

Staldak zweeft in het landschap

# 2-in-1: CABRIODAK EN BIOBODEM

Een vrijloopstal waarin gedacht is aan de best mogelijke omstandigheden voor de koe en het compostpakket en waarin zon en lucht vrije toegang tot de stal hebben via een zogeheten cabriodak. Is dat de ideale koeienstal voor de toekomst?



**Vrijloopstal met cabriodak**

Deze combinatie biedt veel lucht en zon.

Foto: ID Agro

ID Agro-directeur Marco Noordman is enthousiast over de eerste vrijloopstal met een klimaatgestuurde Biobodem in combinatie met een zogeheten cabriodak. Hoe gaat dat in zijn werk en wat betekent het voor de koeien? Samen met melkveehouder Co Hartman uit het Limburgse Heibloem, een architect, een compost-procestechnoloog en een fabrikant van composteringsinstallaties werd de afgelopen jaren hard gewerkt aan een nieuw stalconcept. Na te hebben proefgedraaid in een klein stalletje met vijf koeien, werd de stap gemaakt naar een complete veestal voor 130 melk-koeien. Die prijkt nu in het Limburgse Heibloem en half oktober 2012 gingen de eerste koeien erin.

## Geforceerd beluchten

ID Agro is een voorstander van het composteren van houtsnippers in een vrijloopstal boven het aanbrengen van kant-en klare compost. Noordman: "Het composteren in de stal zelf levert een goed ligbed op, maar dan is het wel nodig om geforceerd het bed te beluchten. Met het daags frezen kom je er niet, binnen een uur hebben de bacteriën in een goed werkend bed de zuurstof opgebruikt." ID Agro heeft een beluchtingssysteem voor de compostlaag ontwikkeld waarbij de warme lucht als het ware uit de één meter dikke laag houtachtig materiaal wordt getrokken. Die warme lucht met veel vocht erin wordt aan de stal onttrokken en komt aan de zijkant de veestal uit.



**Biobodem in nieuwe vrijloopstal composteert het hele jaar rond**

Geforceerd beluchten zorgt voor ideale composteeromstandigheden.

Foto: ID Agro

Door het geforceerd onttrekken van lucht trek je tegelijkertijd weer nieuwe stallucht met voldoende zuurstof erin aan, en de onttrokken lucht met veel vocht voer je juist af uit de stal. En de stikstof uit de mest bindt zich door de relatief langere weg naar buiten beter aan de koolstof en het hout. De stal van melkveehouder Hartman biedt per koe 14 m<sup>2</sup> ruimte op dit moment; bij een volledige bezetting gaat dat terug naar 12 m<sup>2</sup>. Bij de bouw van de innovatieve vrijloopstal is een buizenstelsel onder de betonnen vloerlaag aangebracht. Boven het beton lopen over de lengterichting van de stal goten met een goede zogeheten gaat-verdeling. Via de buizen en de goten wordt de lucht geforceerd door het ligbed heen getrokken. Op vier plaatsen in de stal staan 'voelers' in de bodem opgesteld die de temperatuur in het bed meten. "Een optimale temperatuur voor de biobodem, dus goed voor het composteerproces, is 40 à 45 °C. Daar stuurt de computer op, met de ógen' van de vier 'voelers'." Noordman adviseert in de periode oktober

een nieuwe laag houtsnippers in de stal te rijden. "Dan is er voldoende hout van goede kwaliteit voorhanden. Die laag kan een jaar mee, hoogstens worden 3 à 4 keer per jaar houtsnippers bijgestrooid." Deze houtlaag, die in zijn geheel in de stal composteert, is zo'n meter dik. Het hout is grof van structuur, alleen de bovenlaag is wat fijner zodat de bodem luchtig blijft. Bij een staltype met deze gecomposteerde biobodem hoort volgens Noordman een maximale ventilatie en dat kan zeer goed gerealiseerd worden met een zogeheten cabriodak.

## Cabriodak

Een cabriodak, een oprolbaar dak, al lang bekend voor de zomers uitgevoerde bolides in ons verkeer, maar nog niet bij melkveestallen. De eerste is er nu in Heibloem. Noordman: "Het is een hele bijzondere stal geworden waarvan het dak, door zijn enorme oversteek van het metalen frame, lijkt te zweven in het landschap als hij open staat. Binnen een metalen frame is een foliedak

gemaakt dat oprolbaar is. Er zijn twee types geïnstalleerd: de ene zonder en de andere met een schaduwdoek onder het folie. De stal in Heibloem heeft zeven bogen waarvan er vijf open kunnen. De buitenste twee bogen zijn niet oprolbaar. "Dat zou er niet fraai uitzien", aldus Noordman. Melkveehouder Hartman heeft nu al aangegeven dat het dak bijna altijd open is, als het maar niet te extreem koud is en het niet regent. Door gebruik te maken van regensensoren sluit het staldak zich 'automatisch' bij een bui.

## Kosten

Het uitgangspunt bij het bouwen van deze bijzondere stal was, aldus Noordman, dat hij niet meer zou gaan kosten dan een 'normale' Integraal Duurzame Stal. En dat is helemaal gelukt. Deze stal is dubbel zo groot als een gangbare en past helemaal in het moderne denken over dierwelzijn en diergezondheid. Melkveehouder Hartman vindt dat de levensduur van zijn koeien hogerop moet en hij denkt dit te klaren in deze nieuwe stal. <