

Welk onderzoek 'loopt' bij WLR?

Overzicht onlangs afgerond en lopend onderzoek t.a.v. emissies in de pluimveesector

23 mei 2022, Hilko Ellen



1

Opbouw

- Fijnstof (Pilots PEV)
 - terugblik
 - huidige metingen
- Biologische leghennen
- Emissie volièrehuisvesting
- Vleeskuikenouderdieren



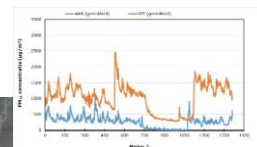
2

2

Pilots PEV; terugblik

Overall meetplan

- Fijnstof (PM₁₀) d.m.v. lichtverstrooiing;
- Case-control in de tijd (AAN / UIT)
 - op één locatie
 - in dezelfde stal
 - 6x metingen van 24 uur ('paartjes')
 - verspreid over jaar en productieperiode



Pilots PEV; Resultaten

Firma Naam techniek	FreshLight HD-ionisatie	Serutech-Agri DUSTion	StaticAir PMX	Smits Agro ASPRA Agro
Gemeten bij (sector/stal)	Leghennen volière (biologisch)	Vleeskuikens (concept)	Vleeskuikens (concept)	Leghennen (Kipster)
Gemeten reductie	41%	62%	26%	35%
Reductie na aftrek onzekerheidsmarge	31%	52%	16%	n.n.b.
Code Rav Beschrijving	E 7.15 BWL 2020.03	E 7.16 BWL 2020.04	E 7.17 BWL 2020.05	n.n.b.
Toepasbaar bij	alle, behalve eenden	alleen vleeskuikens	alleen vleeskuikens	n.n.b.
Rapportnummer	WLR 1217	WLR 1216	WLR 1215	WLR 1245

Onzekerheidsmarge

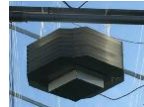
- Vanwege meten op één locatie
 - effect van variatie in resultaat tussen bedrijven
- Analyse van eerdere meetresultaten
 - zowel fijnstof-, ammoniak- als geurmetingen
- Op basis metingen fijnstof:
 - onzekerheidsmarge van **-10 procentpunten** t.o.v. gemeten gemiddelde

Pilots PEV; vervolgmetingen 2^e bedrijfslocaties

				
Firma Naam techniek	FreshLight HD-ionisatie	Serutech-Agri DUSTion	StaticAir PMX	Smits Agro ASPRA Agro
Metten bij (sector/stal)	Leghennen volière (biologisch)	Vleeskuikens (regulier)	Vleeskuikens (concept)	Vleeskuiken- ouderdieren (regulier)
Aantal uitgevoerde metingen	1	2	3	4
Opmerking	Vertraging door vogelgriep	Vertraging door vogelgriep		Extra metingen bij hoog ventilatiedebit

Pilots PEV; laatste pilots

- Boon/JPE (ionisatie):
 - in overleg met leverancier gestopt met metingen
 - rapportage in voorbereiding
- Aquamar (UV-lamp):
 - in overleg met leverancier gestopt met metingen
 - rapportage in voorbereiding
- Animal Life Plus (vernevelen micro-organismen):
 - metingen bij opfokleghennen afgerond
 - rapportage in concept, besproken met leverancier



7

7

Biologische leghennen

- Biologisch vrijstelling in Besluit emissiearme huisvesting (Beh)
 - zowel ammoniak als fijnstof
- Wat zijn de emissies bij deze productievorm? Inclusief die vanaf vrije uitloop?
- Deskstudie (WLR-rapport 119):
 - omschrijving referentiestal
 - beperkte info metingen
 - voorstel voor meetstrategie/meetplan



8

8

Biologische leghennen; opzet metingen

- Metingen op 2 bedrijfslocaties;
 - volièrestallen met overdekte uitlopen
 - ventilatie via over- en onderdruk
 - debiet met meetwaaiers
 - ammoniak zowel volgens protocol (gaswasfles) als continu
 - metingen van 1 oktober 2019 t/m half september 2020
 - resultaten in WLR-rapport 1335

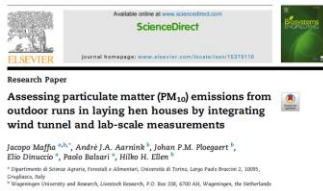


Biologische leghennen; resultaten metingen

	Metingen	Rav/Rgv/Rbl
Ammoniak (kg/dierplaats per jaar)	0,174 (\pm 0,075)	0,025 - 0,090
Fijnstof (g/dier per jaar)	89 (\pm 55)	65
Geur (OU _E /dierplaats per seconde)	0,449	0,34
Methaan (g/dierplaats per jaar)	17,6 (\pm 4,1)	geen

Biologische leghennen; emissies vrije uitloop

- Ontwerpen van een meetopstelling;
 - vrije toegang voor hennen!!
 - wetenschappelijk artikel;



Emissie volièrehuisvesting

- In Rav: 0,025 – 0,090 kg/dierplaats/jaar
- Metingen 2007-2009 (WLR-rapport 278): 0,129 (± 0,080) kg/dierplaats/jaar
- WLR-rapport 1015: onvoldoende betrouwbare gegevens voor opnieuw vaststellen emissiefactor
- Studie CBS (oktober 2019):
 - bij volièrès minder stikstof (N) aanwezig in mest dan verwacht op basis van N-balans bedrijf

Emissie volièrehuisvesting

- Metingen aan ECO Zero stal (Vencomatic)
- Volièrestal met overdekte en vrije uitloop
- Uitvoering volière volgens E 2.11.3, maar meer beluchting
- Alle lucht via warmtewisselaar met ook:
 - koelfunctie (minder ventilatiecapaciteit)
 - luchtwasfunctie (licht aangezuurd koelwater)
- Ammoniak:
 - stal; 0,074 (\pm 0,027) kg/dierplaats/jaar
 - ECO Unit; 77% reductie



Emissie volièrehuisvesting

- Voorstel voor metingen, in overleg met sector
- Zowel met als zonder overdekte uitloop
- Minimaal 8 locaties
- Ook metingen aan mestdroogtunnel
- Metingen ammoniak zowel continu als volgens protocol (gaswasfles)
- Ook fijnstof, geur, methaan en lachgas

Emissie volièrehuisvesting

- Wensen t.a.v. stallen;
 - geen uitloop naar buiten
 - geen 2 etages
 - enkel lengte- of nokventilatie
 - een breed instelbare beluchtingscapaciteit op de mestband
 - de mogelijkheid om elke 12 uur tot elke 7 dagen de mestband af te draaien

- Aanmelden vertraagd vanwege vragen m.b.t. vergunningen

Vleeskuikenouderdieren

- Zoektocht naar emissie reducerende techniek
- Brainstormsessies met deskundigen uit sector
- Metingen op praktijkbedrijf met beluchten vanaf keldervloer
 - geen verschil t.o.v. controlestal
 - emissie controlestal; 0,404 kg/dierplaats/jaar
 - emissiefactor Rav; 0,580 kg/dierplaats/jaar
 - emissiemetingen 2008; 0,456 kg/dierplaats/jaar



Veel vragen/discussie over

- Omschakeling in vleeskuikensector naar BeterLeven 1 Ster
 - bijdrage overdekte uitloop?
 - werking reducerende technieken vergelijkbaar?
 - effect langere groeiperiode?
 -
 -



Dank voor jullie
aandacht



✉ hilko.ellen@wur.nl

☎ 0317-480326