

BMS en het onderzoek

H. van den Heuvel (gegevensbankbeheerder PR)

Het PR verricht hoofdzakelijk praktijkgericht onderzoek. Dit houdt in dat het onderzoek veel gebruik maakt van de gegevens die bij een normale bedrijfsvoering vrijkomen. Met andere woorden: de boeren en de onderzoekers zijn veelal geïnteresseerd in dezelfde gegevens. Dit vormde een belangrijke reden om zelf een informatiesysteem te bouwen: het BMS (Bedrijfs Management Systeem).

Het BMS kent daarom twee doelstellingen.

- Het BMS dient de medewerkers op de bedrijven te ondersteunen in de bedrijfsvoering (overzichten, attentielijsten, enz.).
- De onderzoekers (regionaal en van het PR) moeten overzichten kunnen opvragen voor de begeleiding en verwerking van proeven.

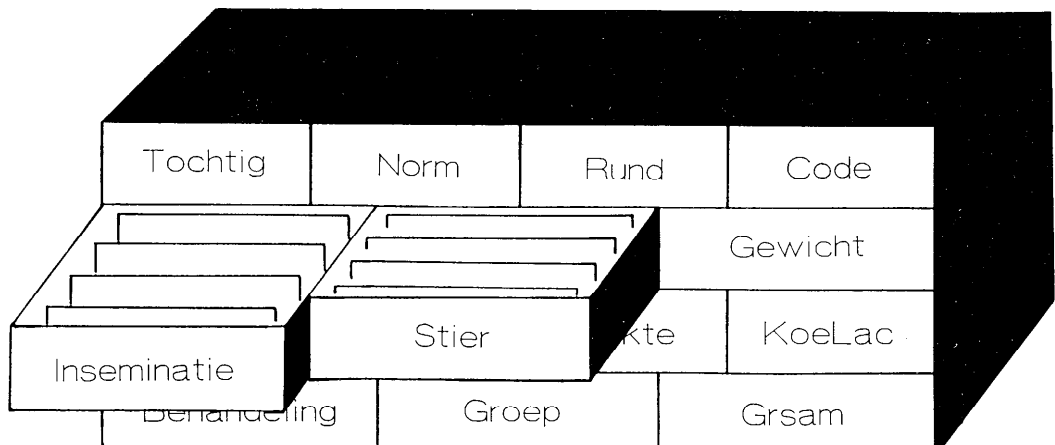
Hart BMS

Het hart van het BMS bestaat uit de gegevensbank. Een gegevensbank is te beschouwen als een ladenkast. Iedere lade bevat gegevens over een bepaald onderwerp. Er is bijv. een lade voor inseminaties, een voor beweidingen, een voor melkgiften, enz. De BMS-ladenkast heeft zo'n 50 laden. In figuur 1 is een deel van die ladenkast afgebeeld; daar zijn de laden te zien waarin tochtigheden (Tochtig), bedrijfsafhankelijke normen (Norm), eenmalige diergegevens (Rund), coderingen (Code), inseminaties (Inseminatie), stiergegevens van inseminaties (Stier), gewichten (Gewicht), ziekten (gedeeltelijk zichtbaar), lactatiegegevens (KoeLac), behandelingen (half zichtbaar), groepsgegevens (Groep) en groeps-

samenstellingen (Grsam) opgeborgen worden. Als informatie over een onderwerp nodig is, trekt men zo'n lade open (bijvoorbeeld Inseminatie). Men kan daarin bepaalde gegevens opzoeken, er berekeningen mee uitvoeren, overzichten van maken, enzovoorts. Ook kunnen gegevens uit meerdere laden tegelijk bekeken en samengevoegd worden. Iedere lade bevat een groot aantal gegevens; dat aantal kan variëren van enige honderden tot tienduizenden. Bij zulke grote aantallen is de computer onmisbaar.

Taak computer

Op de PC's draait een programma, ORACLE® genaamd, dat als een archivaris in een archief de zorg over het opbergen en beheren van de gegevens van de gebruikers heeft overgenomen. De gebruikers moeten zorgen dat de gegevens juist zijn; Oracle zorgt dat ze netjes en in de juiste laden worden opgeborgen. De opgeborgen gegevens kunnen worden opgevraagd met een speciale vraagtaal: SQL (*Structured Query Language*). SQL is een van de weinige computertalen, waarvoor men geen ervaren automatiseerder hoeft te



Figuur 1 Schematische weergave gegevensbank BMS.



Het hoofdmenu op de computer.

zijn om er succesvol mee om te kunnen gaan. Daarom is SQL bij uitstek geschikt voor onderzoekinstellingen als de onze. Een van de grote voordelen van het BMS is dat het grotendeels onafhankelijk is van de apparatuur waar het op draait. De gegevensbank op de PC (Personal Computer) en op de centrale PR-computer zijn gelijk en bijna alle programma's kunnen op zowel de PC als de centrale computer uitgevoerd worden.

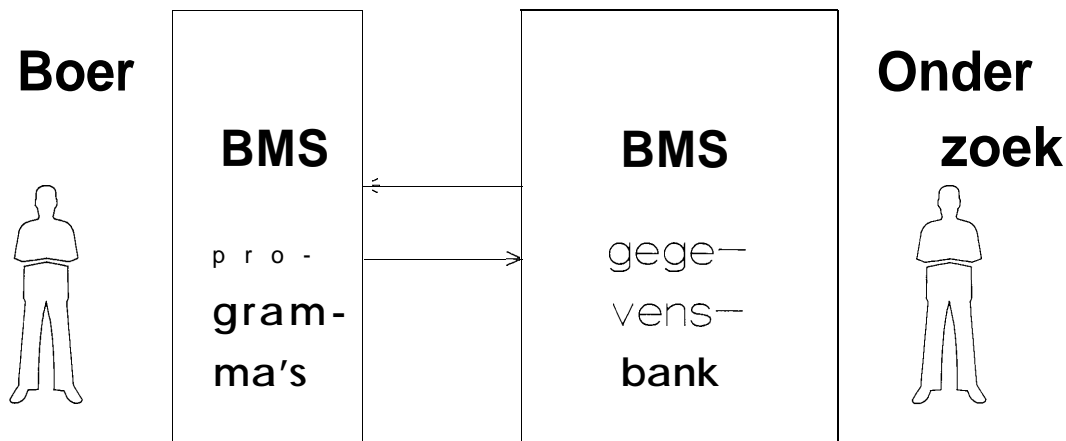
Centrale rol gegevensbank

Het draait dus allemaal om die BMS-gegevensbank. Dezelfde gegevens die de boer de attentielijsten, etc. leveren, vormen voor de onderzoekers een basis voor onderzoek. De boer komt via de BMS-programmatuur met de BMS-gegevens in aanraking; de onderzoekers krijgen met name via de eerder genoemde vraagtaal SQL die informatie uit de gegevensbank die zij voor de verwerking van hun proef nodig hebben. In figuur 2 valt duidelijk de centrale rol van de gegevensbank te

onderkennen. De boer benadert deze gegevensbank door middel van de BMS-programmatuur; de onderzoeker benadert de gegevensbank direct met behulp van de SQL-vraagtaal. Degenen die de gegevensbank het meest betrouwbaar van gegevens kunnen voorzien zijn de medewerkers op de boerderij; zij kennen hun dieren, hun percelen, enzovoorts het beste. En zij zullen de gegevensbank ook zo goed mogelijk „onderhouden” als zij er zelf belang bij hebben. Het is daarom belangrijk, voor zowel de boer als de onderzoeker, dat de BMS-programmatuur voor de boer altijd gebruiksvriendelijk is en bij de tijd blijft.

Uitwisseling gegevens

Het BMS draait op de PC's van de vier melkveebedrijven van de Waiboerhoeve en van de vijf regionale onderzoekcentra (ROC) voor de rundveehouderij; op die PC's staan steeds de actuele gegevens. Naast de normale bedrijfsgegevens worden ook proefgegevens vergaard en in de gegevensbank opgeslagen. De regionale onderzoeker kan met SQL de proefgegevens tussentijds evalueren (gemiddelden bepalen, standaardafwijkingen berekenen, enz.); zo ontstaat reeds tijdens de proef een beeld van het verloop ervan en kan zondig contact worden opgenomen met de PR-onderzoeker. De PR-onderzoeker kan de gegevens van de proef periodiek opgestuurd krijgen om ze in de gegevensbank van de centrale PR-computer te plaatsen. Het oversturen van de gegevens van de proefboerderij naar het PR kan geschieden met een diskette of wat sneller via de telefoonlijn. Aangezien de telefoonlijnen niet altijd even „schoon” zijn, en onbetrouwbare gegevens ongewenst zijn, wordt er tot nu toe het meest gebruik gemaakt van diskettes.



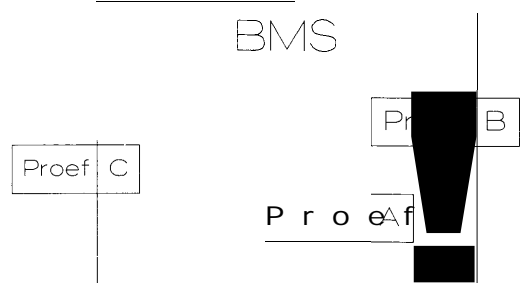
Figuur 2 Schematische weergave BMS voor bedrijf en onderzoek.

Koppeling procescomputers

Er is een koppeling van het BMS met de aanwezige procescomputers voor krachtvoerverstrekking en melkmeting. De grote aantallen produktie- en voeropnamegegevens worden automatisch in de BMS-gegevensbank opgeborgen. Per koe zijn dat per dag twee melkgiften en een voeropname. Deze voor onderzoek vaak gewenste gegevens komen dus zonder noemenswaardige arbeid ter beschikking van de onderzoeker. Daar zich ook al veel andere proefgegevens in de gegevensbank bevinden zal de tijd die besteed wordt aan vergaring van gegevens sterk afnemen en worden de mogelijkheden sterk vergroot om meer aandacht te besteden aan de evaluatie van de gegevens.

Woefgegevens

In hoeverre proefgegevens opgeslagen worden in de BMS-gegevensbank, is sterk afhankelijk van de voor die proef benodigde gegevens. Als voor de verwerking van een proef enkel gebruik gemaakt moet worden van normale bedrijfsgegevens (zie figuur 3, Proef A) is de winst overduidelijk: er hoeft niets anders te gebeuren dan periodiek de gegevens naar de PR-computer te versturen. Maar voor de verwerking van de proef kunnen ook gegevens nodig zijn die buiten het BMS-kader vallen (zie figuur 3, Proef B en Proef C). In zo'n geval is duidelijk dat de gegevens die binnen het BMS-kader vallen ter beschikking staan. In hoeverre maatregelen genomen moeten

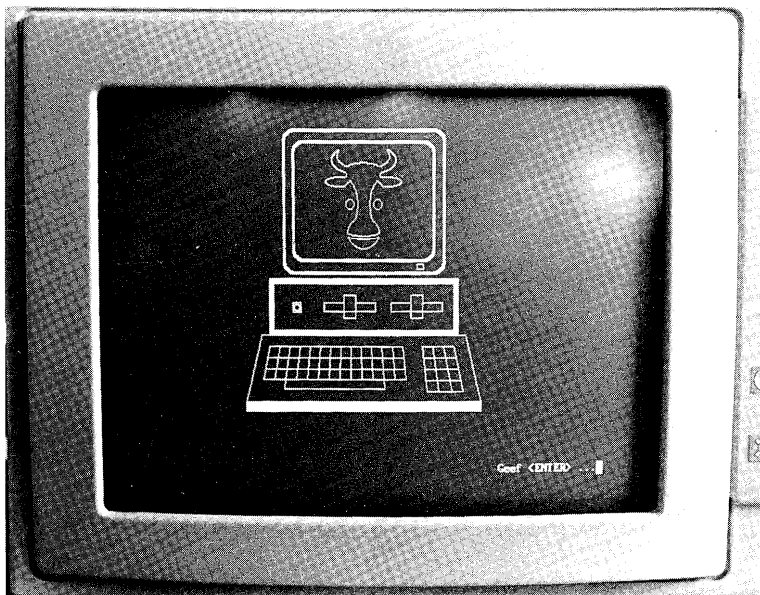


Figuur 3 Schematische weergave verzameling en verwerking BMS en proefgegevens.

worden om de gegevens buiten het BMS-kader ook tijdelijk in de gegevensbank op te nemen, is sterk afhankelijk van een kosten-baten afweging. Indien een proef langer duurt en/of weinig buiten het BMS-kader vallende gegevens nodig heeft, is de kans groot dat het de moeite loont de gegevensbank uit te breiden ten behoeve van die proef.

Scholing

Een informatiesysteem als het BMS is een nogal ingewikkeld stuk gereedschap waar de gebruikers mee om moeten leren gaan. Met de scholing is al tijdens de ontwikkeling van het BMS begonnen. Ze wordt ook na de officiële invoering nog enige tijd voortgezet. De onderzoekers zijn gedurende de maanden januari, februari en maart geschoold in SQL.



Geef <ENTER> om verder te gaan.