

Diepstrooiselsystemen niet zo milieuvriendelijk

Jos Thelosen, Jan Voermans, PV

De introductie van diepstrooiselsystemen in Nederland heeft veel stof doen opwaaien bij varkenshoudend Nederland. Er is de laatste jaren veel onderzocht, geschreven en gediscussieerd of het systeem wel of niet een plaats binnen de Nederlandse **varkenshouderij** verdient. Onderzoek op de varkensproefbedrijven in Rosmalen en **Sterksel** is afgerond en de resultaten daarvan verschijnen binnenkort in een proefverslag.

Inleiding

Op het Proefstation is, van februari 1991 tot augustus 1992, intensief onderzoek gedaan aan het Ecopor-diepstrooiselsysteem en aan het Envistim-dikstrooiselsysteem. Beide strooiselsystemen zijn vergeleken met een traditioneel houderijsysteem voor vleesvarkens. De technische resultaten, de slacht- en vleeskwiteit, IKB-onderzoek, gezondheid, welzijn, mineralenbalansen en mestvolumereducties zijn vastgesteld.

Op het Varkensproefbedrijf te Sterksel heeft het onderzoek gelopen van april 1991 tot augustus 1993 in een speciaal daarvoor gebouwde stal. De ammoniak-, lachgas en vochtemissies zijn gemeten met een B&K 1302 monitor. Daarnaast zijn de invloeden van een hogere dierbezetting en gehele of gedeeltelijke vervanging van het strooiselbed bekeken,

Technische resultaten en slacht- en vleeskwiteit

De belangrijkste technische resultaten zoals groei, voederconversie, vleespercentage en type classificatie verschilden niet tussen de systemen. Ook enkele belangrijke slacht- en vleeskwiteitskenmerken zoals spekdikte, dripverlies en intramusculair vetgehalte verschilden niet in de vergelijking. Hieruit blijkt dat op strooiselsystemen vergelijkbare resultaten gehaald kunnen worden in vergelijking met een conventioneel systeem.

Gezondheid en welzijn

Parameters die indicatoren zijn voor de gezondheidstoestand van dieren, zoals het aantal uitgevallen dieren, de IKB-slachtbevindingen, het percentage niet aangetaste longen en levers en

aantal behandelde dieren, lijken vergelijkbaar bij diepstrooiselsystemen.

Onderzoek van strooiselmonsters liet zien dat parasieten, E. Coli of Salmonella's niet aantoonbaar voorkwamen. Bij een groter aantal dieren uit de strooiselsystemen zijn in mestmonsters E. Coli bacteriën aangetroffen; vaak ook een kwaadaardige vorm ervan. Salmonella's of parasieten zijn niet aangetroffen. Uit gezondheids-oogpunt is het aan te raden om minimaal één week leegstand tussen twee mest ronden aan te houden om zo de infectiedruk in het strooiselbed te verlagen.

In het conventionele systeem zijn significant ($p < 0,001$) meer problemen met staart- en oor-bijten opgetreden in vergelijking met de beide strooiselsystemen.

De mogelijkheden voor wroeten en voor meer sociale interacties zijn bij strooiselsystemen nadrukkelijk aanwezig. Dieren op diepstrooisel zijn actiever dan dieren in hokken met halfroostvloeren.

Als een minder goede compostering in het strooisel (te vochtig worden) of te snelle compostering (hoge strooiseltemperaturen, hoge ammoniak en stofconcentraties) optreedt, kunnen de houderij-omstandigheden als minder gunstig omschreven worden. Dat geldt ook voor het houden van zware varkens bij hoge omgevingstemperaturen op een warm strooiselbed.

Mineralenbalans en emissies

Van de beide diepstrooiselsystemen is een mineralenbalans opgesteld, door de hoeveelheid aangevoerde mineralen met het voer en het strooisel vast te stellen. Ook de hoeveelheid afgevoerde mineralen is vastgesteld door de hoeveelheid mineralen in afgeleverde vleesvar-

kens te berekenen en de hoeveelheid mineralen in het strooisel te meten, In tabel I staan de resultaten. Uit de mineralenbalans blijkt dat van de met mest uitgescheiden fosfor en kalium meer dan 90% kan worden teruggevonden. Uit de stikstofbalans blijkt dat ongeveer 50% van de aangevoerde stikstof ofwel 70% van de met mest en urine uitgescheiden stikstof niet teruggevonden is in het strooisel.

Met een strooiselsysteem verdwijnt per afgeleverd varken in totaal ongeveer 3,0 kg pure stikstof. Uit emissiemetingen blijkt naast 2,9 kg ammoniak ook 1,3 kg lachgas (N₂O) per dierplaats per jaar geëmitteerd te worden.

De vochtemissie uit een Ecoporsysteem bedraagt 1500 liter per dierplaats per jaar.

Gebruiksduur en vervanging van strooisel

Een strooiselbed van 70 tot 85 cm (Ecoporsysteem) kan drie ronden goed functioneren mits de normale dierbezetting van 1m² per dier wordt aangehouden. Worden 10 tot 20% meer varkens op het strooisel gehouden dan wordt de gebruiksduur van het strooiselbed verkort met één ronde (33%). Minimaal 60% van het strooiselbed moet vervangen worden om nogmaals drie ronden te kunnen draaien. Om toch jaarlijks de mogelijkheid te hebben om te reinigen en te desinfecteren is het aan te raden om alle strooisel in één keer te vervangen. Een strooiselbed van circa 45 cm (Envistimsysteem) kan twee tot drie ronden functioneren. Tussentijds een klein deel van het strooiselbed vervangen (<25%) is voldoende om de betreffende ronde af te kunnen maken.

Mestvolume

Bij diepstrooiselsystemen komt in plaats van drijfmest stapelbare strooiselmest vrij. Met een Ecoporsysteem kan de normale hoeveelheid geproduceerde drijfmest per vleesvarken (400 tot 450 liter) met 30 tot 40% verlaagd worden. Er wordt gemiddeld 280 liter strooiselmest per afgeleverd varken geproduceerd. Met het onderzochte Envistimsysteem zal de mestvolumereductie maximaal 54% zijn (circa 210 liter strooisel per afgeleverd varken).

Perspectieven

Onder de huidige omstandigheden zijn diepstrooiselsystemen economisch niet aantrekkelijk, vooral door de hoge arbeids-, additief- en strooiselkosten. De kostprijs per afgeleverd vleesvarken neemt met f 41,- tot 48,- (13 tot 15%) toe bij het toepassen van een Envistim- of Ecopot-systeem. De kosten per afgeleverd varken voor het inbrengen en uithalen van het strooisel (mestkosten) bij strooiselsystemen zijn vergelijkbaar met de kosten voor de afzet van drijfmest bij de huidige mestprijzen. Bij aanwending van het strooisel in Nederland moeten de normen die gelden voor normale drijfmest aangehouden worden. Per varken is bij strooiselsystemen 75 tot 100% meer arbeid nodig dan bij een conventioneel systeem. Vergaande mechanisatie is technisch mogelijk en maakt het diepstrooiselsysteem minder arbeidsintensief. Echter, hoge investeringskosten staan daar tegenover. Toepassen van diepstrooiselsystemen op grotere schaal in Nederland is zeker niet te verwachten gezien de economische, arbeidstechnische en milieutechnische perspectieven. ■

Tabel I: Mineralenbalans voor het Ecopor- en Envistimsysteem

	Ecopor			Envistim		
	N	P	K	N	P	K
Input						
Voer	1988,4	364,6	978,8	1459,0	270,9	722,4
Vers strooisel	29,7	1,6	9,9	12,7	0,7	4,2
Output						
Oud strooisel	470,9	245,2	857,6	299,7	169,2	615,0
Karkassen	578,4	124,4	49,8	421,3	90,6	36,2
input-output	909,4	-3,4	81,3	750,7	11,8	75,4