

Na jaren van technieken bijschaven, is de introductie van de Herculesstal in de praktijk nabij. Dierenwelzijn, kostprijbeheersing en milieu staan centraal bij dit concept. Voor varkenshouders in reconstructiegebieden biedt de Herculesstal perspectief.

Herculesstal biedt perspectief



Opvallend aan de Herculesstal is de stroverstreking en -verwerking

Wageningen UR begon in 1998 met het Herculesconcept. Hercules is een innovatief stalsysteem voor de vleesvarkenshouderij. Het concept is ontworpen vanuit het varken en impulsen vanuit de markt voor varkensvlees en mestproductie. Het stalconcept zet in op dierenwelzijn, milieu en kostprijbeheersing.

Het onderzoeksproject is uitgevoerd met subsidie van het Programma EET (Economie, Ecologie en Technologie). Dit programma is een gezamenlijk initiatief van de ministeries van EZ, OCW en VROM. Het onderzoek is eind 2005 afgerond.

DIERENWELZIJN

In het dierenwelzijn wordt in het concept voorzien door het varken meer dichte vloer te geven, stro te verstrekken en de hoktemperatuur te temperen. Elke afdeling heeft twaalf hokken, met in elk hok twaalf varkens. De vloer bestaat voor 60 % uit een bolle vloer, met twee stroken met metalen roosters. Het percentage dichte vloer ligt boven de eis die nu wordt gesteld.

Om een constant stalklimaat te creëren, gaat de inkomende lucht onder de stalvloer door voordat deze in de afdeling komt. Hierdoor tempert de luchttemperatuur tot een voor de varkens gewenst niveau. In de stal neemt de lucht warmte van de dieren, vocht, koolzuurgas, ammoniakgas en stof op. Deze vervuilde lucht wordt uit de afdeling gezogen en getransporteerd naar de luchtbehandelingsunit. De unit bestaat uit een verdamper en een wasser. De ontwikkeling van deze techniek is nog niet helemaal afgerond.

FUNCTIEGEBIEDEN

Door het beheersen van de temperatuur van de inkomende lucht, is het mogelijk in het hok functiegebieden te maken voor mesten, eten en liggen. Het varken is een zindelijk dier. Als geen extreme staltemperaturen optreden, bevuilt het de ligplaats niet met mest. Hierdoor is een 60 % dichte vloer mogelijk.

Opvallend aan de Herculesstal is de stroverstreking en -verwerking. Een 'stroswing' verstrekt stro tussen twee

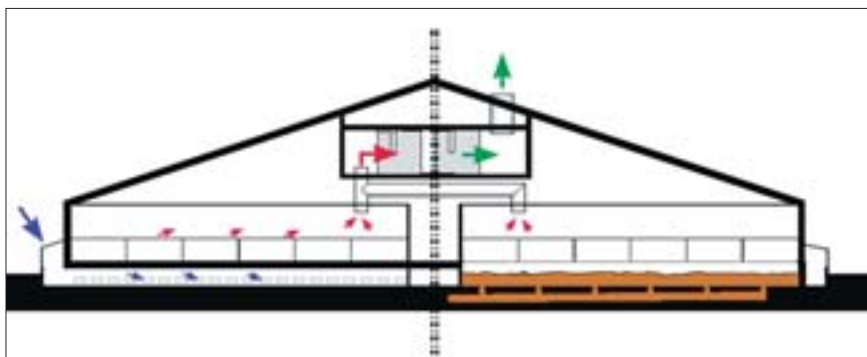
hokken. De varkens duwen tegen de stroswing, waardoor deze gaat bewegen en de dieren het stro kunnen pakken. Door de dichte bolle vloer, lopen de varkens zelf het stro op de roosters. Daaronder wordt het stro samen met de mest afgevoerd. Het vullen van de stroswings kan in de toekomst mechanisch verlopen, waardoor de arbeidsbehoefte en hinder voor verzorgers beperkt blijven.

MEST WORDT GESCHIEDEN

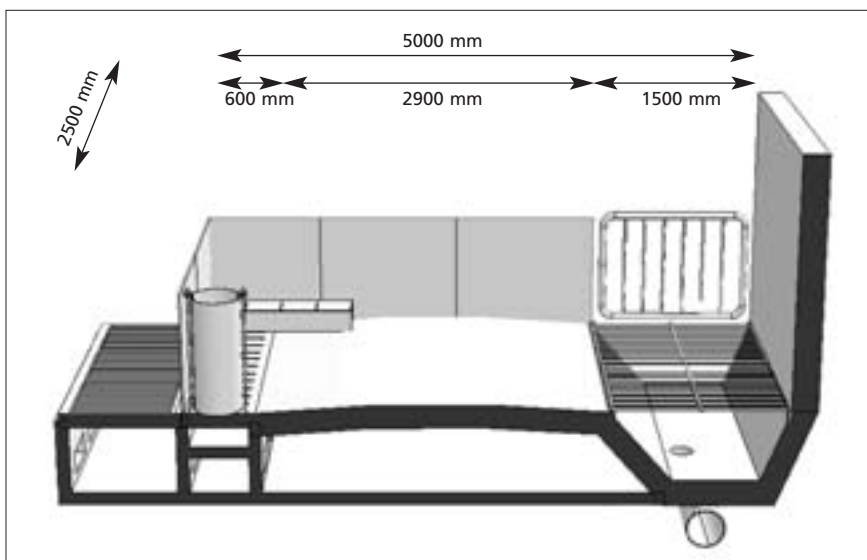
De Herculesstal integreert luchtbehandeling en mestverwerking. De mestplaats is met een roostervloer boven de mestput uitgevoerd. De mest komt in de mestput en wordt afgevoerd door een rioleringsstelsel. De afgevoerde mest wordt gescheiden in een dunne en een vaste fractie, die elk apart worden verwerkt tot hoogwaardige mestproducten.

Met een luchtwasser bereikt het stalsysteem minimalisatie van de uitstoot van ammoniak, geur en stof. Via een rioleringsstelsel gaat de mest met strodelen naar een mestscheider. De dunne fractie kan met warme stallucht worden ingedampd. In de verdamper wordt de warme stallucht door de dunne mestfractie geleid, waardoor de stallucht wordt ontdaan van ammoniak en stofdeeltjes. Tegelijk wordt door de droge lucht water uit de dunne fractie opgenomen en neemt het volume van de dunne fractie af met factor 3. In de luchtwasser wordt vervolgens de uitgaande lucht ontdaan van de geurdeeltjes, door deze door een dunne laag stromend water te leiden.

De dikke fractie heeft een hoog gehalte aan organisch stof en is stikstofarm. De fractie wordt gecomposteerd met gft-afval in een compostcontainer. Via deze compostering wordt de dikke mestfractie opgewerkt tot een fosfaatrijk en stikstofarm product. Deze hoogwaardige meststof heeft een lage ammoniak-



Doorsneden van de Herculesstal met ventilatiesysteem (links) en mestriolering



Hok met 60 % dichte vloer, trog voor brijvoeding (linksachter), stroswing (linksvoor) en rioleringsstelsel

emissie en kan op het land worden gebracht of in een korrel worden geperst om het te exporteren naar akkerbouwgebieden in Zuid-Europa. Het is een ideale najaarbemester en een alternatief voor kunstmest.

KOSTENPRIJSBEHEERSING

Voor de Herculesstal zijn investeringen nodig, waardoor de kostprijs hoger is dan bij een traditionele stal. Daartegenover staan de voordelen voor dierenwelzijn en milieu.

Varkenshouders in de reconstructiegebieden tonen belangstelling voor de Herculesstal, vanwege de vergaande zuivering van stallucht. De verschillende technieken worden optimaal op elkaar afgestemd, wat een groot voordeel is ten opzichte van het achter elkaar plaatsen van losse technieken.

Het is financieel interessanter om bij uitbreiding gebruik te maken van de concepten van de Hercules, dan het bedrijf te verplaatsen. Met de Hercules-technologie voldoen de varkenshouders aan strenge eisen voor milieu en welzijn. Vooralsnog kan de varkenshouder

de extra investeringen niet terugverdienen. Door het nieuwe mestbeleid nemen de afzetmogelijkheden voor mest in Nederland af en nemen de kosten voor mestafzet toe. Dat vergroot de haalbaarheid van mestbewerking en dus ook van de Herculesstal.

STERKSEL

In Praktijkcentrum Sterksel is de Herculesstal sinds voorjaar 2004 in bedrijf. Alle grensverleggende technieken die in het concept zijn aangegeven, worden in het praktijkcentrum toegepast. De technische resultaten (groei en voerconversie) in Sterksel zijn net zo goed als bij een traditionele stal.

De eerste ervaringen van de stroswing zijn veelbelovend. De varkens zoeken spelenderwijs naar het stro. Omdat de hoeveelheid stro goed is te regelen, blijven de kosten beheersbaar. Door de eenvoud en degelijkheid van de constructie is de stroswing heel betrouwbaar. Een groot deel van het stro wordt opgegeten. In Sterksel zijn drie typen vloeren aangelegd: een hellende vloer en twee typen bolle vloeren.

Primeur Herculesstal

Varkenshouder Jan Overeem bouwt een stal waarbij een groot deel van de principes van de Herculesstal zijn overgenomen. Zijn bedrijf in het verwevingsgebied bij Nijkerk heeft 1.600 plaatsen en wordt met de nieuwe stal uitgebreid naar 3.600 vleesvarkens. De stal is in maart 2006 klaar. Er komen luchtwassers en grondkanaalventilatie via de bolle vloeren. Compostering gebeurt niet op het bedrijf. Daar is de schaal te klein voor. Tussen de tien tot twintig varkensbedrijven zijn nodig om compostering rendabel te maken. Bovendien dient er nog een grote hoeveelheid gft-afval te worden aangevoerd. Bij de stal komt een demonstratieruimte, waarin belangstellenden de Herculesstal kunnen zien.

Enquête

Een onderdeel van het Wageningen UR-project 'Onderzoek naar nieuwe vleesvarkensstallen' is het peilen van de mening over de Herculesstal vanuit de praktijk. Dat is gebeurd via enquêtes en gesprekken met varkenshouders.

Voor varkenshouders weegt het behalen van goede technische resultaten het zwaarst bij de aanschaf van een nieuwe stal. Gezien de resultaten in Sterksel hoeft dit geen belemmering te zijn. Gemakkelijk werken, hoge bedrijfszekerheid, hoge arbeidsefficiëntie en lage productiekosten staan op plaatsen twee tot en met vijf. De minst belangrijke reden om voor een bepaald stalconcept te kiezen, is stro. Naast strogebruik bungelt mestbewerking in een nieuwe stal onderaan op de favorietenlijst.

ir. A.H. Ipema, Wageningen UR