

# Blootstelling aan fijnstof in de biologische varkenshouderij

---

Albert Winkel, Wageningen UR Livestock Research  
Bijeenkomst Bedrijfsnetwerk Biologische Varkenshouderij  
donderdag 4 maart 2010



LIVESTOCK RESEARCH  
WAGENINGEN UR

# Ter inleiding; foto's van stof in de stal...

---



## Inleiding (3/8)

---

- Stofconcentraties in varkens- en pluimveestallen aanzienlijk hoger dan streefwaarden (arbeidsgeneeskunde)
- Varkenshouders verhoogd risico op longproblemen (gangbaar)
- Fijnstof (PM10 / PM2,5), wat is het?
- Onderzoeksvragen:
  1. Hoe hoog is de blootstelling tijdens het werk?
  2. Wat kun je doen ter bescherming?



# Onderzoeksopzet (4/8)

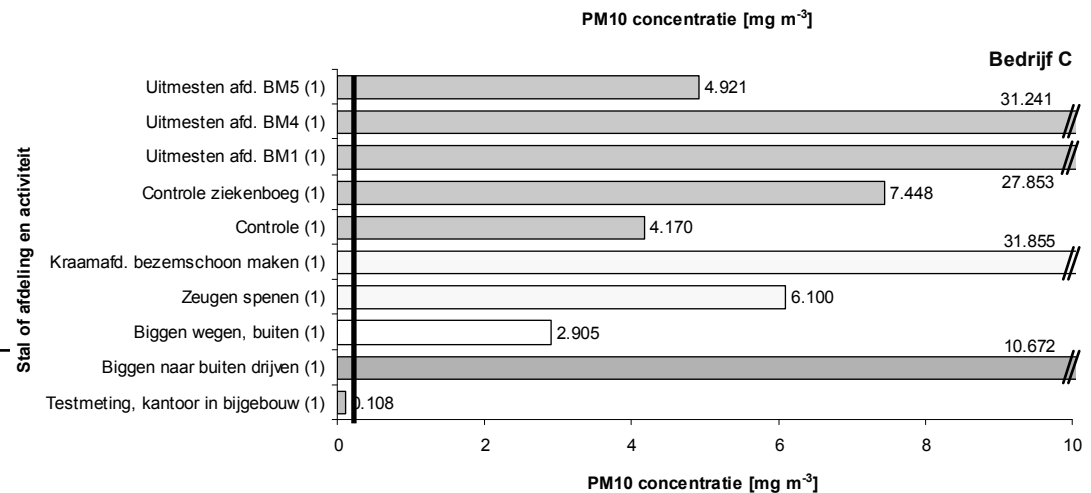
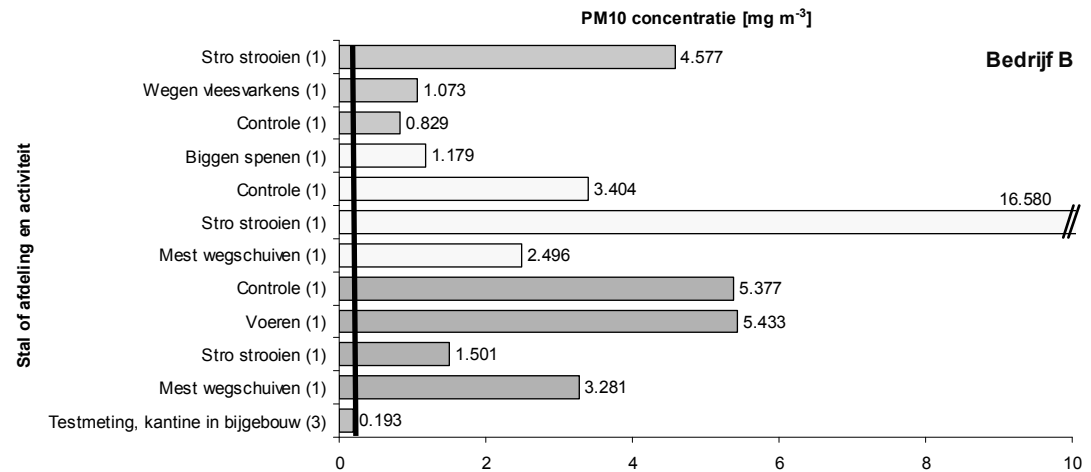
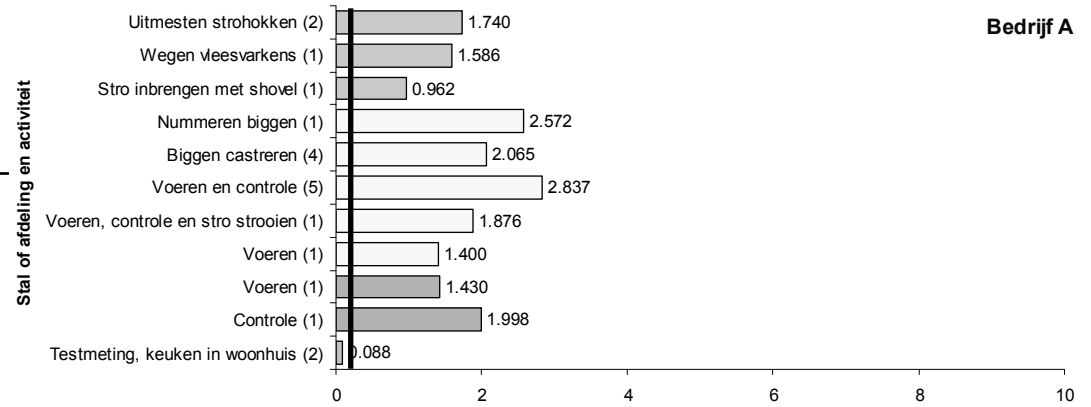
---

- PM10 metingen tijdens het werk:
  - 3 biologische varkensbedrijven
  - DustTrak apparaat aan lichaam
  - Meerdere werkdagen
  - Verschillende werkzaamheden
  - Verschillende stallen
  
- Literatuurstudie naar maatregelen en technieken voor stofreductie



# Resultaten (5/8)

- Grote verschillen tussen *bedrijven*, tussen *stallen binnen bedrijven* en tussen *werkzaamheden binnen een stal van een bedrijf*
- Algemene plaatje: Stofniveau hoog op alle bedrijven!



## Maatregelen en technieken voor stofreductie (6/8)

---

- 6 reductieprincipes van ‘bron tot neus’:
  - Reduceren van stofbronnen
  - Voorkomen stofvorming uit bronnen
  - Verwijderen van stof
  - Voorkomen stofopname in de lucht
  - Verwijderen stof uit stallucht
  - Voorkomen dat stof wordt geïnhaleerd



# Aanbevelingen (7/8)

---

1. Schaf adembeschermingsmiddel aan
2. Gebruik het zo veel mogelijk (m.n. tijdens stofpieken)
3. Voer 'stofscan' uit op bedrijf (bronnen, oplossingen)
4. Nieuwbouw / verbouw / renovatie:
  - frisse lucht langs werkgang leiden
  - voerbakken in de uitloop
  - brijvoerverstrekking i.p.v. droogvoer
  - stortpijp langer / voerbak afdekken
  - sleepkettingen i.p.v. vijzels
  - optimaal hokontwerp (hokbevuiling > stofbron)



# Aanbevelingen (8/8)

---

## 5. Bestaande stallen:

- wekelijks schoonmaken centrale gang/werkgang
- gebruik goed en van nature stofarm strooisel
- dik strooiselpakket (vochtige onderlaag)
- mestophopingen verwijderen
- rustig diergedrag bevorderen, onrust voorkomen
- werkzaamheden uitvoeren in de uitloop

## 6. Luchtreinigingstechnieken: oliefilm, waterfilm, ionisatie, filtratie > technieken niet uitontwikkeld / gevalideerd!

## 7. Stofarm voer? Betere coating, verhogen vetgehalte





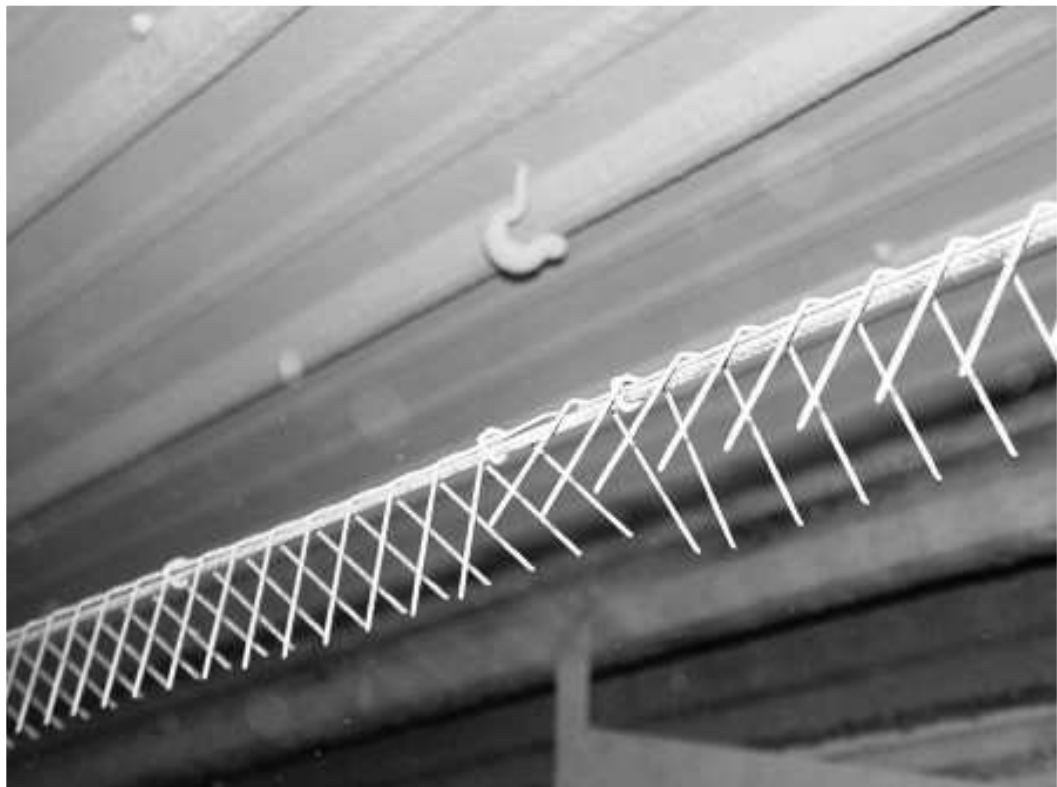
Bedankt voor jullie aandacht!



LIVESTOCK RESEARCH  
WAGENINGEN UR

# Ionisatie: het systeem (voeding en elektroden)

---



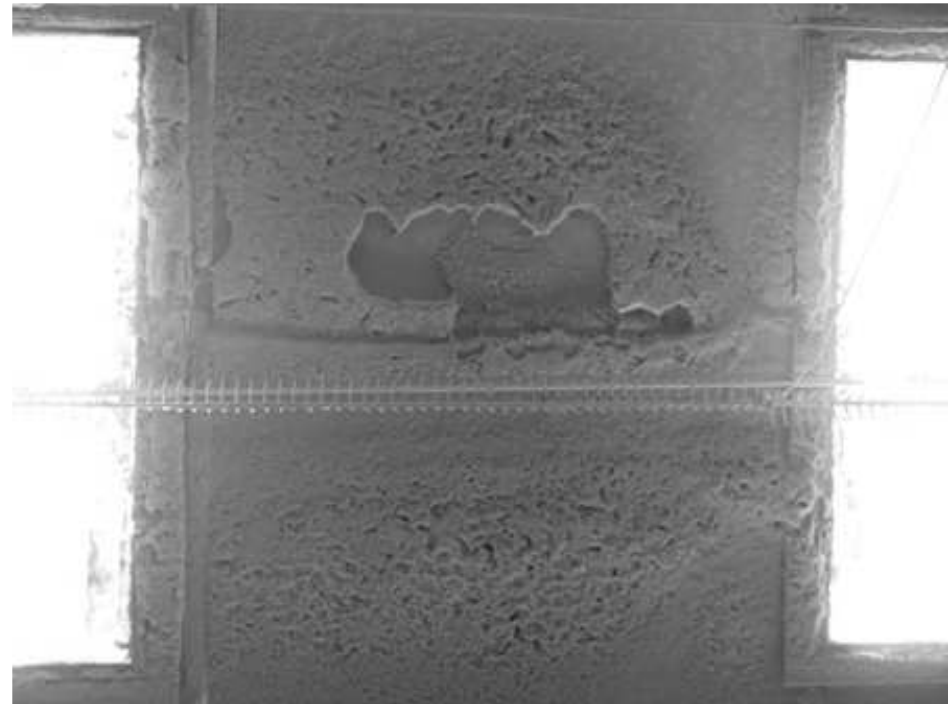
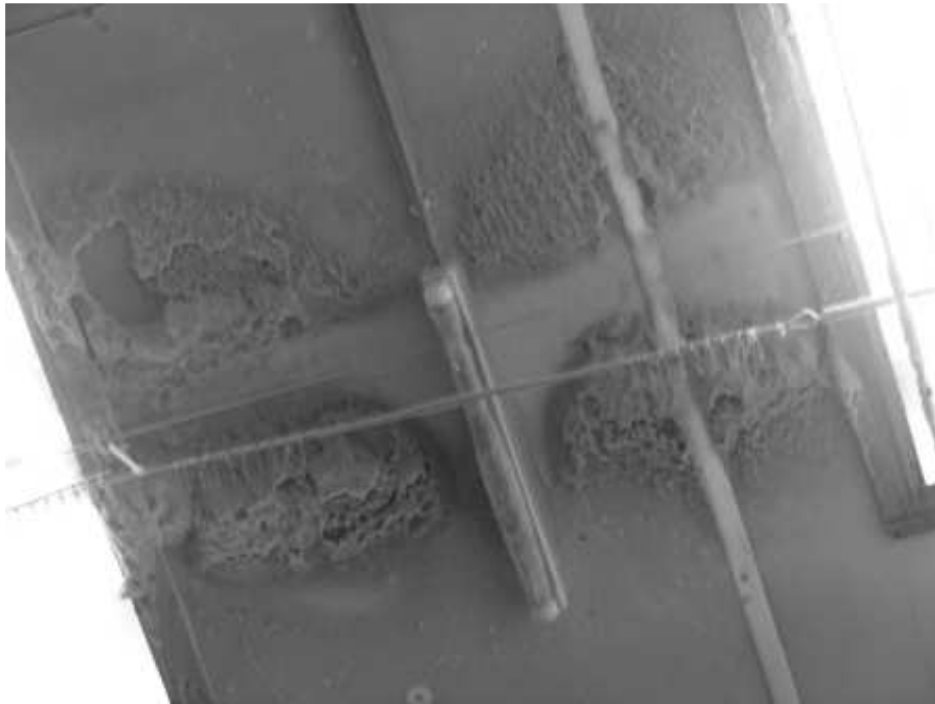
# Ionisatie: stofhechting plafond leghennenstal (1)

---



# Ionisatie: stofhechting plafond leghennenstal (2)

---



# Oliefilm: plaklaagje op strooisel

---

