

## ENKELE TECHNISCHE ASPECTEN VAN DE BEDRIJFSINRICHTING

Ing. J. Visch

In dit hoofdstuk wordt nader ingegaan op enkele technische aspecten van de bedrijfsinrichting.

Uit tabel 1 blijkt dat de melkproductie op afdeling 3 en 4 op een goed niveau ligt. Op afdeling 1 en 2 is de melkproductie ten opzichte van voorgaande jaren gedaald. Op afdeling 2 is dat een gevolg van de slechtere ruwvoer kwaliteit bij het zelfvoedingssysteem en de vaak stagnerende krachtvoerautomaten. Op afdeling 1 moet de lagere productie vooral gezocht worden in de overgang van voerligboxen naar grupstal. Ook bleven op deze afdeling een aantal beste koeien gust, waardoor meer vaarzen ingezet moesten worden.

De gemiddeld goede melkproductie werd gehaald met relatief weinig krachtvoer. Op afdeling 4 was het krachtvoerverbruik wat hoger, hier is echter sprake van een herfstkalvende veestapel waardoor veel melk op wintervoer gemolken wordt, wat meer krachtvoer vraagt. De vrij lage krachtvoergif op de andere bedrijven is in hoofdzaak een gevolg van het feit dat in de zomer weinig krachtvoer vervoerd wordt. (In de zomerperiode 1980 gem. 2,5kg/koe/dag.) Het streven is erop gericht dat door een goed graslandgebruik het melkvee steeds over zeer goed gras (ook bij zomerstalvoeding) kan beschikken, waardoor met weinig krachtvoer een hoge melkproductie bereikt kan worden.

### Roosters in melkstand

Op afdeling 3 is een 16-standsvisgraatmelkstal in gebruik voor 180 melkkoeien. In de standen aan weerszijden van de melkput op een afstand van 30 cm evenwijdig aan de putrand zijn mestgootjes aangebracht met daarop stalen roosters. De goot wordt gevormd door een in de lengte doormidden gezaagde PVC pijp  $\varnothing$  160 mm, welke in het beton is vastgezet. De roosters bestaan uit een frame waarop de stalen strippen in de lengterichting vastgelast zijn. Mest en gier worden door deze mestgootjes direct afgevoerd en de stand blijft daarvoor schoner. De ervaringen zijn als volgt.

- Het kost minder werk om de standen schoon te houden,
- De koeien moeten er erg aan wennen.
- Wanneer de koeien gehaast in de melkstal komen, is de kans op uitglijden op de gladde roosters groot. Het zou beter zijn als er een antisliplaag op aangebracht zou worden.

### Lokmiddel in melkstallen

Als in de melkstal geen krachtvoer gegeven wordt, zou een ander lokmiddel gebruikt moeten kunnen worden.

In blokken geperste melasse leek voor dit doel geschikt. Gedurende enkele maanden is met deze melasselikstenen ervaring opgedaan. In de eerste plaats werden deze likstenen beproefd op afdeling 3. Hier worden 180 melkkoeien gemolken in een 16-stands-

**Tabel 1** Enkele gegevens boekjaar 1979/1980

Afdeling/unit	1	2	3	4
Gem. aantal melkkoeien/ <i>Average number of cows</i>	52,9	109,4	179,7	104,2
Gem. leeftijd bij afkalven(jr./mnd.)/ <i>Average age at calving(yrs./mon ths)</i>	3,07	4,03	4	4,03
Melkgift per koe(kg)/ <i>Milk yield per cow(kg)</i>	5464	5981	6707	6698
Vetgehalte(%)/ <i>Fat content(%)</i>	4,03	3,93	3,96	3,94
Eiwitgehalte(%)/ <i>Protein content(%)</i>	3,31	3,27	3,20	3,22
Opbrengst 100 kg(gld excl. BTW)/ <i>Return per 100 kg milk(Hfl, excl. VAT)</i>	61,03	59,88	59,79	60,77
Eerste klas mel k(%)/ <i>First class milk(%)</i>	100	92	100	100
Wintermel k(%)/ <i>Winter milk(%)</i>	43,8	40,1	47,0	64,3
Veebezetting(gve/ha grasl. + voedergewassen)/ <i>Stocking rate(L SU/ha grassland + fodder crops)</i>	2,3	2,8	2,6	3,0
Krachtvoer per koe(kg)/ <i>Concentrates per cow(kg)</i>	1521	1436	1593	2103

**Table 1** *Some data of financial year 1979/1980*

visgraatmelkstal. Er werd voordien tijdens het melken geen krachtvoer gegeven, ook geen lokbrok. Dit werkt al 4 jaar zonder problemen; de koeien zijn erg rustig en bevullen de melkstal niet. Een aantal laagproductieve dieren was wat traag bij het binnenkomen van de melkstal, doch hier werd weinig hinder van ondervonden. Gedurende 2 maanden werden de melasselikstenen in deze melkstal gebruikt. De koeien likten er wel aan, maar werden er niet door gelokt. Wel waren de koeien wat onrustiger dan toen ze helemaal niets kregen.

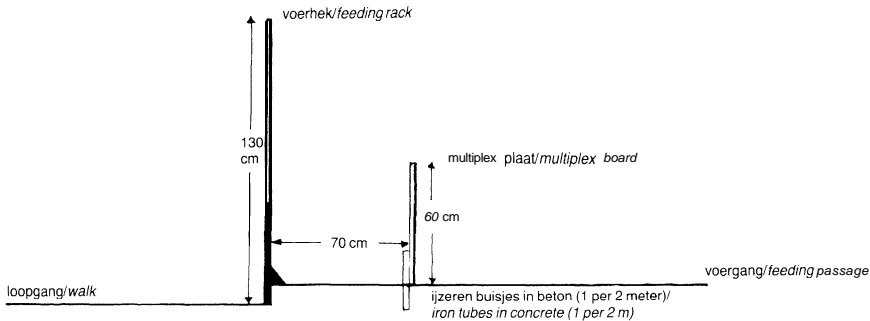
Daarna werden de likstenen toegepast in de 12-standsvisgraatmelkstal van de afdeling 2, waar tot dan toe wel lokbrok toegediend werd. Hier kwamen de koeien slecht de melkstal in ondanks de lokbrok. Tijdens de periode dat melasse likstenen als lokmiddel toegepast werden werd dat niet beter. Alle dieren moesten de melkstal binnen gedreven worden.

### Voerbak

Afdeling 3 heeft een tijd lang gewerkt met een voerbak voor het voerhek (zie figuur 1). Er werd aan de koeien een gemengd rantsoen verstrekt (mais, kuilgras en krachtvoer) middels een voermengwagen. Voordat de voerbak was aangebracht moest het voer geregeld worden bijgeschoven omdat de koeien al vretende het voer op de voergang werkten. Nadat de voerbak was aangebracht konden de koeien het voer niet meer wegduwen en hoefde het dus ook niet meer bijgeschoven te worden. Er werd 2 keer per dag gevoerd. De ervaringen met een dergelijke voerbak waren als volgt:

- Met een voermengwagen met zijafvoer was het gemengde voer goed in de voerbak te brengen.
- De koeien probeerden nog wel de brokjes uit het voer te zoeken. Met krachtvoer in de vorm van meel was dat minder het geval.
- De koeien hoefden minder naar het voer te reiken, waardoor de klauwen minder onregelmatig afsleten.

**Figuur 1** Constructie van de voerbak voor het voerhek  
**Figure 1** Construction feeding crib at feeding rack.



- Er hoefde vrijwel geen voer aangeveegd te worden. Er moest nog wel eens wat gemorst voer in de bak worden geschept.

### Voerdoseercontainer

Zoals op veel bedrijven heeft ook op de Waiboerhoeve de voerdoseercontainer zijn intrede gedaan. Met deze container is het mogelijk om min of meer natte produkten te voeren zoals, snijmais, perspulp, bierbostel, mix, appelen, etc. Bij het gebruik van een voerdoseercontainer is het een vereiste dat de voergang vrij is. Als men kuilvoer met behulp van de kuilvoersnijvork uithaalt, moet dit dan dus dagelijks gebeuren. Het is ook mogelijk om kuilvoerblokken op pallets voor- of achter de stal te plaatsen en ze iedere dag na het voeren van andere produkten naar binnen te rijden.

Op de Waiboerhoeve werd de voerdoseercontainer ingezet op afdeling 3, waar in de zomer zomerstalvoeding met vers gras wordt toegepast en 2 kg ds per koe per dag uit snijmais wordt bijgevoerd. De snijmais werd 's morgens met behulp van de voerdoseercontainer verstrekt. Het doseren van de snijmais op deze wijze verliep snel en gaf geen enkel probleem. De inhoud van de bak was 850 l en er werd gemiddeld 500 kg snijmais geladen.

### Arbeidsverbruik

De verschillende afdelingen worden geëxploiteerd als zelfstandige bedrijven met eigen gebouwen, land, vee en een vaste arbeidsbezetting. Vier bedrijven worden als eenmansbedrijf geëxploiteerd, er is één tweemansbedrijf en één driemansbedrijf. De medewerkers hebben een werkrooster van 8 uur per dag en een werktijd van 80 uur per 2 weken. In het werkrooster is opgenomen dat eens per veertien dagen een zondag gewerkt moet worden. Voor vervanging bij ziekte, verlof en per medewerker (26 vrije weekenden per jaar) zijn op de eenmansbedrijven en op het driemansbedrijf vaste vervangers aan-

wezig. Op het tweemansbedrijf rouleren de beide medewerkers per weekeinde. In drukke perioden worden overuren gemaakt.

Bij de voederwinning en bij het uitrijden van drijfmest wordt de loonwerker ingeschakeld. Voor alle bedrijven tezamen is een aparte bedrijfsleiding aanwezig.

Uit tabel 2 (zie volgende pagina) blijkt dat op de melkveebedrijven (afdeling 1t/m 4) ongeveer de helft van de totale tijd besteed werd aan melken. Op de bedrijven met jongvee of stieren werd de meeste tijd besteed aan veeverzorging (voeren).

Geconcludeerd kan worden dat een aantal van 60 melkkoeien per man goed gehaald kan worden. Op afdeling 4 die als eenmansbedrijf geëxploiteerd zou moeten worden, werd 4168 manuur gewerkt. Dat betekent dat dit bedrijf in de gegeven situatie zeker geen eenmansbedrijf genoemd kan worden. Voor de rundveehouderij in z'n algemeenheid geldt dit overigens, want er moet immers zeven dagen per week worden gewerkt.

### Onderhoud melkstallen

Op de Waiboerhoeve worden vijf verschillende melksystemen gebruikt.

Afdeling/Type Unit	Aantal standen resp. melksystemen/ number of stalls or milking system	Bouwjaar/ year of installation
2 Open melkstalopen <i>milking parlour</i>	2 x 3	1972
2 Visgraatmelkstal met lichtsignalering/ <i>herringbone milking parlour with light indication</i>	2 x 6	1972
3 Visgraatmelkstal met melkmeetglazen/ <i>herringbone milking parlour with measuring jars and automatic cluster removal</i>	2 x 8	1972
4 Draaimelkstal met schuine standen, meetglazen en automatische afneemapparaatuur/ <i>Rotary milking parlour stalls, measuring jars and automatic cluster removal.</i>	12	1975
1 (grupstal) Melkleiding, automatische afneemapparaatuur/ <i>milk pipeline, automatic cluster removed</i>	p. m6	1978

De wijze van periodiek onderhoud is voor ieder melksysteem in hoofdzaak gelijk. Zo is er een onderhoudsabonnement. Hierbij wordt de gehele apparatuur gemeten (vacuum, pulsatieslag), alle onderdelen gecontroleerd en zonodig vervangen. De tepelvoeringen worden tweemaal per jaar vernieuwd, de rest van de rubberonderdelen wordt vervangen als er haarscheurtjes inkomen. (Gem. levensduur 4-6 jaar.)

Bij de melksystemen waar met automatische afneemapparaatuur wordt gewerkt zijn er regelmatig storingen in het afnamesysteem waarvoor hulp van een specialist moet worden ingeschakeld.

**Tabel 2** Arbeidsverbruik per afdeling 1979/1980

Afdeling/Unit	1	2	3	4	5	6
Vaste arbeidsbezetting/ <i>usual labourforce</i>	1	2	3	1	1	1
Gem. aantal koeien/ <i>average number of cows</i>	52,9	109,4	179,4	104,2	—	—
Gem. aantal stuks jongvee(gve)/ <i>average number of young cattle(LSU)</i>		35	—	—	140,8	—
Gem. aantal stieren(gve)/ <i>average number of bulls(LSU)</i>					—	204
Arbeidsverbruik per koe <i>mu/gve/hours worked per cow (man-hours per LSU)</i>						
Totaal/ <i>total</i>	55	44	41	40	23	11
Melken plus bijkomend werk/ <i>milking and extra work</i>	27	19	14	18	—	—
Veeverzorging/ <i>tending of cattle</i>	18	12	14	15	15	9
Stalvoeding/zero <i>grazing(indoor feeding)</i>			5	—	3	—
Bemesting/graslandverzorging/ <i>fertilizing and fen ting grassland</i>	1	3	1	2	0	0
Voederwinning/ <i>fodder production</i>	1	3	2	1	1	0
Algemeen/ <i>general work</i>	7	7	5	4	4	2

**Table 2** Hours work per unit in 1979/1980

Sij de draaimelkstal moet naast het periodieke onderhoud veel onderhoud gepleegd worden aan de aandrijving van de carrousel. Na zes jaar moest de gehele aandrijving vernieuwd worden.

### Samenvatting

De beschreven technische aspecten van de bedrijfsinrichting kunnen als volgt worden samengevat:

- In het boekjaar 1979/1980 werden gemiddeld 446,2 koeien gemolken. De jaarproductie was 6378 kg melk per koe. Het krachtvoerconsumptie was 1665 kg per koe. In de zomer van 1980 werd gemiddeld 2,5 kg krachtvoer per koe per dag verstrekt.
- Door een gootje in de standen van een visgraatmelkstal werd veel mest direct opgevangen en afgevoerd. De roosters op het gootje moeten niet te glad zijn.
- Melasselikstenen in de melkstal bleken geen effect te hebben als lokmiddel.
- Nawerk als bijgeschuiven van voer aan het voerhek kan vrijwel worden voorkomen door het maken van een voerbak.
- Het verstrekken van snijmais met een voerdoseercontainer ging snel en goed.
- Het arbeidsverbruik was in het boekjaar 1979/1980 op de melkvee-afdelingen gemiddeld 43 manuren per koe.
- De gehele aandrijving van de draaimelkstal moest na 6 jaar gebruik worden vernieuwd. Ook automatische afneemapparatuur vereiste extra onderhoud.

## Summary

Some described technical farm aspects may be summarized as follows.

- In the financial year 1979/1980 446,2 cows have been milked on an average. Annual milk production amounted to 6378 kg milk per cow. Consumption of concentrates was 1665 kg per cow. During summer of 1980 an average of 2,5 kg concentrates per cow per day was given.
- A gutter in the stalls of a herringbone milking parlour caught and drained off a lot of manure. The grid on the gutter should rather not be too smooth.
- Molasses licks as bait in the milking parlour appeared not to have effect.
- Making a feeding trough at the feeding rack may avoid extra work like shoving on fodder.
- Feeding maize silage with a dosing container worked quickly and well.
- An average of 43 manhours per cow were used on the dairy cattle units during the financial year 1979/1980.
- The whole driving gear of the rotative milking parlour had to be renewed after a six years use. Automatic cluster removal also asked extra maintainance.