

ENKELE TECHNISCHE ASPECTEN VAN DE BEDRIJFSVOERING

Ing. J. Visch

In dit hoofdstuk komt een aantal aspecten aan de orde die in hoofdzaak bij de exploitatie van de proefboerderij naar voren komen. Er wordt melding van gemaakt omdat ze een informatieve betekenis kunnen hebben voor de praktijk.

Resultaten melkvee

In tabel 1 wordt een overzicht gegeven van een aantal gegevens over het melkvee in het bedrijfseconomisch boekjaar 1984/85. Ten opzichte van vorig jaar is de melkproductie op afdeling 1 opnieuw gedaald. Op de andere melkveeafdelingen is de melkproductie iets gestegen. Het vetgehalte steeg met 0,06 tot 4,26% en het eiwitgehalte met 0,07 tot 3,31%.

De oorzaak van de gedaalde melkproductie op afdeling 1 is waarschijnlijk te vinden in de zomerperiode. Er werd toen standweide toegepast met bijvoeding van snijmais. Doordat er minder gras groeide dan was berekend en waardoor er nogal wat grasland vertrapt werd, moest er soms veel (tot 10 kg droge stof) snijmais bijgevoerd worden. Het aanbod van gras was onregelmatig waardoor de melkproductie te veel wisselde. Opvallend in deze tabel is ook het lage krachtvoerbruik op afdeling 2 en 5, in relatie tot de goede melkproductie. De melkkoeien hebben veel melk uit het ruwvoer „gehaald”.

In tabel 2 is de tussenkalf tijd (TKT) vermeld. Opvallend in deze tabel is dat de TKT op de grupstal van afdeling 1 het laagst is, terwijl de laatste jaren de vruchtbaarheid juist in deze stal een probleem was. Toen is de afkalfpiek door de vruchtbaarheidsproblemen (hoofdzakelijk de moeilijke tochtigheidswaarneming) opgeschoven naar de voorjaarsmaanden (februari/maart). Het insemineren vindt dan plaats in mei en juni als de koeien in het land lopen. Tochtigheidswaarneming is dan veel gemakkelijker. Vastgesteld kan worden dat de TKT op alle afdelingen goed is (tussen 364 en 377).

Tabel 1 Gegevens van de melkveebedrijven over het boekjaar 1984/85

Afdeling	1	2	3	4	5
Gemiddeld aantal koeien/ <i>average number of cows</i>	58,6	108,1	122,5	84,1	51,9
Gemiddelde leeftijd bij afkalven (jaar/maand)/ <i>average age of calving (year/month)</i>	3,9	3,9	4,1	3,9	4,3
Melk per koe (kg)/ <i>milk yield per cow (kg)</i>	5607	6546	6237	6144	6187
Vetgehalte (%)/ <i>fat content (%)</i>	4,26	4,27	4,25	4,28	4,23
Eiwitgehalte (%)/ <i>protein content (%)</i>	3,22	3,42	3,31	3,30	3,29
Guldens per 100 kg melk (excl. BTW)/ <i>Hfl. per 100 kg milk (excl. VAT)</i>	73,17	75,39	74,15	74,35	73,69
1 e klas melk (%)/ <i>first class milk (%)</i>	87	88	97	84	100
Totaal melk (kg)/ <i>total milk (kg)</i>	320.685	699.751	758.591	508.185	310.449
Wintermelk (%)/ <i>winter milk (%)</i>	41,2	42,1	43,1	52	52,4
Gve per ha/LSU per ha	4,34	2,96	3,37	2,47	1,91
Krachtvoer per koe (kg) incl. jongvee/ <i>concentrates per cow (kg) incl. young stock</i>	1694	1359	1600	2238	1168
<i>Unit</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>

Table 1 Data of dairy units of financial year 1984/85

Tabel 2 Tussenkalftijd (TKT) van 1 januari 1985 tot 31 december 1985

Afdeling	Aantal dieren waarvan TKT berekend	TKT	Spreiding
1	48	364	323-543
2	73	371	259-505
3	83	377	311-490
4	36	377	320-440
5	28	375	243-477

<i>Unit</i>	<i>Number of cows with calving interval</i>	<i>Calving interval</i>	<i>Range</i>
-------------	---	-----------------------------	--------------

Table 2 *Calving interval from 1 January 1985 till 31 December 1985***Tabel 3** Aantal eerste inseminaties en drachtigheidsresultaten van 1 oktober 1984 tot 1 oktober 1985

Afdeling	Aantal 1e inseminaties	Non-return 0-56 dagen	
		aantal	percentage
1	80	50	62,5
2	140	78	55,7
3	155	106	68,4
4	91	67	73,6
5	64	33	51,5
Gemiddeldlaverage	530	334	63,0

<i>Unit</i>	<i>Number of first inseminations</i>	<i>Number</i>	<i>%</i>
		<i>Non-return 0-56 days</i>	

Table 3 *Number of first inseminations and conception results from 7 October 1984 till 7 October 1985*

In tabel 3 zijn het aantal eerste inseminaties en de drachtigheidsresultaten vermeld. Het gemiddelde drachtigheidspercentage na de eerste inseminatie ligt op 63. Op alle afdelingen wordt veterinaire bedrijfsbegeleiding toegepast waarbij probleemkoeien onderzocht en eventueel behandeld worden.

Arbeidsverbruik

Elke medewerker noteert dagelijks hoeveel tijd besteed is aan bepaalde werkzaamheden (bijvoorbeeld melken, voeren). Per afdeling worden deze gegevens verwerkt tot een jaaroverzicht van het arbeidsverbruik. Tabel 4 laat een aantal van deze gegevens zien. Voor vervanging van de vaste arbeidsbezetting op de afdelingen bij ziekte, verlof en vrije week-einden zijn vaste vervangers beschikbaar. Voor alle afdelingen samen is een aparte bedrijfsleiding aanwezig. Bij de voederwinning en het uitrijden van mengmest wordt de loonwerker ingeschakeld. Van de totale arbeidsbesteding komt een groot deel voor rekening van het melken en het bijbehorende werk zoals melkstal reinigen, koeien ophalen e.d. Op alle afdelingen wordt 38% van de tijd hieraan besteed, 30-40% wordt besteed aan veeverzorging, dat wil zeggen voeren van kalveren en melkvee, zorg bij afkalven e.d. Het graslandwerk zoals bemesting, onderhoud en voederwinning, veroorzaakt weliswaar een piek in de zomerperiode, maar over het gehele jaar gerekend neemt dit ongeveer 7% van de tijd in beslag op de eenmansbedrijven en 14% op de tweemensbedrijven. In de post „alge-

Tabel 4 Arbeidsverbruik per afdeling in het boekjaar 1984/85

Afdeling	1	2	3	4	5	6
Vaste arbeidsbezetting/ permanent labour force	1	2	2	1	1	
Gemiddeld aantal koeien/ <i>average number of cows</i>	58,6	108,1	122,5	84,1	51,9	
Gemiddeld aantal stuks jongvee (gve)/ <i>average number of young stock (LW)</i>	17,4	37,6	36,9	24,3	18,4	
Gemiddeld aantal vleesstieren (gve)/ <i>average number of beef bulls (LW)</i>	—	—	—	—	—	
Arbeidsverbruik totaal (manuren)/ <i>labour use total (manhours)</i>	4015	5637	5147	—	3461	
Arbeidsverbruik per koe (manuren per gve)/ <i>labour use per cow (manhours per LSU)</i>						
Melken/ <i>milking</i>	18	12	10	—	15½	
Bijkomend werk/ <i>work around milking</i>	10	8	6	—	9	
Veeverzorging/ <i>tending of cattle</i>	30	18	15	—	29	
Bemesting, graslandverzorging/ <i>fertilizing, grassland management</i>	3	3	3	—	3	
Voederwinning/ <i>fodder harvesting</i>	2	4	3	—	2	
Algemeen/ <i>general</i>	6	7	5	—	8	
Totaal/ <i>total</i>	69	52	42	—	67	11
<i>Unit</i>	1	2	3	4	5	6

Table 4 Labour use per unit in financial year 1984/85

meen" is onder meer de administratie opgenomen en het onderhoud van stal, erf en machines.

Koude reiniging

Op afdeling 3 worden de 125 melkkoeien gemolken in een 16-stands visgraatmelkstal met melkmeetglazen en een laag liggende melk leiding. Gedurende ca. één jaar is de melkinstallatie met koud water gereinigd met een hoge dosering speciaal reinigingsmiddel. Er werd met water van ca. 60 °C voorgespoeld om het melkvet op te lossen en af te voeren. Daarna werd acht minuten gereinigd met koud water met 1% reinigingsmiddel. In de proefperiode is de reiniging diverse malen aangepast: hogere dosering, verandering tijdsduur spoelen, twee maal voorspoelen.

Een probleem was dat er ondanks alle aanpassingen aanslag in de melkmeetglazen ontstond. Ook werden de koppen van de tepelvoeringen niet schoon genoeg. Daarom werd iedere week éénmaal met warm water gereinigd. Bacteriologisch (kiemgetal) waren er tijdens deze periode geen problemen. Na een jaar werd besloten weer warm te gaan reinigen met een lagere dosering van hetzelfde middel. De glazen worden nu wel goed schoon evenals de koppen van de tepelvoeringen. Waarschijnlijk is de 16-stands visgraatmelkstal met melkmeetglazen moeilijker te reinigen dan bijvoorbeeld een 10-stands zonder melkmeetglazen. Het zou kunnen zijn dat in een eenvoudige melkstal de koude reiniging wel lukt.

Sproeier voor verregening van mengmest

Gedurende een vijftal jaren wordt mengmest verregend op grasland en bouwland. In het

Sinds 1,5 jaar wordt mengmest verregend met een sproeier met rubberen mondstuk en aandrijfwieltjes. De ervaringen zijn goed.

Since 1,5 year slurry is spread by a sprinkler with a rubber mouthpiece and a small operating wheel. The results are good.



Het wieltje voor de sproeimond wordt rond gedraaid door de met grote kracht erlangs spuitende mest. Daardoor kan het wieltje via een as weer een tandwielkrans aandrijven, waarop de sproeier bevestigd is.

The little wheel in front of the mouthpiece is turned round by the fast passing slurry.

Through this the wheel can drive the sprinkler by way of gear transmission.



begin was de sproeier één van de problemen. Hij raakte steeds verstopt of hij draaide niet rond. Er is toen een sproeier ontwikkeld die zijn rondgaande beweging kreeg van loopwielen over de grond. Op zich een goede verbetering, hoewel er toch een probleem was: de sproeier bewoog zich te schoksgewijs heen en weer, waardoor de mest onvoldoende verdeeld werd.

Inmiddels is er 1,5 jaar gewerkt met een Italiaanse sproeier met een rubberen mondstuk. Voor de sproeimond zit een wieltje dat door de met grote kracht erlangs spuitende mest zeer snel rond wordt gedraaid. Dit wieltje drijft via een as een tandwielkrans aan, waarop de sproeier is bevestigd. Met behulp van in de draaikrans gestoken pennen wordt de werkbreedte van de sproeier bepaald. Deze sproeier voldoet goed.

Roostermixer

In verschillende stallen doet zich het probleem voor dat de mengmest onvoldoende wil drij-

ven. Met name op bedrijven waar nauwelijks mogelijkheden voor mixen of rondpompen zijn. Het is dan lastig de mestkelders leeg te krijgen. Vaak wordt dan met de vacuümtank ergens dunne mest of gier opgezogen, die dan op de plek waar de mest niet wil drijven er weer in wordt gepompt. Een lastig, vuil en tijdrovend karwei.

Door diverse firma's is nu een verplaatsbare electromixer ontworpen die speciaal ingezet kan worden op moeilijk bereikbare plaatsen. De werking van zo'n mixer is simpel. Met behulp van een liertje laat men het roerblad door de roosters zakken. De mixer wordt vervolgens met twee pennen vergrendeld. Een electromotor drijft de mixer aan. Wanneer een bepaalde plaats goed gemixt is, wordt de mixer enkele meters verplaatst, enz. Na enkele malen verplaatsen, is de mest behoorlijk gemixt en komt goed in beweging.

Stalen mestsilos

In 1975 is op de Waiboerhoeve een gegalvaniseerde mestsilos gebouwd. De silos is gebouwd volgens systeem „Lipp” met z.g. gefelste naden. Aan de binnenzijde is de wand proefsgewijs gedeeltelijk één en gedeeltelijk twee maal gecoat, na respectievelijk één of twee voorbehandelingen. De inhoud van deze silos is 700 m³ en de wandhoogte is 3 meter. De ervaring met deze mestsilos is als volgt samen te vatten. Na ca. 8 jaar ontstond er roest op verschillende plaatsen aan de binnenzijde, vooral daar waar de wand slechts éénmaal behandeld was. De roest zit vooral in de bovenste meter van de silos op de zogenaamde mest/lucht rand. In de daaropvolgende twee jaar heeft de roestvorming zich enorm doorgezet. Zo erg zelfs dat de wand op verschillende plaatsen nu doorgeroest is. De silos is ongeschikt geworden voor de opslag van mengmest en wordt gesloopt. Op de betonnen fundatieplaat zal opnieuw een stalen mestsilos volgens systeem Lipp gebouwd worden, maar dan met roestvast staal als materiaal. Dat is ijzeren plaatwerk waarop aan weerszijden een dun laagje roestvast staal geperst is.

Ventilatie in ongeïsoleerde stallen

De ligboxenstallen op de Waiboerhoeve zijn niet geïsoleerd en hebben een natuurlijke ventilatie. Deze ventilatie vindt plaats door een open nok en kleppen in de zijwand. Er zijn ook stallen met space boarding in eindgevels en zijwanden en in één stal zijn spleten in het dak aangebracht. In z'n algemeenheid kan gesteld worden dat de ervaringen met ongeïsoleerde stallen goed zijn. Er is zo'n goed klimaat in de gebouwen dat er geen problemen zijn met de gezondheid van het vee. Kou is voor het melkvee geen probleem. De kleppen in de zijwand kunnen dan ook zoveel mogelijk open blijven staan, zodat de luchtvochtigheid niet te hoog wordt. Het is beter een iets lagere temperatuur te hebben met een goede luchtvochtigheid. Toch kan er met name onder winterse omstandigheden wat ongemak ontstaan. Daarom moest een aantal zaken goed in de gaten worden gehouden.

- De waterleidingen moeten zodanig aangelegd zijn dat ze niet kunnen bevriezen.
- Waterleidingen moeten tijdig afgesloten en afgetapt worden op plekken waar ze kunnen bevriezen.
- De mestafvoer kan met behulp van een tijd klok bij koude nachten vaker draaien.
- Een mengsel van zout en zaagsel op de roosters of vloeren gestrooid, voorkomt bevriezing van de mest.

Samenvatting

- Behalve op afdeling 1 is de melkproductie overal weer wat gestegen. Op afdeling 2 en 5 werd een zeer gunstige verhouding melkproductie-krachtvoerverbruik gerealiseerd.
- De tussenkalf tijd op alle afdelingen ligt gemiddeld erg gunstig (tussen 364 en 377).
- Het gemiddelde drachtigheidspercentage na éénmaal insemineren ligt op 63.
- Op de melkveeafdeling wordt ongeveer 38% van de tijd aan melken besteed en 30-40% aan veeverzorging.
- De nieuw in gebruik genomen sproeier voor mengmestverregering voldoet goed.
- Gedurende een jaar werd de melkmachine op afdeling 3 „koud” gereinigd. De leidingen, meetglazen en tepelvoeringen werden niet schoon geogeg.
- In stallen waar geen mixerput of rondpompsysteem aanwezig is, kan een eenvoudige roostermixer goed werk leveren.
- De gegalvaniseerde mest silo is na 10 jaar op verschillende plaatsen doorgeroest en wordt gesloopt.
- De ervaringen in ongeïsoleerde stallen zijn goed. Kou is minder belastend dan een hoge luchtvochtigheid voor de gezondheid van het vee.

Some technical aspects of the Waiboerhoeve

- *Except in unit 1 milkyield is somewhat higher than the year before. In the units 2 and 5 the use of concentrates per cow (incl. young stock) was low. It was respectively 1359 and 1 168 kg while the milkyield was respectively 6546 and 6 187 kg per cow.*
- *The calving interval in the several units was on an average very good (between 364 and 377 days).*
- *The mean conception rate after one insemination was 63%.*
- **Milking and work around milking took 38% of the available time at the dairy farms and other work with cattle took 30-40 % .**
- *The new sprinkler to spread slurry works satisfactory.*
- *During one year the milking machine on unit 3 has been cleaned with cold water. The cleaning was not satisfactory.*
- *In stables where stirring the slurry is difficult a simple electric mixer can be useful. The mixer works with its blades under the slatted floor.*
- *After ten years the metal slurry silo has rusted through at several places.*
- *There are good experiences with unisolated stables. **Cold is less harmful than a high humidity for the health of the cattle.***