

Invloed van een nieuwe reinigingsmethode op de fijnstofconcentratie in de lucht bij van verschillende soorten ruwvoer en stalstrooisels voor paarden

Garlipp F., Hessel E., van den Hurk M., Timmerman M., Van den Weghe H.

- 1) Department of Animal Science, Division: Process Engineering, Georg-August-University of Goettingen, Universitätsstr. 7, D-49377 Vechta, Germany
 2) Hurkyson, Postbus 98, NL-6865 ZH Doorwerth, Netherlands
 3) NHB Deurne, Postbus 44, NL-5750 AA Deurne, Netherlands

Inleiding

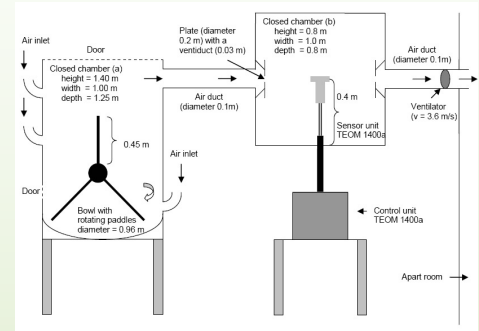
De domesticatie van het paard en het gebruik ervan voor sport en vrije tijd hebben een nauwe relatie met het houden van paarden op stal. De luchtkwaliteit op stal is een belangrijke factor voor de gezondheid van het paard. De luchtwegen van het paard reageren namelijk erg gevoelig op stof deeltjes in de lucht. Het stalstrooisel en het ruwvoer bepalen, naast een aantal andere zaken, voor een groot deel de hoeveelheid stof in de lucht. Het doel van deze studie was het onderzoeken van de invloed van een nieuwe reinigingsmethode voor diverse stalstrooisels en ruwvoerders op de hoeveelheid fijnstof in de lucht.

Materiaal en methode

De volgende materialen werden onder gestandaardiseerde omstandigheden onderzocht

Hooi (ongereinigd/gereinigd), kuilgras (ongereinigd/gereinigd), tarwestro (ongereinigd/gereinigd), houtschaafsel (ongereinigd/gereinigd), hennephaksel (ongereinigd/gereinigd), vlashaksel (ongereinigd/gereinigd)

- Voor de analyse van de hoeveelheidstof werd een gesloten kast gebruikt, waarin met draaiende schoepen het stof werd opgewekt.
- Voor verschillende partikelgroottes (PM₁₀, PM₂₀) werd de concentratie bepaald met een TEOM 1400a (Rupprecht & Patashnick, USA).

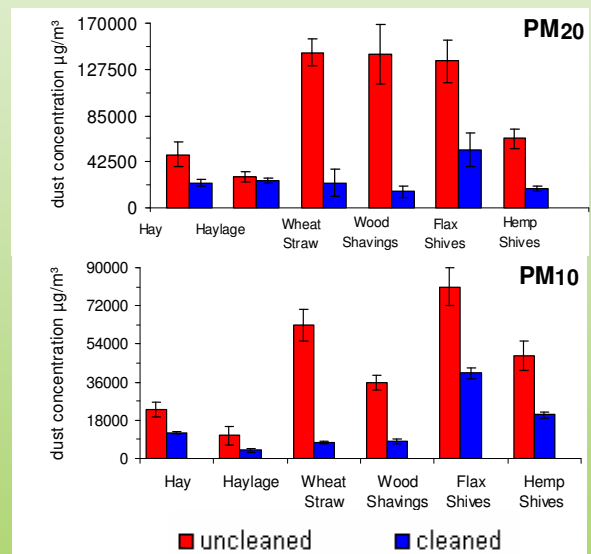


Resultaten

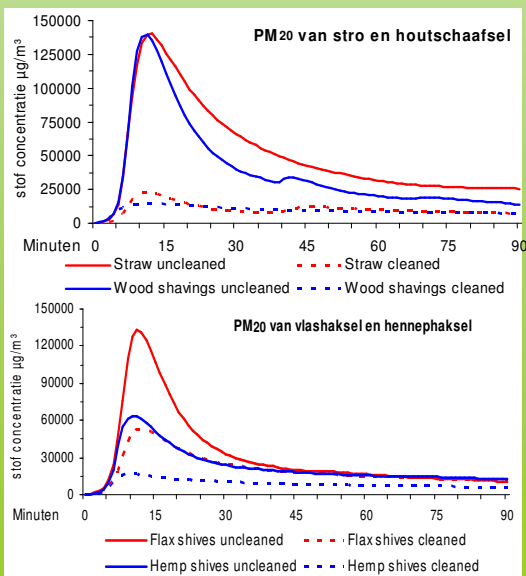
- Hoogste lucht-fijnstofconcentratie (partikelgrootte PM₂₀) werd gevonden bij tarwestro, houtschaafsel en vlashaksel
- Significant hoogste fijnstofconcentratie (PM₁₀) werd gevonden bij vlashaksel

Verskil in stofconcentratie in % tussen gereinigde en ongereinigde materialen

	PM ₂₀		PM ₁₀
Hooi	53.6 %	Hooi	48.3 %
Kuilgras	12.3 %	Kuilgras	64.9 %
Tarwestro	83.9 %	Tarwestro	88.0 %
Houtschaafsel	89.4 %	Houtschaafsel	77.2 %
Vlashaksel	60.5 %	Vlashaksel	50.5 %
Hennephaksel	72.3 %	Hennephaksel	57.3 %



Figuur 2: Gemiddelden en standard errors van de fijnstofconcentratie (PM₁₀ and PM₂₀) van de diverse ongereinigde en gereinigde materialen.



Figuur 3: Verloop van fijnstofconcentratie (PM₂₀) van stalstrooisels in de tijd tijdens het experiment.

Conclusies

- De resultaten laten zien, dat met name houtschaafsel en vlashaksel hoge fijnstofconcentratie produceren.
- De ruwvoerders hooi en kuilgras produceren de significant laagste fijnstofconcentratie.
- De nieuwe reinigingsmethode vermindert de stofconcentratie van stalstrooisels tot ongeveer 90 % en voor ruwvoerders tot ongeveer 50 % (PM₂₀).
- De grootste reductie in fijnstofconcentratie (PM₂₀) werd gevonden voor houtschaafsel (89.4 %) and tarwestro (83.9 %). De significant laagste reductie werd gevonden voor kuilgras (12.3 %)