

Kennis over emissie-arme stalsystemen gebundeld

Geert den Brok, Nico Verdoes en Caroline van Brake/, PV; Anita Hoofs, VPB-S

De afgelopen jaren zijn diverse emissie-arme stalsystemen voor de varkenshouderij beschikbaar gekomen. Het Praktijkonderzoek Varkenshouderij heeft per systeem alle beschikbare informatie ten aanzien van reductie van ammoniakemissie, de eisen aan de uitvoering, de praktische toepasbaarheid en de extra kosten gebundeld onder de titel: "Varkensstallen met een lage ammoniakuitstoot".

Het landelijk ammoniakbeleid is erop gericht dat de ammoniakemissie met 50% wordt teruggedrongen in het jaar 2000 en uiteindelijk met 70% in het jaar 2005. Naast emissie-arme mestopslag en -aanwending is ook emissie-arme huisvesting van varkens noodzakelijk om deze doelstelling te halen. In 1993 is door de overheid en het landbouwbedrijfsleven het convenant Groen Label afgesloten, om de ontwikkeling van emissie-arme stalsystemen en de introductie daarvan in de praktijk te bevorderen. Een stalsysteem kan een Groen Label-certificaat verkrijgen als de ammoniakemissie beneden een vastgestelde drempelwaarde ligt. Naast de zekerheid van een erkend emissie-arm systeem en bepaalde subsidiemogelijkheden, is een veehouder die investeert in een Groen Label-stal voor 15 jaar vrijgesteld van extra milieu-investeringen.

Doel publicatie

Inmiddels zijn er meer dan 30 emissie-arme systemen, waarvan per systeem informatie beschikbaar is in de vorm van onderzoeksverslagen en artikelen. Wanneer een Groen Label-erkenning is verkregen, is een beschrijving beschikbaar van de Stichting Groen Label, met daarin de eisen aan de uitvoering en het gebruik. Bij een economische vergelijking van al deze huisvestingssystemen worden nogal eens verschillende uitgangspunten gehanteerd. De behoefte aan uniforme, objectieve en onderling vergelijkbare kostenberekening is daarom groot. Het Praktijkonderzoek Varkenshouderij heeft per systeem alle beschikbare informatie uit de diverse bronnen gebundeld en daarnaast een uniforme kostprijsberekening uitgevoerd. Dit alles is geschied

in nauw overleg met DLV, IKC, Bureau TES, CLM en niet te vergeten het bedrijfsleven, dat een groot deel van de systemen heeft ontwikkeld. De doelstelling van deze bundel is aan alle betrokkenen in voorlichting, vergunningverlening en onderzoek de stand van zaken anno 1997 te geven over emissie-arme huisvestingssystemen.

Inhoud publicatie

De publicatie is als volgt opgebouwd: het eerste inleidende hoofdstuk gaat in het kort in op het landelijk ammoniakbeleid, de vergunningverlening en de ontwikkeling en de huidige stand van zaken in het ammoniakonderzoek. Bij het zoeken naar oplossingen voor de ammoniakproblematiek moet ook rekening worden gehouden met andere beleidsterreinen. Bij nieuwe emissie-arme huisvestingssystemen speelt met name het welzijn van de dieren een rol. In het tweede hoofdstuk worden daarom de in het Varkensbesluit genoemde welzijnseisen per diercategorie weergegeven.

De kern van de publicatie omvat de beschrijvingen van een vooraf gedefinieerde standaard zeugenstal (172 dierplaatsen), een standaard vleesvarkensstal (1840 dierplaatsen) en alle emissie-arme stalsystemen. Niet alleen de Groen Label-systemen, maar alle beschikbare emissie-arme systemen in de varkenshouderij, die zijn opgenomen in de Uitvoeringsregeling Ammoniak en Veehouderij (UAV), komen aan bod. De systemen zijn per diercategorie (kraamzeugen, gespeende biggen, guste/dragende zeugen en vleesvarkens) gerangschikt, behalve de luchtwassersystemen. De Groen Label-waardige luchtwassersystemen (één chemische luchtwasser en vier

biologische luchtwassers) zijn toepasbaar bij alle diercategoriën in de varkenshouderij en worden apart behandeld. Per emissie-arm systeem worden de volgende aspecten behandeld:

- eisen aan de uitvoering, aangevuld met tekeningen;
- eisen aan het gebruik, in verband met de controle op en de handhaafbaarheid van het systeem;
- toepassingsmogelijkheden van het systeem bij zowel nieuwbouw als renovatie. Hierbij komen ook de voor- en nadelen op het gebied van het technisch functioneren aan bod;
- de extra investerings- en jaarkosten per dierplaats, berekend ten opzichte van de vooraf gedefinieerde standaardstal.

In het laatste hoofdstuk vindt een doorkijk naar de toekomst plaats. Aan de orde komen ontwikkelingen die in meer of mindere mate van invloed zijn op de huisvesting van varkens, zoals ontwikkelingen op het gebied van mineralenbeleid, energie, welzijn, arbeidsomstandigheden en geuremissie. Ook het toekomstig ammoniakbeleid komt aan bod.

Overzicht emissie-arme stalsystemen

Op dit moment zijn er naast de vijf luchtwassystemen in totaal 29 stalsystemen met een Groen Label-erkenning beschikbaar. Ook zijn er vijf emissie-arme stalsystemen, waarvan drie niet Groen Label-waardig zijn en twee wel onder de Groen Label-norm uitkomen, maar waarvoor nog geen Groen Label-aanvraag is ingediend.

In tabel I worden de beschreven systemen in een overzicht weergegeven. Ammoniakemissie-arme systemen gebaseerd op voeding of aanzuren van mest zijn in deze publicatie buiten beschouwing gelaten.

Kosten

De extra jaarkosten die in tabel I zijn vermeld, zijn extra kosten voor afschrijving, rente (7%), onderhoud en exploitatiekosten (energie, waterverbruik, mestafzet, toevoegmiddelen, onderhoudscontracten, et cetera). Niet meegenomen zijn besparingen op energie door bijvoorbeeld een betere klimaat-aansturing in de stal en mogelijke kosten voor gescheiden mestopslag of verwerking van mestfracties. Bij een aantal systemen zijn varianten op vloeren putuitvoering mogelijk. De genoemde jaarkosten zijn een gemiddelde van deze varianten.

De kosten zijn uitsluitend berekend op basis van nieuwbouw. Een kostprijsberekening op basis van renovatie is niet mogelijk, gezien de diversiteit in staluitvoeringen en de mate waarin een bestaande stal is afgeschreven. Voor elke diercategorie zijn op dit moment een of meer goedkope systemen beschikbaar.

Actuele informatie

Omdat de ontwikkeling van emissie-arme systemen verder gaat, zal periodiek een aanvulling op deze publicatie volgen. Onder de titel "Varkensstallen met een lage ammoniakuitstoot" is het geheel gebundeld in een A4-multomap, zodat aanvullende informatie eenvoudig kan worden toegevoegd. Resultaat van dit alles is dat alle voorlichters en beleidsmedewerkers "up to date" zijn en dat de lijn naar de toekomst duidelijk wordt. De advisering zal daardoor eenduidiger worden. ►



Tabel 1: Overzicht emissie-arme stalsystemen anno 1997.

Categorie	Groen Label	Ontwerp	Emissiewaarde kg/dierplaats/jaar	Extra jaarkosten/ dierplaats [gld]
Kraamzeugen				
Spoelgotensysteem met dunne mest	ja	Wolters / Hendrix' Voeders	4,0 (GL-norm)	189,20
Kunstof schijnvloer met schuif onder de roosters	ja	R&R-systems	3,3	361,30
Mestschuif met gecoate keldervloer	ja	Hagens (varkenshouder)	4,0	323,80
Mestschuif met gecoate, hellende keldervloer en giërgoot	ja	Brouwers Stalrichting	3,1	338,20
Mestgoot met ontmestingsstelsel	ja	Sondag Voeders	3,2	-25,60 ¹
Ondiepe mestkelders met water- en mestkanaal	ja	Praktijkonderzoek	4,0	2,20
Mestopvang in en spoelen met aangezuurde vloeistof	ja	Hendrix' Voeders / Paques	3,1	191,40
Koeldekstelsel	ja	R&R-systems	2,4	119,30
Hellende bodemplaat met grup en riolering	nee	Praktijkonderzoek	5,0	64,90
Schuif in halfronde mestgoot	nee ¹	W ientjes (varkenshouder)	2,5	108,50
Gespeende biggen				
Mestschuif met gecoate keldervloer	ja	Hagens (varkenshouder)	0,30	27,10
Spoelgotensysteem met dunne mest	ja	W olters/Hendrix' Voeders	0,21	9,20
Mestgoot met schuine wand en ontmestingsstelsel	ja	Sondag Voeders	0,13	3,90
Ondiepe mestkelders met water- en mestkanaal	ja	Praktijkonderzoek	0,26	0,90
Mestopvang in en spoelen met aangezuurde vloeistof	ja	Hendrix' Voeders / Paques	0,16/0,22 ³	14,60
Gescheiden afvoer mest en urine met hellende mestband	ja	v/d Wijngaart's Eng. Services	0,20	15,40
Spoelgotensysteem met dunne mest	ja	I.T.B.	0,21	9,20
Koeldekstelsel	ja	R&R-systems	0,15	9,70
Halfroostervloer "basisuitvoering"	nee	Praktijkonderzoek	0,34	0,20

Guste en dragende zeugen									
Smal mestkanaal met metalen driekantrooster	ja	Praktijkonderzoek	2,5	12,80					
Mestgoot met combinatierooster en frequente ontmesting	ja	Sondag Voeders	2,4	19,60					
Spoelgotensysteem met dunne mest	ja	Wolters / Hendrix' Voeders	1,8	60,10					
Mestopvang in en spoelen met aangezuurde vloeistof	ja	Hendrix' Voeders / Paques	2,5	58,40					
Koeldekstelsysteem	ja	R&R-systems	1,8	44,80					
Schuif in halfronde goot	nee'	Wientjes (varkenshouder)	2,2	38,60					
Vleesvarkens			1,5						
Mestopvang in en spoelen met aangezuurde vloeistof	ja	Hendrix' Voeders / Paques	1,4	26,20					
Mestopvang in beluchte mest	ja	Praktijkonderzoek	1,4	27,60					
Koeldeks ys teem (170%)	ja	R&R-systems	1,4	22,30					
Koeldekstelsysteem (200%)	ja	R&R-systems	1,2	24,10					
Mestopvang in en spoelen met beluchte mestvloeistof	ja	Farmex	1,4	28,00					
Mestopvang in NH ₃ -arme formaldehyde-oplossing	ja	CHV	0,8	33,10					
Mestopvang in water in comb. met metalen driekantrooster	ja	CHV	1,1	33,40					
Water/mestkanaal met schuine putwanden	ja	Praktijkonderzoek	1,0	10,30					
Hok met gescheiden mestkanalen	nee	Praktijkonderzoek	- - ⁴	9,90					
Luchtwassersystemen									
Biologische luchtwassers:				36,80 ⁵					
	ja	Air Totaal	*						
	ja	Matthëus Milieutechniek	*						
	ja	Bionet Milieutechniek	*						
	ja	Tauw Milieu	*						
Chemische luchtwasser:				30,80 ⁵					
	ja	Bovema	*						

¹ : De mestgoot met ontmestingsstelsysteem voor kraamzeugen is uitsluitend toepasbaar bij gedeeltelijk rooster. In de standaardstal wordt uitgegaan van volledig rooster. De besparing op kosten voor een halve roostervloer is groter dan de totale extra kosten, vandaar de negatieve extra jaarkosten.

² : Wel Groen Label-waardig, geen aanvraag ingediend.

³ : Volledig rooster/gedeeltelijk roos ter.

⁴ : Nog niet definitief vastgesteld.

⁵ : Uitsluitend kosten voor de categorie vleesvarkens. Kosten in de zeugenhouderij nog niet bekend.

*) Emissiewaarde [kg/dierpl./jaar]: kraamzeugen: 2,5; gespeende biggen: 0,18; guste en dragende zeugen: 1,3; vleesvarkens: 0,8; beren: 1,7.