

Verlaging van het stofgehalte in de lucht is mogelijk door een ander ventilatiesysteem

Kees van 't Klooster, PV
Peter Gijzen, AHS Den Bosch

Op het Proefstation voor de Varkenshouderij is een onderzoek gestart naar het verlagen van het stofgehalte in de lucht door middel van een ventilatiesysteem dat zorgt voor een goede stofafvoer. In de eerste ronde bleek dat het stofgehalte met 35 - 50% daalde ten opzichte van een "gewone" afdeling.

Inleiding

Het stofgehalte in varkensstallen is veel hoger dan medisch verantwoord wordt geacht. Tot dusver beproefde methoden om het stofgehalte te verlagen, sorteren onvoldoende effect of verhogen de kosten.

Uit eerder onderzoek is gebleken dat het stofgehalte in de lucht niet overal gelijk is, en dat luchtstromingen hierop invloed uitoefenen.

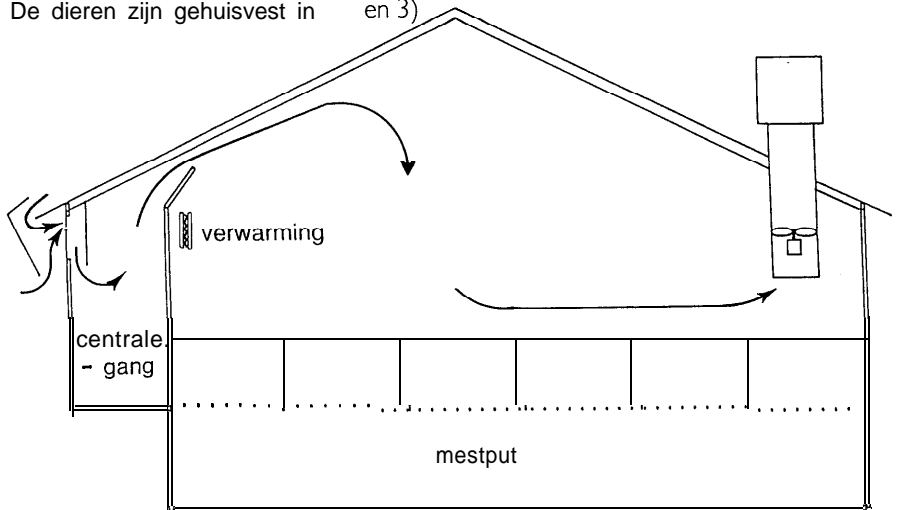
Deze gegevens hebben geleid tot het idee om het stofgehalte te verlagen door de ventilatie aan te passen.

Opzet van het onderzoek

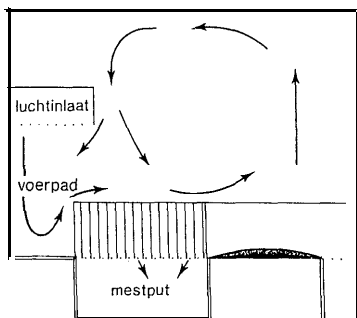
De proef wordt uitgevoerd in een stal met gespeende biggen omdat hier hoge stofgehalten worden gemeten. De dieren zijn gehuisvest in

grondhokken en krijgen onbeperkt meel gevoerd. In de referentieafdeling wordt klepventilatie toegepast. De lucht komt binnen over een balansklep en wordt naar buiten gezogen door een centrale afzuiging. (figuur 1)

In de proefafdeling is boven het voerpad op een hoogte van 2.40 meter een bak gemonteerd (1.20 m breed en 36 cm hoog) waardoor de lucht binnenkomt. Aan de onderkant van de bak zit een ventilatiedoek waardoor de lucht gelijkmatig over de voergang wordt verdeeld. De lucht wordt hier niet gefilterd. De varkenshouder is vaak op de voergang als hij in de stal is, en krijgt dus verse schone lucht uit het doek boven zijn hoofd. De lucht wordt afgevoerd door middel van een ventilator, die de lucht onder de roosters wegzuigt. Dit is dicht bij de belangrijkste stofbronnen: varkens, voer en mest. (figuur 2 en 3)



Figuur 1: Doorsnede referentieafdeling

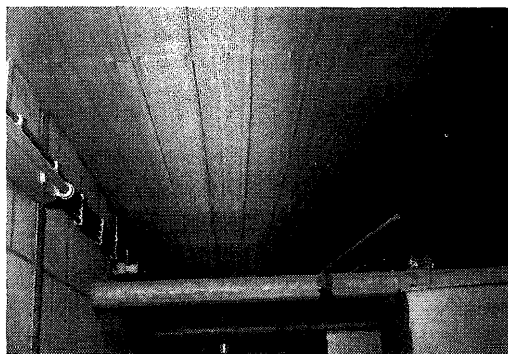


Figuur 3 : Dwars doorsnede proefafdeling

Het stofgehalte is de eerste ronde continu gemeten met behulp van de filter-methode. De gemeten stofgehalten zijn gemiddelden over perioden van 24 uur. In de twee afdelingen is op twee plaatsen gemeten: boven het voerpad (op aanzuighoogte van de mens, 1,60 m) en in het hok boven de bolle vloer op een hoogte van 1 meter. In beide afdelingen zijn evenveel biggen opgelegd.

Eerste metingen

In de proefafdeling zijn in de eerste ronde stofgehalten gemeten van 0,21 tot 3,08 mg/m³ en in de referentieafdeling van 0,70 tot 5,29 mg/m³. Er is in de eerste ronde een gemiddelde reductie van stof van 35% gemeten boven het voerpad en van 50% in het hok ten opzichte van de

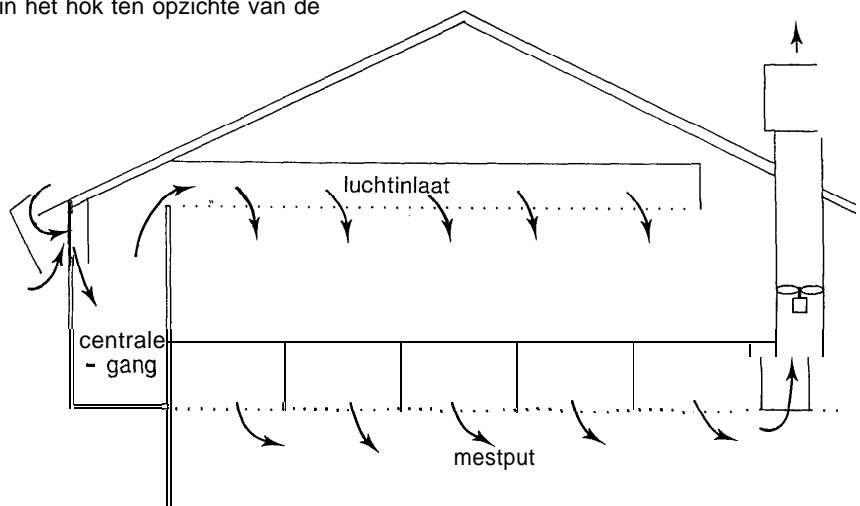


Proefafdeling luchtinlaat boven voergang

referentieafdeling. Het stofgehalte in de beide afdelingen begint op een ongeveer gelijk niveau. In de loop van de tijd stijgt het stofgehalte het sterkst in de referentieafdeling.

Verwachtingen

Op grond van de metingen in de eerste ronde lijkt een reductie in het stofgehalte mogelijk door het ventilatiesysteem te veranderen. Factoren die hierbij wellicht een rol spelen zijn: de luchtinlaat boven de voergang, de afzuiging onder de roosters, de luchtbeweging en het grotere oppervlak (op de bak) waar stof neerslaat. Om inzicht te krijgen in hoeverre deze factoren ieder afzonderlijk bijdragen in de stofverlaging, is verder onderzoek nodig. ■



Figuur 2 : Doorsnede proefafdeling.