

ENKELE TECHNISCHE ASPECTEN VAN DE BEDRIJFSINRICHTING

Ing. J. Visch

Naast de gegevens die voor het onderzoek-programma worden verzameld, komt ook op het gebied van de bedrijfsexploitatie informatie beschikbaar. Dit hoofdstuk vermeldt een aantal aspecten van de bedrijfsinrichting die soms nauw verweven zijn met het onderzoek maar toch een informatieve betekenis hebben voor de praktijk.

Resultaten melkvee

De melkproductie op alle afdelingen ligt op een goed tot zeer goed niveau. Op alle afdelingen is de productie gestegen ten opzichte van voorgaande jaren, terwijl het krachtvoer-gebruik nauwelijks toegenomen is. Afdeling 2 heeft het beste resultaat verkregen, hier is de melkproductie het laatste jaar met 580 kg melk per koe gestegen, terwijl er 60 kg krachtvoer per koe minder gevoerd is. Dit is enerzijds het gevolg van een betere ruwvoer-kwaliteit en anderzijds van een nog betere benutting van vers gras. Ook op afdeling 1 en 3 werd goed gemolken met een relatief laag krachtvoergebruik. Op afdeling 4 was de melkproductie zeer goed, maar met een vrij hoog krachtvoergebruik. Hier is echter sprake van een herfstkalvende veestapel waardoor veel melk op wintervoer gemolken wordt. Verder is de

Tabel 1 Gegevens van de vier melkveebedrijven over het boekjaar 1980/81

	Afdeling			
	1	2	3	4
Gem. aantal melkkoeien/ <i>Average number of dairy cows</i>	57,9	113,6	184,7	111
Gem. leeftijd bij afkalven/ <i>Average age at calving</i>	3,07	4,05	4,01	4,06
Melk per koe (kg)/ <i>Milk yield per cow</i>	5997	6560	6895	7118
Vet (%)/ <i>fat</i>	3,95	3,98	4,01	3,90
Eiwit (%)/ <i>protein</i>	3,31	3,35	3,22	3,19
Gld. per 100 kg melk (excl. BTW)/ <i>Hfl. per 100 kg milk (excl. V.A. T.)</i>	60,58	61,13	60,63	59,35
1 e klas melk (%)/ <i>first class milk</i>	96	96	96	90
Totaal melk (kg)/ <i>total milk</i>	337995	738357	1273446	790047
Wintermelk (%)/ <i>winter milk</i>	42,8	47,1	48,2	64,1
Gve per ha grasland + voedergewassen/ LSU per ha grassland + foddercrops	2,89	2,51	2,91	3,16
Krachtvoer per koe (kg)/ Concentrates per cow	1600	1377	1651	2316
	1	2	3	4
	<i>Unit</i>			

Table 1 Data of the four dairy farms of financial year 1980/81

veebezetting per ha grasland op dit bedrijf hoog, waardoor de melkgevende koeien eind september opgestald moeten worden. De vet- en eiwitgehaltenes (cijfers van de melkfabriek) zijn aan de lage kant. Door een doelbewust fokbeleid wordt getracht de gehaltenes op een hoger niveau te brengen.

Arbeidsverbruik

Ten behoeve van de bedrijfseconomische boekhouding vult iedere medewerker een zogenaamd werkbriefje in. Hierop wordt dagelijks vermeld hoeveel uur er besteed is aan bepaalde werkzaamheden (bijvoorbeeld melken of voeren). Per afdeling worden deze gegevens verwerkt tot een jaaroverzicht van het arbeidsverbruik. Tabel 2 laat een aantal van deze gegevens zien.

Voor vervanging van de vaste arbeidsbezetting bij ziekte, verlof en 26 vrije weekeinden per jaar zijn vaste medewerkers op de Waiboerhoeve. Bij de voederwinning en bij het uitrijden van dunne mest wordt de loonwerker ingeschakeld. Voor alle afdelingen te zamen is een aparte bedrijfsleiding aanwezig.

Op de melkvee-afdelingen werd 37 tot 55% van de totale tijd besteed aan melken en het daarbij behorende werk. Op het jongvee- en het vleesveebedrijf werd de meeste tijd besteed aan veeverzorging (voeren) respectievelijk 67% en 75%.

Tabel 2 Arbeidsverbruik per afdeling 1980/81

	Afdeling					
	1	2	3	4	5	6
Vaste arbeidsbezetting/ <i>usual labour force</i>	1	2	3	1	1	1
Gem. aantal koeien/ <i>average number of cows</i>	57,9	113,6	184,7	111		
Gem. aantal stuks jongvee (gve)/ <i>average young stock (LSU)</i>		35			110,7	
Gem. aantal stieren (gve)/ <i>average number of bulls (LSU)</i>						207
Arbeidsverbruik totaal (m.u.)/ <i>total working hours (manhours)</i>	2815	4838	7464	4356	2979	2444
Arbeidsverbruik per koe of per gve (m.u.)/ <i>working hours per cow or per LSU (manhours)</i>						
Totaal/ <i>total</i>	49	43	41	39	27	12
Melken plus bijkomend werk/ <i>Veeverzorging/tending of cattle</i>	27	19	15	19		
Stalvoeding/ <i>work for zero grazing</i>	16	13	15	13	18	9
Bemesting/graslandverzorging/ <i>fertilizing/grassland management</i>			3	—	3	—
Voederwinning/fodder harvesting	1	3	1	1	1	—
Algemeen/ <i>general</i>	1	2	2	1	2	—
	4	6	5	5	3	3
	1	2	3	4	5	6
	<i>Unit</i>					

Table 2 Working hours per unit 1980/81

Voerdoseerwagen met krachtvoerbak

Met deze wagen kunnen verschillende soorten voer verstrekt worden, zoals lang kuilgras, snijmais, perspulp en krachtvoer. De wagen wordt met een voorlader of kraan laagsgewijs geladen. Met een bodemketting wordt de lading naar voren geschoven, waar doseerwalzen het voer als het ware affrezen en op de dwarsafvoerband laten vallen. Boven de dwarsafvoerband is een krachtvoerbak gemonteerd. Voor een goede dosering van het krachtvoer is aan de onderkant van de krachtvoerbak een doseerrol aangebracht (volume dosering).

De rol wordt aangedreven door een hydromotor en is onafhankelijk van de ruwvoerstroomband en de rijsnelheid regelbaar. Ruw- en krachtvoer worden echter nauwelijks vermengd, maar meer gelijktijdig verstrekt. Vooral bij droog ruwvoer (voordroogkuil) zoeken de koeien het krachtvoer uit het voer. Wanneer als ruwvoer ook snijmais wordt verstrekt wordt er minder geselecteerd. De ervaring heeft geleerd dat met deze voerdoseerwagens gesneden- of lange voordroogkuil goed verwerkt kan worden. Voor grotere bedrijven is deze doseerwagen met krachtvoerbak geschikt voor voeren van ruwvoer en krachtvoer. Wanneer met twee produktiegroepen gewerkt wordt kan met deze voerwagens aan de hoogproductieve groep een basishoeveelheid krachtvoer (bijvoorbeeld 6 kg) verstrekt worden, terwijl in de melkstal de rest van het krachtvoer per koe gedoseerd kan worden.

Verregenen van dunne mest

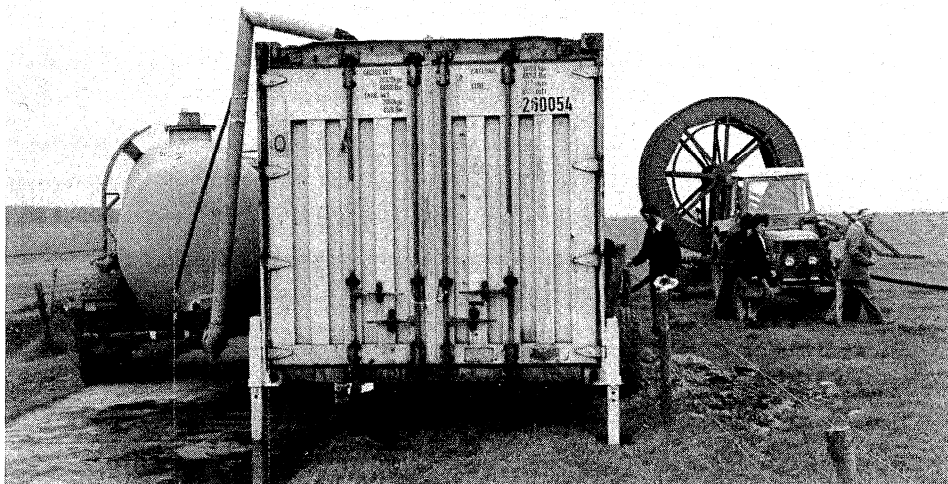
Bij het uitrijden van dunne mest in de winter of het vroege voorjaar wordt vaak schade aan het grasland toegebracht. Als de mest wordt aangewend in een natte periode als het land moeilijk berijdbaar is, kan de schade soms erg groot zijn. Wanneer de bewaarruimte vol is, moet de mest echter ook onder ongunstige omstandigheden worden uitgereden.

De Waiboerhoeve beproeft een systeem waarbij de dunne mest met een regeninstallatie over het land wordt gebracht. Daarbij wordt schade aan het grasland grotendeels voorkomen

Het gaat om een haspelinstallatie waar de turbine vanaf is gehaald. De haspel wordt aangedreven door een trekker. De mest wordt verdeeld door een grote sproeier. De straalonderbreker van de sproeier is echter verwijderd en er is een eenvoudig mechanisme aangebracht waardoor de straalpijp wordt gestuurd door de voortbeweging van de sproeier over de grond.

De mest wordt verpompt met een hogedruk-mestpomp die 80 m³ per uur verwerkt bij een druk van 10 bar. Het principe van deze pomp is dat van „de twee draaiende achten”. De pomp wordt aangedreven door een trekker. In één geval wordt de mest naar de haspelinstallatie gepompt via een ondergrondse leiding van ca. 1000 m lang en met een diameter van 150 mm. Er is daarbij nog voldoende druk bij de sproeier voor een goede verdeling van de mest. In andere gevallen wordt er, omdat er geen transportleiding aanwezig is, of omdat de percelen te ver van de mestopslag af- of verspreid liggen, gewerkt met een bij de haspelinstallatie op de kopakker opgestelde container.

De container heeft een inhoud van ca. 40 m³ en is verrijdbaar. De mest wordt door een vacuümmesttank in de container gebracht nadat hij in de opslag goed gemixt is. Het spuitstuk van de mesttank is vervangen door een schuin omhoogstaande pijp waardoor de mest gemakkelijk in de container kan worden gebracht. De mest wordt vanuit de container rechtstreeks via de haspelinstallatie verpompt.



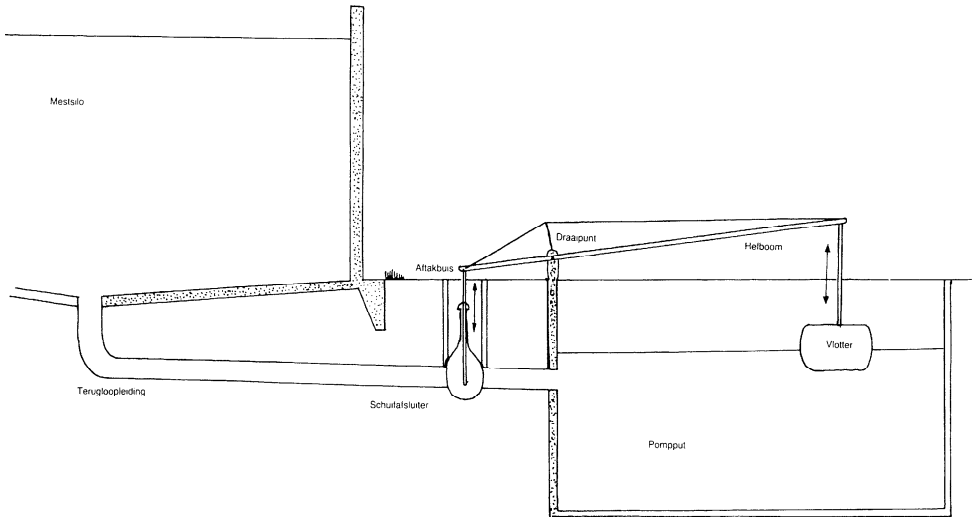
De mest wordt via de schuin omhoog staande pijp aan de mesttank in de container gebracht. Vanuit de container wordt de mest rechtstreeks met de haspelinstallatie verregend.

Slurry is pumped into the container through a pipe behind the vacuum tank. From there it is directly spread by a sprinkler installation.

Automatische afsluiter

Bij een bovengrondse mestsilo is meestal een aparte pompput aanwezig. Voor het uitrijden van dunne mest wordt de mesttank vanuit deze pompput gevuld. Door een terugloopleiding waarin een afsluiter zit, loopt de mest vanuit de mestsilo in deze pompput. Bij het uitrijden van mest moet dan voor elke vracht de afsluiter eerst open en dan weer dicht gedraaid worden. Het komt nogal eens voor dat men de afsluiter vergeet dicht te draaien met als gevolg een overstromende pompput. Ook omdat steeds meer loonwerkers een hydraulische zuigarm aan de tank gemonteerd hebben, werd gezocht naar een automatische afsluiter. Een medewerker van de proefboerderij ontwikkelde een systeem waarbij in de pompput een vlotter (grote drijver) geplaatst wordt (zie figuur 1). Deze vlotter is via een hefboom verbonden aan de afsluiter. Als het niveau in de pompput zakt, dan zakt ook de

vlotter en trekt dan met de hefboom de afsluiter open. Als het niveau stijgt, sluiten vlotter en hefboom de mesttoevoer weer af. Zo hoeft men niet meer van de trekker af om de afsluiter te bedienen, terwijl de kans op een met mest ondergelopen erf is geminimaliseerd.



Figuur 1 Automatische afsluiter voor pompput/automatically shut-off valve in the return flow conduct of a silo for storage of slurry

Mestafvoer uit de stal

Op alle afdelingen wordt gewerkt met mestschuiven. De mestschuiven worden voortbewogen door een stalen ketting met een schalmdikte van 13 mm. Een aandrijfstation met een electromotor brengt de ketting in beweging. De bediening van de schuiven is automatisch en in de meeste gevallen geschakeld door een tijd klok. De mestgangen worden 7 tot 12 keer per dag schoon geschoven. Twee typen mestschuif worden toegepast: de combischuif en de zwaluwschuif. Vouwschuiven worden niet meer toegepast, omdat dan het begin van de mestgang met de hand gereinigd moet worden. De combischuif en de zwaluwschuif hebben dit nadeel niet en ze volgen de niveaoverschillen in de vloer beter. Aandrijving van de schuiven via een schuifstang of vijzel is in het verleden toegepast. Op zich werkte dit goed, maar er was meer onderhoud nodig doordat er meer bewegende delen zijn die ook de kans op slijtage vergroten. Onderhoud van het mestafvoersysteem is van groot belang. De ketting moet 2 keer per maand worden opgespannen want een te slappe ketting versnelt de slijtage van de nestenschijf. Het onderhoud kost jaarlijks ca. f 400,- 500,-.

Samenvatting

- In het boekjaar 1980/81 werden gemiddeld 467,2 koeien gemolken. De jaarproductie was 6750 kg melk. Het krachtvoerbruik was 1736 kg per koe.
- Het arbeidsverbruik was in het boekjaar 1980/81 op de melkveeafdelingen gemiddeld 43 manuren per koe.
- Met een voeddoseerwagen met krachtvoerbak kan zowel gesneden als lang materiaal al dan niet gemengd met snijmais vervoederd worden. Wanneer men met produktiegroepen werkt kan een basis hoeveelheid krachtvoer aan het voerhek gegeven worden. In de melkstal kan voor elke koe individueel gedoseerd worden.
- Verregening van dunne mest op moeilijk berijdbaar land is technisch goed mogelijk.
- Een op de Waiboerhoeve ontwikkelde automatische afsluiter in de terugloopleiding van een mestsilo werkt goed en is eenvoudig van constructie.
- Op alle afdelingen worden de mestschuiven aangedreven via een stalen ketting. Voor het onderhoud hiervan is jaarlijks een bedrag van f 400,- tot f 500,- nodig.

Summary

- An average of 467,2 cows has been milked on the Waiboerhoeve during the financial year 1980/81. Yearly milk production was 6750 kg milk. Per cow 1736 kg of concentrates were consumed.
- Use of labour on the dairy farms was on an average 43 man hours per cow.
- A feeding dosing wagon with a concentrates-bunker can process short cutted material as well. Maize silage can also be mixed and feeded with this wagon. When the cows are divided into production-groups, a basic quantity of concentrates can be given together with roughage at the feeding fence. In the milking parlour an individual quantity of concentrates for each cow can be dosed.
- Spreading slurry with a sprinkler installation on bad passable land is technically well possible.
- An automatical shut-off valve in the return flow conduct of a silo for storage of slurry which has been developed on the Waiboerhoeve works well. The construction is simple and fits for the purpose.
- On all units of the Waiboerhoeve the dung scrapers are driven via a steel chain. Maintenance of this system costs yearly an amount of Hfl. 400-500.