrijven een groot deel van de informatie verzameld, die op dit moment beschikbaar is over gespeende biggen. De volgende onderwerpen zullen behandeld worden: speenleeftijd, wel of niet verplaatsen, koppelgrootte, voeding, klimaat, huisvesting en gezondheid. Voor de publicatie ervan zijn afspraken gemaakt met Misset. Als de serie afgelopen is, worden de artikelen gebundeld tot een "Boerderijboek". Als abonnee van het Praktijkonderzoek Varkenshouderij kunt u dit "Boerderijboek" over gespeende biggen gratis bestellen met behulp van het antwoordkaartje. Het "Boerderijboek" zal U dan zodra het verschenen is worden toegezonden. Dat zal waarschijnlijk in juli zijn.