

Tien fijnstofreducerende innovaties onder de loep

Vanaf eind september 2017 gaat Praktijkcentrum Emissiereductie Veehouderij (PEV), onderdeel van Poultry Expertise Centre in Barneveld, pilots uitvoeren door middel van metingen in praktijkstallen met tien innovatieve, emissiereducerende technieken.

DOOR DICK VAN DOORN

Een onafhankelijk expertpanel heeft tien innovatieve, emissiereducerende technieken geselecteerd om de fijnstofproblematiek te tackelen. Naar aanleiding van het Manifest Gezonde Leefomgeving Veehouderij worden pilots opgestart met een focus die in eerste instantie op fijnstofreductie in de pluimveesector ligt. Bij de keuze voor een innovatie keek het expertpanel onder meer naar de kosten per dierplaats per jaar in

relatie met te verwachten reductie, toepasbaarheid in bestaande stallen en verbetering van het binnenklimaat. Projectmanager Jan Workamp: "We willen komen tot het kengetal 'kosten per dierplaats per jaar per 10% reductie', een fijnstoftechniek die meer reduceert mag ook meer kosten." Iedere innovatie wordt op één praktijkbedrijf uitgetest door plaatsing in één stal van twee (vrijwel) identieke stallen of er wordt in één stal 24 uur gemeten met de apparatuur aan en dan weer 24 uur uit. Workamp: "Dit gebeurt volgens een protocol waarover

Animal Life Plus Poultry van Animal Life Plus

Het Animal Life Plus Poultry-systeem van Animal Life Plus B.V. brengt gunstige micro-organismen in de stal. Deze micro-organismen binden het stof in de stal, waarna het op de grond valt. Hierdoor ontstaat een schoon

stallklimaat waar mens en dier van profiteren. De positieve micro-organismen die door het volautomatische systeem in de stallucht worden gebracht, zorgen tevens voor een aanzienlijke ammoniak- en geurreductie.

Luchtzuiverende led-verlichting van Freshlight Agri

De luchtzuiverende led-verlichting met ionisatie van Freshlight Agri is speciaal door de combinatie van negatieve ionisatie en fullspectrum zonlicht. Door middel van negatieve ionisatie maakt het fijn stof een verbinding met andere deeltjes in de lucht en clustert tot grotere deeltjes, waarna het neer slaat. Het residu kan samen met de mest worden afgevoerd. Naast de eliminatie van fijn stof wordt ook geur verwijderd en wordt de transmissie van virussen, bacteriën en schimmels verminderd. Zo toonden wetenschappers aan dat luchtgedragen transmissie van zowel het rotavirus als het influenzavirus bij cavia's niet aanwezig was tijdens ionisatie. Het fullspectrum zonlicht van deze techniek zorgt voor een goede hormoonbalans en vitaminevorming. Hierdoor minder pikgedrag en een verhoogde productiviteit van de dieren. Het licht is volledig frequentieloos gebouwd, flikkert niet en is dimbaar.

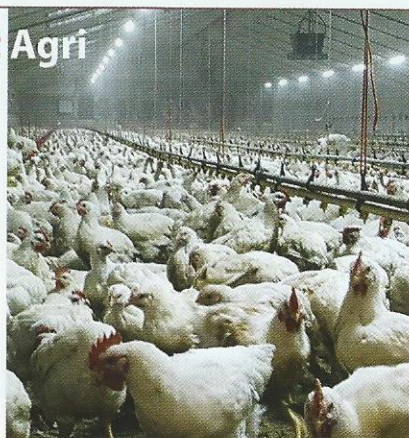


FOTO: FRESHLIGHT AGR

UV-deken van Aquamar

De Aquamar UV-deken werkt op basis van uv-ionisatietechniek, een techniek waarmee je micro-organismen en salmonella kunt doden in lucht, water en op oppervlakten. De uv-ionisatietechniek die Aquamar gebruikt tast de DNA-structuur van micro-organismen aan, zodat deze direct geëlimineerd worden, verder is vermenigvuldiging van micro-organismen niet langer mogelijk. Doordat de lucht zwaarder wordt, vindt er clustering van fijnstofdeeltjes plaats waardoor ze naar de grond dalen. De Aquamar UV-deken wordt als unit bovenin de ruimte geplaatst, zodat optimaal gebruikgemaakt wordt van natuurlijke luchtstromen die aanwezig zijn in de ruimte. In de unit bevinden zich, afhankelijk van de benodigde capaciteit, enkele hoogwaardige ioniserende uv-lampen. Door gebruik te maken van parabolische lamellen ontstaat een effectieve zone waarin zeer hoge eliminatie van micro-organismen wordt gerealiseerd. De Aquamar UV-deken is veilig voor mens en dier.

Warmtewisselaar van Granovi

Met de Granovi-warmtewisselaar wordt meer dan 99% van het fijn stof binnen het bereik van deze warmtewisselaar gefilterd. Van dit fijn stof wordt al het stof $>2,5 \mu$ gefilterd door een tweetrapsstoffilter. Ook zorgt deze warmtewisselaar voor een betere luchtverdeling van de inkomende lucht, omdat de lucht op verschillende plaatsen met dezelfde temperatuur binnen komt. Deze warmtewisselaar is eenvoudig te reinigen. Door het luchtfilter blijft de wisselaar van binnen schoon waardoor hij alleen aan de buitenkant gereinigd hoeft te worden. De Granovi-warmtewisselaar heeft een speciaal ontworpen luchtverdeler waarmee je de luchtflow eenvoudig kunt afstellen zodat de kuikens geen tocht ervaren. Condenswater wordt in de luchtverdeler opgevangen en gedeeltelijk weer verdampt. Ventilatoren kunnen apart gestuurd worden. Door de bypass kan stallucht bijgemengd worden via de filter om een stofarmer stalklimaat te krijgen.

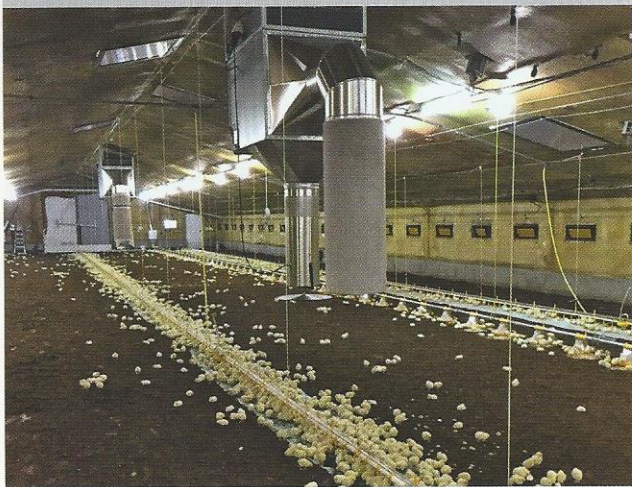


FOTO: GRANОВI

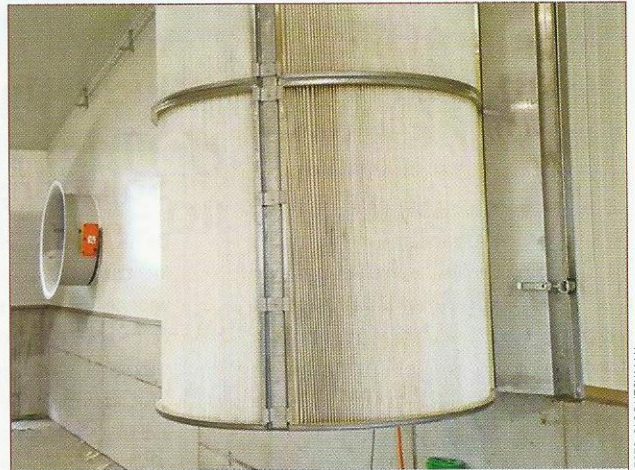


FOTO: BIG DUTCHMAN

Droge Stoffiltering van Inno+ / Big Dutchman

Inno+ heeft het fijnstoffilter 'Droge Stoffiltering' ontwikkeld. Het filter is een nieuwe ontwikkeling om (fijn) stof, inclusief bacteriën en endotoxinen, voor bijna 100% uit de lucht te filteren. Het filter heeft een robuuste bouwwijze en lange levensduur en is eenvoudig toe te passen in zowel bestaande bouw als nieuwbouw en is voorzien van een zelfreinigende functie middels perslucht. Door deze zelfreinigende functie blijft de drukval over het filter laag en daarmee het extra energieverbruik voor de stalventilatie beperkt. Er kan gekozen worden voor volledige filtering van de stallucht, maar vaak is een deelstroomfiltering ook al toereikend. Het filter is ook geschikt in combinatie met de warmteterugwinconcepten van Inno+, waardoor vervuiling van warmtewisselaars verleden tijd is en er altijd een optimaal rendement kan worden behaald.

het PEV nog in overleg is met het ministerie van IenM. Waarschijnlijk gaan we om de 4 weken een meting uitvoeren op in totaal zes momenten." Inmiddels hebben alle financiers van dit project toegezegd. Het gaat daarbij om de FoodValley-gemeentes, het ministerie van Economische Zaken, de provincie Gelderland en de pluimveesector (AVINED). In de loop van oktober 2017 wordt bekendgemaakt welke pilots vanaf wanneer opgestart gaan worden. Bij de beoogde opzet wordt de innovatie beschikbaar gesteld en geïnstalleerd door de leverancier. Workamp: "Uiteraard wordt de voortgang van dit project sterk beïnvloed door de fipronil-affaire. We gaan daarom geleidelijk van start en beginnen in oktober bij een legpluimveehouder waar de innovatieve techniek al voor de fipronil-crisis was geïnstalleerd en bij een vleeskuikenhouder."

Fijnstofreductie door ionisatie van Optiklep/Serutech

Het Fijnstofreductiesysteem van Optiklep/Serutech werkt met behulp van ionisatie. Bij dit systeem wordt gebruikgemaakt van een hoogspanningsgenerator met een negatieve hoogspanning en prikkeldraad. Door met de generator een hoogspanning op het prikkeldraad te zetten, zorgen de puntjes van het prikkeldraad voor het opladen van het fijn stof. Omdat de generator met een hoog vermogen werkt, kunnen grote lengtes prikkeldraad aangesloten worden. Het statisch opgeladen fijn stof zal gaan hechten op de



FOTO: OPTIKLEP/SERUTECH

wanden van de stal en is eenvoudig te verwijderen tijdens het schoonmaken. Het Fijnstofreductie-door-ionisatiesysteem is eenvoudig van opbouw waardoor het kostprijsstechnisch aantrekkelijk is. Het systeem is eenvoudig zelf te installeren indien gewenst. Optioneel zijn andere types draad beschikbaar voor bijvoorbeeld stallen met leghennen. Naar verwachting zal de fijnstofreductie meer dan 50% bedragen.

Trion+ van Jansen Poultry Equipment, Scan-Air, Gasolec

Scan-Air, Gasolec en Jansen Poultry Equipment hebben de handen ineen geslagen en hun gezamenlijke expertise ingezet om een eenvoudig, veilig en betaalbaar concept van negatieve ionisatie op te markt te zetten.

Het systeem bestaat uit ionisatie-units die op een gemakkelijke wijze gemonteerd kunnen worden in nieuwe en bestaande stallen.

Het product is niet alleen een oplossing voor fijn stof, maar biedt ook voordelen voor gezondheid van dier en agrariër. De Trion+ is een reinigbare en betaalbare unit en is hierdoor binnen de pluimveesector breed inzetbaar.

De verwachting is dat de Trion+ een reductie van tussen de 30% en 50% fijn stof gaat opleveren in een stal.



FOTO: JANSEN POULTRY EQUIPMENT, SCAN-AIR, GASOLEC

ASPRA Agro-luchtreiniger van Smits Agro – VFA Solutions

De ASPRA Agro is een uniek elektrostatisch luchtzuiveringssysteem speciaal ontwikkeld voor de agrarische sector. De ASPRA Agro levert 30.000 V aan spanning bij een laag stroomverbruik, hiermee worden de deeltjes (stof, microben en endotoxinen) door het elektrisch veld (positieve ionisatie) geladen en direct afgevangen binnen in het systeem. De unit is zelfreinigend door een automatisch borstelsysteem in combinatie met stofopvangzakken. De ASPRA Agro biedt een filtratie efficiency (single-pass-efficiency: 1 keer luchtstroming door het systeem heen)



FOTO: SMITS AGRO

van 80% voor PM10, 50% voor PM2.5, 20% voor PM1 en ultrafijn deeltjes. De ASPRA Agro is beschikbaar voor zowel recirculatie als end-of-pipetoeepassingen. De ASPRA Agro-recirculatie is beschikbaar in diverse modellen; horizontaal, verticaal hangend en een staand model. Door de extreem hoge spanning van 30.000 V worden virussen gedood. Geen enkel virus overleeft zo'n hoge spanning.

PAMARES Agro van StatiqAir B.V.

Het fijnstofreductiesysteem PAMARES Agro van StatiqAir vangt fijn stof af door middel van het ioniseren van stofdeeltjes in de lucht. De stofdeeltjes worden geladen met positieve ionen waardoor alle geaderde oppervlakken in de hele omgeving van de PAMARES Agro geactiveerd worden als afvangoppervlak. De positieve ionen worden opgewekt door middel van zeer hoge spanning op een coronadraad (draadontlading) in combinatie met een geaard oppervlak. Door deze me-

thode van ioniseren wordt een hoog afvangrendement (deeltjesgrootte <PM1 tot >PM10) behaald, waarbij slechts 18 watt aan stroom wordt verbruikt per circa 750 vierkante meter. Door de kunststof (pvc) met aluminium (zeewaterbestendig) behuizing behoeft de PAMARES Agro zeer weinig onderhoud en is het toestel eenvoudig met water te reinigen. Het systeem wordt door de gebruiker draadloos bestuurd en web-based gemonitord.

Octafil van Veko Ventilatie/ITB Companies

Veko Ventilatie heeft samen met ITB Companies het Octafil-systeem ontwikkeld dat fijn stof reduceert zonder dat het een negatief resultaat geeft op het stalklimaat. Bij uitloopstallen zit het systeem in de nok, zodat egaal over de stal wordt afgezogen. Het Octafil-systeem is afgeleid van de droogfilterwand die ook een RAV-code heeft. Het Octafil-systeem is een recirculatiesysteem ontwikkeld om luchtsnelheden te behouden, maar ondertussen gelijk ook fijn stof in de stal te reduceren. Zo wordt bij een minimale ventilatie toch nog 6x de totale stalinhoud gefilterd. Volgens Veko Ventilatie kan daardoor een hogere reductie behaald worden dan de 40% die in de RAV-leaflet (BWL210.29) staat. Het eerste systeem is geplaatst in een verlengde vrije-uitloopstal bij Van Kampen pluimvee in Scherpenzeel (Gld.). Vanaf eind oktober zal het Praktijkcentrum Emissiereductie Veehouderij het systeem hier gaan meten om te kijken of een hogere reductie behaald kan worden.



FOTO: VEKO VENTILATIE