



Een actieve compostbodem moet regelmatig bewerkt worden. >

v Om de kosten van de bouw van een vrijloopstal te beperken is een foliekap aan te bevelen.

# Vrijloopstallen kennen ook hun problemen

Wie kiest voor een vrijloopstal, kiest voor ultiem koecomfort:

geen beton, geen obstakels en veel ruimte. Maar er zijn ook twijfels.

Tekst: Jaap Sloff, projectleider stallenbouw en innovatie, DLV BMT – Foto's: Jaap Sloff, Gertjan Zevenbergen

**D**e vrijloopstal is naar Nederland gehaald om op het gebied van dierenwelzijn een grote stap voorwaarts te zetten. Tot nu toe is er ervaring opgedaan met een paar stallen met droogstaande koeien en drie stallen met melkvee; de eerste stallen gaan hun derde winter in. De ervaringen zijn overwegend positief. Klauw- en pootproblemen nemen af. De verwachting is dat de uiergezondheid gelijk blijft, het vervangingspercentage daalt en de melkproductie stijgt. Wageningen UR Livestock Research

verwacht daardoor een rendementsstijging van 135 tot 188 euro per koe per jaar. Of dat zo is moet blijken, maar het minder vaak voorkomen van gezondheidsincidenten zal voor veel veehouders reden genoeg zijn om voor de vrijloopstal te kiezen. Ondanks het ontbreken van boxen en beton is de vrijloopstal niet goedkoper dan een traditionele stal. De gemiddelde vrijloopstal is bij dezelfde veebezetting namelijk ongeveer dubbel zo groot. De onderbouw van een vrijloopstal is weliswaar goedkoper dan die van een traditionele stal, de bovenbouw

kost in een gelijkblijvende uitvoering minstens het dubbele. Hierdoor kost een vrijloopstal gemiddeld net zoveel als een ligboxenstal. Wil je in de pot geen of weinig ondersteuning hebben, dan wordt de bovenbouw zelfs 2,5 keer zo duur. De bovenbouw wordt nog duurder als het dak uit sandwichpanelen bestaat. Met een foliekap kun je flink besparen: die kost 60 tot 90 euro per m<sup>2</sup>. Dat scheelt 30 euro in vergelijking met een traditioneel dak. Bovendien kun je met foliedaken vrij eenvoudig via het dak ventileren, waardoor de

ventilatiecapaciteit fors toeneemt. Daardoor kun je een bredere stal bouwen.

## Twijfels

Ondanks alle voordelen kent een vrijloopstal mogelijk twee belangrijke knelpunten. Allereerst valt de stal onder de noemer 'overige huisvestingssystemen'. De uitstoot bij opstallen is wettelijk te hoog, zodat een vrijloopstal alleen in combinatie met weiden wordt vergund. Ook bij verscherpte emissie-eisen, zoals in een Natura 2000-gebied, valt de vrijloopstal af. Uit oriënterend onderzoek blijkt dat de emissie van ammoniak en andere broeikasgassen hoger is dan bij een ligboxenstal. Vallen ook meetresultaten uit nader onderzoek tegen, dan kan dit het einde van het vrijloopprincipe betekenen. Zeker omdat de emissie-eisen naar verwachting toenemen.

Een tweede knelpunt is de prijs van strooisel-materiaal en de afzet daarvan. Bij grootschalige toepassing van de vrijloopstal kan dat problemen opleveren, wat de stal duur maakt. Het is raadzaam de lokale markt vóór de bouw te verkennen en aan de hand daarvan initiatieven te ontwikkelen voor de aankoop en afzet van strooisel. Sommige stallen hebben een vloer van uitgedroogd materiaal dat gedroogd is. Andere vloeren bestaan uit houtsnippers die com-

posteren door het beluchten en mengen van het materiaal. Een voorkeur lijkt er niet te zijn. Het is het belangrijkste om goed met de gekozen bodem om te gaan. Dat vergt aandacht en gewenning. Bij een bodem van uitgedroogd materiaal moeten zonnewarmte en ventilatie zorgen voor de verdamping van het door de dieren geproduceerde vocht (urine). De bodem heeft dezelfde temperatuur als de stal. Om ook in seizoenen met minder verdamping de bodem droog te houden, is minimaal 20 m<sup>2</sup> vloeroppervlakte per koe nodig. In de praktijk is soms tussentijds extra 'droog' materiaal nodig. De intensief belopen plaatsen leveren de meeste problemen op. Op die plaatsen is lokale vloerverwarming zinvol om extra water te laten verdampen en de bodem begaanbaar te houden. Een alternatief is de compostbodem. Voor een goed compostingsproces moet de temperatuur van de bodem 40 tot 55 graden Celsius zijn. Hierdoor verdampt er al veel vocht. Het oppervlak kan daardoor 8 tot 14 m<sup>2</sup> per koe zijn. De snelheid van composteren wordt bepaald door de stikstof in de mest, de koolstof van het strooisel, de in de bodem aanwezige zuurstof en de structuur van de bodem. Door de bodem te bewerken, houd je de compostering op gang. Met een spitmachine, frees of vaste-

tandcultivator meng je de mest door de bodem en breng je er zuurstof in. Een dominant systeem lijkt er nog niet te zijn. Sommige veehouders beluchten de compostlaag en blazen lucht door de bodem via een buizenstelsel onder de compostlaag. Daardoor hoef je de bodem maar een keer per dag te bewerken. Dit principe voldoet goed. Door te spelen met de hoeveelheid lucht en de verdeling over de dag kun je het compostingsproces sturen en mogelijk zelfs de ammoniakemissie beperken.

## Nieuwe ontwikkelingen

Ook nieuwe bodemprincipes kunnen de emissie beperken. Twee van deze ontwikkelingen lijken perspectief te bieden. Zo zou je lucht door de compostlaag heen kunnen zuigen. Dat stelt wat meer eisen aan de structuur van de bodem, maar heeft als voordeel dat je de in de lucht aanwezige ammoniak eenvoudig kunt afvangen. Dit principe wordt op proefschaal toegepast. Een andere nieuwe ontwikkeling zijn de kunststof vloeren. In kleinschalige praktijkproeven met die vloeren, zoeken melkveehouders vooral naar oplossingen voor het schoonmaken ervan en de slijtvastheid van de materialen. De verwachting is dat in 2012 de eerste praktijkstallen met dergelijke systemen worden gebouwd. □