

REINIGEN EN ONTSMETTEN VAN BATTERIJSTALLEN

Ing. H.H. Ellen
IK-afd. Pluimveehouderij

Inleiding

Door de uitbraken van NCD in het afgelopen jaar, is de noodzaak van een goede hygiëne op de Nederlandse pluimveebedrijven weer benadrukt. Goede hygiëne houdt een heel aantal maatregelen in, die op het bedrijf moeten worden genomen. Dit begint met een aantal bouwkundige voorzieningen, zoals een hygiënesluis. Bij de dagelijkse werkzaamheden moet de hygiëne ook voortdurend de aandacht hebben. En na het afleveren van een koppel dieren moet een goede reiniging en ontsmetting eigenlijk een vanzelf sprekend iets zijn.

Het reinigen van een batterij is echter niet eenvoudig. Het materiaal is kwetsbaar, en de verschillende onderdelen zijn moeilijk te bereiken. Toch is het mogelijk om een batterij goed schoon te maken en te ontsmetten. Op de verschillende methoden, de kosten daarvan en de resultaten wordt in dit verhaal verder ingegaan.

Waarom reinigen en ontsmetten?

In de inleiding genoemde uitbraken van NCD hebben een grotere aandacht voor hygiëne tot gevolg gehad. Maar er zijn nog meer redenen om de hygiëne op het bedrijf veel aandacht te geven.

Als er een nieuwe koppel hennen op het bedrijf komt dan wil je die graag een goede start geven. Door de stal voor ontvangst van de dieren te reinigen en te ontsmetten wordt de infectiedruk aanzienlijk verlaagd. Het gevolg hiervan kan zijn dat de technische resultaten op een hoger niveau komen. Als voorbeeld: stel dat de eiproduktie 0,5 kg/hen hoger wordt. Bij een prijs van f 1,85 per kg levert dit bij 20.000 hennen een hoger inkomen op van f 18.500,-.

Een reden kan zijn de toekomstige deelname aan **IKB**. In de voorwaarden voor erkenning staat dat de score van het hygiënogram gemiddeld over de hele stal niet boven de 1,5 mag zijn. Zonder een goede reiniging en ontsmetting is deze score niet te realiseren.

Hoe reinigen en ontsmetten?

Bij de grotere aandacht voor de hygiëne kwam ook automatisch de vraag hoe een batterijstal schoongemaakt kan/moet worden. In principe zijn er twee mogelijkheden: nat en droog.

Over het algemeen geeft het met water schoonmaken van materialen een beter resultaat. 'Op het oog' is het schoner. Een batterij met water schoonmaken heeft echter een aantal bezwaren. De belangrijkste hiervan is de mogelijke schade aan de elektromotoren en lagers en de hoeveelheid water die nodig is. Dit water mag niet zonder meer ergens worden geloosd, omdat het valt onder het Besluit Gebruik Dierlijke Meststoffen (BGDM). Het mag dus alleen uitgereden worden in de toegestane perioden, en dan ook nog emissie-arm.

Voor de ontsmetting van de stal zijn er tegenwoordig ook twee methoden: vernevelen van het ontsmettingsmiddel of toevoegen aan stoom. Bij vernevelen wordt vaak gebruik gemaakt van een pulsfog. Bij stomen wordt er stoom via een opening (deur of inlaat) de stal ingeblazen. Door de hete stoom (180 - 200°C) wordt de hele stal opgewarmd. Is de stal op ca. 50°C, dan wordt het ontsmettingsmiddel aan de stoom toegevoegd. Het voordeel van deze methode is dat door de stoom het ontsmettingsmiddel zich beter verdeelt over de stal.

In combinatie met het schoonmaken zijn er dan de volgende vier mogelijkheden om de stal te reinigen en te ontsmetten:

1. Nat + vernevelen:
Eerst wordt het groffe vuil droog uit de stal gehaald (mest afdraaien, voergoten leegmaken, e.d.). Daarna wordt de stal nat gereinigd en nadat het meeste water weer is weggehaald wordt het ontsmettingsmiddel verneveld met behulp van een fogapparaat.
2. Nat + stomen:
Het verschil met de vorige methode is dat het ontsmettingsmiddel nu wordt toegevoegd aan stoom.
3. Droog + vernevelen:
Hierbij wordt na het verwijderen van de mest en voerresten de stal grondig droog schoongemaakt met behulp van een luchtcompressor. Na het schoonmaken wordt het ontsmettingsmiddel verneveld door een fogapparaat .
4. Droog + stomen:
Het schoonmaken is weer hetzelfde als bij methode 3, en het ontsmettingsmiddel wordt toegevoegd aan stoom.

Benodigde apparatuur

Bij de reiniging van een stal is apparatuur nodig. Welke apparatuur is afhankelijk van de toegepaste methode. In tabel 1 is een indicatie gegeven van bij welke methode welke apparatuur gebruikt wordt.

Tabel 1: Toegepaste apparatuur bij reinigen en ontsmetten van batterijstallen

	Methode			
	1	2	3	4
Gereedschap:				
Plamuurmes			+	+
Staalborstel	+	+	+	+
Stofblazer			+	+
Luchtcompressor	+	+	+	+
Stofzuiger			+	+
Hogedrukreiniger	+	+		
Vernevelaar (fog)	+		+	
Stoomaggregaat		+		+
Beschermingsmiddelen:				
Regenpak	+	+		
Gasmasker of stofhelm	+	+	+	+
Opslag:				
Opslagput 100 m ³	+	+		

Een plamuurmes en een staalborstel worden gebruikt om het groffe vuil van de batterij te halen. Het plamuurmes moet wel voorzichtig worden gebruikt, of de hoeken moeten worden afgerond om beschadiging van de zinklagen te voorkomen.

Met de stofblazer kan het groffe vuil van het plafond en de batterij worden geblazen. Daarna kan het met de stofzuiger worden opgezogen. De luchtcompressor wordt vooral gebruikt om de onderdelen die niet nat gereinigd mogen worden schoon te blazen. De vernevelaar en het stoomaggregaat worden meegenomen door het loonontsmettingsbedrijf.

Bij het schoonmaken wordt nogal wat stof in het rond geblazen. Om te voorkomen dat er veel stof ingeademd wordt, is bescherming met een gasmasker of een stofhelm aan te bevelen. Bij het nat reinigen is een regenpak eigenlijk vanzelfsprekend.

Voor het nat reinigen van een stal is een behoorlijke hoeveelheid water nodig. De schatting voor een stal met 20.000 leghennen is 100 m³ per keer reinigen. Dit water zal moeten worden opgeslagen totdat het kan worden uitgereden.

Kosten reinigen en ontsmetten

Voor deze stal met 20.000 hennen is een schatting gemaakt wat de 4 methoden van reinigen en ontsmetten kosten. Hiervoor zijn in tabel 2 de voor de gebruikte apparatuur benodigde investeringen en de daaruit berekende kosten per jaar en per koppel weergegeven. De kosten voor ontsmetten zijn opgegeven bedragen voor het uitvoeren van de ontsmetting in loondienst.

Tabel 2: Investering en kosten voor toegepaste apparatuur

	Investering (f)	Jaarkosten (f)	Kosten per koppel	
			leg	opfok
Gereedschap:				
Plamuurmes	5,-	0,85	1,05	0,35
Staalborstel	5,-	0,85	1,05	0,35
Stofblazer	1.000,-	170,-	207,25	68,65
Luchtcompressor	1.500,-	255,-	310,90	103,-
Stofzuiger	2.000,-	340,-	414,50	137,30
Hogedrukreiniger	2.500,-	425,-	518,15	171,65
Beschermingsmiddelen:				
Regenpak	100,-	20,-	24,40	8,05
Gasmasker of stofhelm	1.750,-	297,50	362,70	120,15
Ontsmetten:				
Vernevelaar (fog)			350,-	350,-
Stoomaggregaat			1.200,-	1.200,-
Reinigingswater (100 m ³):				
Aankoop			100,-	100,-
Opslag	20.000,-	2.200,-	2.682,20	888,50
Uitrijden			1.000,-	1.000,-

Door per methode de kosten voor de gebruikte apparatuur op te tellen zijn de kosten per jaar of per koppel berekend. Deze kosten zijn weergegeven in tabel 3. Bij de berekening is aangenomen dat de hoeveelheid arbeid voor de 4 methodes nagenoeg gelijk is.

Uit tabel 3 blijkt dat het droog schoonmaken gecombineerd met het vernevelen van het ontsmettingsmiddel de goedkoopste methode is. Nat reinigen is veel duurder dan droog reinigen. Dit wordt vooral veroorzaakt door de benodigde opslag van het reinigingswater.

Tabel 3: Kosten per koppel voor reinigen en ontsmetten

Methode	Leghennen f	Opfok f
1	5349,40	2741,70
2	6199,40	3591,70
3	1647,45	779,80
4	2497,45	1629,80

Resultaten

De kosten voor het reinigen en ontsmetten zijn natuurlijk wel belangrijk, maar veel belangrijker zijn de resultaten. Het is al heel vaak gezegd dat het resultaat van een ontsmetting afhangt van hoe goed er is schoongemaakt. Om nu eens te kijken of er verschil is tussen het vernevelen van het ontsmettingsmiddel en het toevoegen ervan aan stoom is een proef gedaan in de batterijstal van de Stichting Praktijkonderzoek voor de Pluimveehouderij. Deze stal is opgedeeld in 8 afdelingen. Alle afdelingen zijn droog schoongemaakt. Daarna is in 4 afdelingen formaleine verneveld, en in de andere 4 afdelingen ontsmet met de stoommethode. Na het ontsmetten zijn in alle afdelingen monsters genomen voor het maken van een hygiënogram. De resultaten hiervan staan in tabel 4.

Tabel 4: Scores hygiënogrammen proef ontsmetten batterijstal

Onderdeel	Ontsmettingsmethode	
	Formalinedamp	Stoommethode
Vloer	2,4	2,4
Voergoot	2,3	1,0
Eierband	2,5	1,6
Mestband	2,6	1,3
Ventilatie	2,3	1,3
Gemiddeld	2,4	1,5

Uit de tabel blijkt dat het ontsmetten met formalinedamp een hogere score haalde dan het ontsmetten met de stoommethode. De stoommethode heeft een score die nog net voldoet aan de eis van IKB, namelijk 1,5.

In deze proef is alleen droog schoon gemaakt. In de praktijk worden ook stallen nat schoongemaakt en daarna ontsmet. In tabel 5 staan scores van de hygiënogrammen van een aantal stallen uit de praktijk, die op verschillende manieren zijn gereinigd en ontsmet. Dit zijn zowel opfok-

als legstallen. Uit de totale score zijn een aantal onderdelen van de stal met elkaar vergeleken. De reden dat niet alle onderdelen zijn meegenomen is dat de cijfers zijn gekregen van de diverse Regionale Gezondheidsdiensten, die ieder hun eigen scoreformulier hebben. Het gevolg hiervan is dat niet steeds dezelfde onderdelen van de stal zijn bemonsterd. In de tabel zijn daarom alleen de scores van die onderdelen weergegeven die in alle stallen zijn onderzocht. Het gemiddelde is wel het gemiddelde van alle bemonsterde onderdelen.

Tabel 5: Scores hygiënogrammen van praktijkstallen

Onderdeel	Ontsmettingsmethode					
	Nat +			Droog +		
	vernevelen		stomen leg	vernevelen		stomen leg
	opfok	leg		opfok	leg	
Vloer	1.6	1.2	3.2	2.1	4.0	1.7
Ventilatie	2.0	1.7	2.6	1.3	2.5	1.0
Kooi: zij kant	1.2	0.2	1.3	1.4	1.2	0.6
bodem	0.9	0.7	2.3	1.3	2.1	0.7
Voergoot	1.3	0.3	1.0	1.7	2.0	1.1
Drinkw. syst.	1.3	0.3	0.9	1.5	1.4	0.5
Eierband		0.2	1.0		2.8	2.5
Mestband	1.3		1.5	2.6	5.0	0.7
Gemiddeld	1.4	0.5	1.4	1.6	1.8	1.0

Door het kleine aantal stallen mag er geen conclusie uit deze tabel worden getrokken. De scores geven een indruk van wat er met de verschillende methoden van reinigen en ontsmetten haalbaar is in de praktijk. Nog een keer moet daarbij de nadruk worden gelegd dat het goed reinigen van de stal vóór het ontsmetten een grote invloed heeft op de score van het hygiënogram.