



Met een aangepaste hogedrukspuit minder fysieke belasting tijdens het reinigen van stallen

Peter Roelofs, Anton Looije, Huub Oude Vrielink (A&F), Maikel Timmerman (ASG)

Doel

Verminderen van de fysieke belasting tijdens het reinigen van varkens- en pluimveestallen. Eén van de deelaspecten betreft het zodanig aanpassen van de hogedrukspuit dat deze minder trilt en minder spierkracht vergt.

Aanpassingen

In een standaardopstelling zijn combinaties vergeleken van de volgende aanpassingen:

- 'Fingertiphandgreep', die gemakkelijker ingeknepen blijft dan een standaard handgreep
- rechte spuitlans in plaats van gebogen spuitlans
- accumulator tussen hogedrukspuit en spuitlans om trillingen van de pomp te elimineren
- drie typen nozzles: roterende nozzle, beter uitgebalanceerde roterende nozzle, breedstraalnozzle.

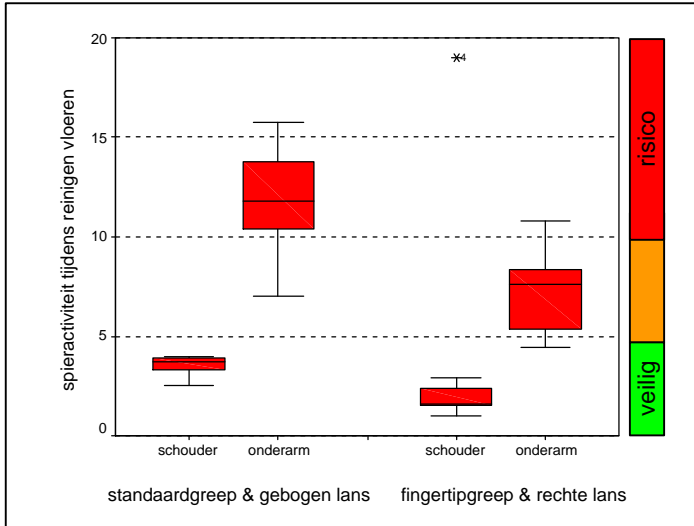


Fig. 1: Een rechte spuitlans met fingertiphandgreep vergt minder spieractiviteit in de schouders en de onderarm dan een standaardhandgreep met schuine lans.

Onderzochte aspecten

Terwijl ervaren veehouders werkten in de proefopstelling zijn metingen uitgevoerd naar:

- reinigend vermogen
- spieractiviteit
- trillingen

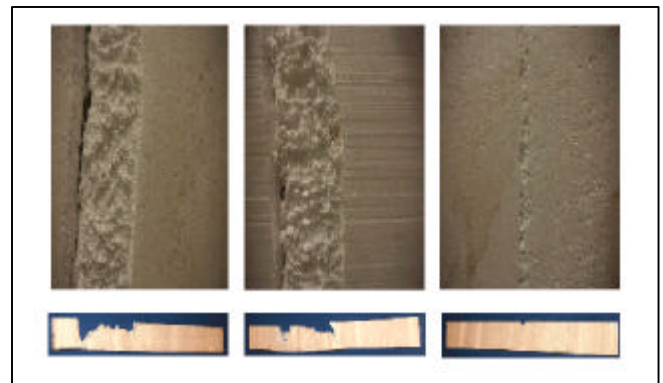


Fig. 2: Spuitbeeld van de nozzles op tempex. De roterende nozzle (links) en de beter uitgebalanceerde nozzle (midden) reinigen even goed. De breedstraalnozzle (rechts) reinigt nauwelijks.

Conclusies

- 'Fingertip'handgreep & rechte spuitlans belast spieren minder dan standaardhandgreep en schuine lans (Fig 1).
- Gemiddeld worden spieren in schouders en armen niet overbelast, in individuele gevallen soms wel (Fig 1).
- Het trillen van een roterende nozzle op een gebogen lans is een risico (Fig 3). Een rechte lans en/of accumulator verminderen het risico.
- De roterende nozzle veroorzaakt de meeste trillingen. Een accumulator dempt alleen trillingen van de pomp (Fig 3).
- Een pomp met accumulator en breedstraalnozzle trilt nauwelijks (Fig 3), maar reinigt onvoldoende (Fig 2).
- Ideaal is een rechte lans met uitgebalanceerde nozzle, fingertipbediening en een accumulator bij de pomp.

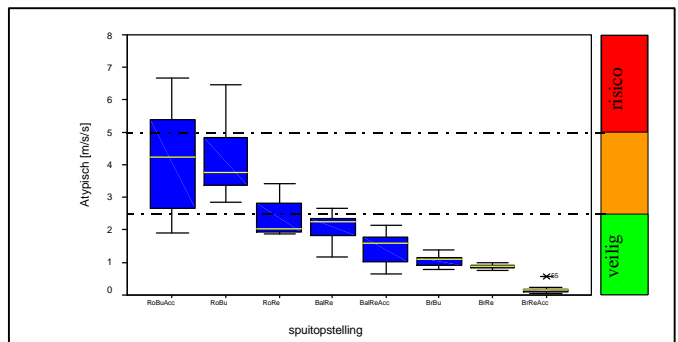


Fig. 3: Trilbelasting op een gesloten varkensbedrijf met 210 zeugen. De roterende nozzle (Ro) op een gebogen lans (Bu) trilt teveel. Een rechte lans (Re) trilt minder, en ook een accumulator (Acc) is effectief. Een opstelling met breedstraalnozzle (Br) en accumulator trilt niet.