

COMPUTERGESTUURDE VOERSYSTEMEN

J.A.C. Broekman, bedrijfsleider Varkensproefbedrijf
P. van Santvoort, diervorzorger Varkensproefbedrijf

In de varkenshouderij bestaat de laatste jaren een sterk toenemende belangstelling voor computergestuurde volautomatische voersystemen. De invoering van de computertechnologie als automatische besturing van de complexe meng- en doseerprocessen, betekende een doorbraak in de ontwikkelingen van de voeder-techniek. Door de mengvoederindustrie worden steeds meer voersoorten aangeboden. Die voersoorten kunnen in een bepaalde fase, zowel tijdens de opfok- als de afmestperiode, worden toegepast. Systemen als het gescheiden mesten van borgen en zeugen stellen bijvoorbeeld ook andere eisen aan de voersystemen.

De ontwikkeling van droogvoerautomatisering was de laatste jaren duidelijk achtergebleven bij de ontwikkelingen op het gebied van de brijvoerautomatisering.

Door de beperkte mogelijkheden van droogvoerautomatisering in het verleden en de verdere ontwikkeling en perfectionering van de brijvoerinstallatie was de keuze tussen brij- of droogvoer zeer eenzijdig.

Tijdens de herstructurering van het Varkensproefbedrijf in Sterksel is er, naast een restloze brijvoerinstallatie, ook een tweetal computergestuurde droogvoerinstallaties geïnstalleerd.

Beschrijving van de drie systemen

1. Restloze brijvoerinstallatie Weda/Agmat
"Restloos" wil zeggen dat precies de hoeveelheid brijvoer wordt aangemaakt die nodig is. Het laatste voer wordt met water voortgestuwd.

Dit water maakt tegelijkertijd de leidingen schoon.

Het systeem is opgebouwd uit:

- 1 mengtank met roerwerk, met een inhoud van 1.300 liter;
- 2 circuits (hardware) met in totaal 90 ventielen. In 4 van de 9 afdelingen bestaat de mogelijkheid om drie verschillende voermengsels per afdeling te verstrekken. Deze afdelingen worden gebruikt voor

voedingsonderzoek;

- 30 circuits (software) met maximaal 228 ventielen. Per voermengsel zijn 5 voercurven in te stellen. Een voermengsel kan bestaan uit maximaal 10 verschillende componenten;
- 2 pipe-pigs. Een pipe-pig (letterlijk vertaald "buisvarken") is een kunststof staaf van ongeveer 15 cm lengte, die is aangepast aan de buisdiameter. De pipe-pigs zorgen voor de scheiding van voer en water tijdens het uitdosereren.

2. Agmat droogvoercomputer systeem

Het systeem is opgebouwd uit:

2 circuits (hardware) I.B.O., een transportkabel van 60 mm met een maximale capaciteit van 800 kg/uur;

6 circuits (software) met dubbele of driedubbele aansturing;

5 voedercurven, in te delen per mix;

1 menger, inhoud 200 kg;

driepunts elektronische voerweging voor het inwegen en uitdosereren in stappen van 100 gram;

per aftappunt een dubbelwerkend pneumatisch roestvrijstalen ventiel.

3. Droogvoersysteem Fancom/Furiki, Kouwenberg

Opbouw systeem:

- droogvoedercomputer Fancom, geschikt voor de besturing van 15 mengsels, 3 componenten, 15 groeicurves, 15 mengselomschakeltabellen en 5 automatische starttijden;

- hardware circuit Funki, een transportsysteem met een capaciteit van 700 kg/uur; - doseerweegbunker, inhoud 50 kg, met een weegstaaf voor het in- en uitdosereren van stappen van 100 gram;

- 102 dubbelwerkende pneumatische cilinders;

- vijzelsturing door frequentieregelaars.

Werking van de systemen

De basiswerking van de verschillende computergestuurde voersystemen is nagenoeg gelijk.

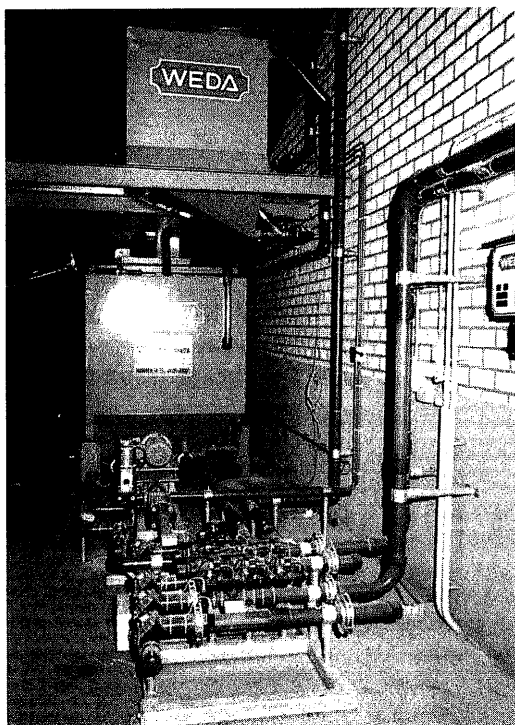


Foto: Restloze brijvoerinstallatie (Weda/Agmat).

De droogvoerinstallaties hebben dezelfde technische mogelijkheden als de moderne restloze brijvoerinstallatie. Dit wil zeggen:

- volledig automatische werking;
- mogelijkheid van mengen en mixen van verschillende soorten voer;
- gewichtsdosering;
- zeer nauwkeurige uitdosering (afwijking kleiner dan 0,1 kg);
- restloos voeren;
- meerdere voersoorten per hok;
- mogelijkheid om gebruik te maken van verschillende voercurves, waarop individuele hokcorrecties mogelijk zijn;
- voerregistratie per hok, afdeling, voersoort enzovoort.

Gebruikservaringen

Bij toepassing van computergestuurde voersystemen is het mogelijk om de dieren verschillende mengsels volgens verschillende groeicurves te voeren. Bovendien kan per afdeling en per hok de voerhoeveelheid gecorrigeerd worden. Er ontstaat zowel bij brijvoer als droogvoer geen vermenging van de opeenvolgende voermengsels. De nauwkeurigheid van uitdoseren en ook het droge stofgehalte van het brijvoer worden voortdurend gecontroleerd en vastgesteld.

De afwijking op de ventielen is zeer gering, kleiner dan 2%. Het droge stofgehalte van de brijvoerinstallatie is constant. Ontmenging tijdens het voeren treedt niet op.

Technische storingen zijn tot nu toe niet of nauwelijks voorgekomen. Als er een storing is, geeft de computer automatisch aan wat de oorzaak is.

Het voerproces is bij droogvoercomputers eenvoudiger dan bij brijvoercomputers.

Tot slot

De ontwikkeling van computergestuurde voerinstallaties is in volle gang. Men kan tegenwoordig kiezen tussen een droog- en een brijvoerinstallatie. De bedrijfsomstandigheden zullen deze keuze voor een groot deel bepalen.

Met behulp van een computergestuurde voerinstallatie kunnen verschillende voersoorten in willekeurige verhoudingen met elkaar gemixed worden. De voersamenstelling kan dus continu worden gevarieerd. Op deze manier kan men de rantsoensamenstelling steeds afstemmen op de eiwit- en mineralenbehoefte van het dier. Luxe consumptie van fosfor en stikstof wordt beperkt, zodat er ook minder fosfor en stikstof in de mest terecht komt.

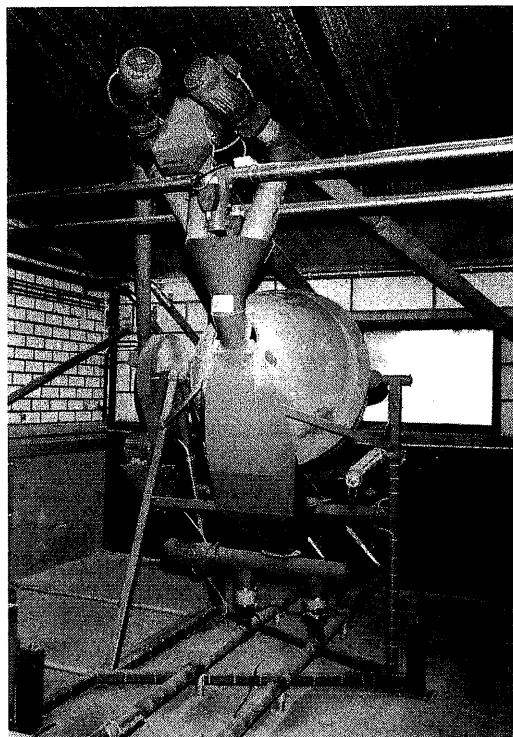


Foto: Mengtank computergestuurde droogvoerinstallatie (Agmat).