

# ZOMERSTALVOEDERING BIJ CENTRALE OPFOK VAN JONGVEE

Ing. Tj. Boxem

Vanaf het moment dat de Waiboerhoeve werd overgeplaatst van Millingen a/d Rijn naar Lelystad (1973) tot 1982 is het jongvee van de diverse melkveebedrijven praktisch geheel centraal opgefokt op een speciaal daarvoor ingerichte afdeling (afd. 5). De eerste jaren werden de kalveren en de pinken 's zomers geweid. Eind 1977 kwam echter de vraag op of zomerstalvoeding op een centraal jongvee-opfokbedrijf niet aantrekkelijker zou kunnen zijn dan beweiding. Het is namelijk geen eenvoudige zaak om op opfokbedrijven een goede graslandexploitatie te realiseren. Dit geldt des te meer bij een slechte verkaveling en een zware veebezetting. De beweiding is op een centraal jongvee-opfokbedrijf vaak moeilijk te overzien. Er wordt meestal gewerkt met veel groepen dieren, waarbij de kalveren op etgroen moeten weiden. Een nadeel is de veelal langere beweidingduur per perceel, wat gepaard kan gaan met een aanzienlijk verlies aan groeidagen. Verder is met beweiding bij jongvee een regelmatige, op de behoefte afgestemde voeding vrij moeilijk te realiseren. Bovendien vraagt inseminatie veel tijd en aandacht. Deze bezwaren van beweiding maakten het de moeite waard om op afdeling 5 ook ervaring op te doen met zomerstalvoeding. Met dit systeem is vanaf mei 1978 tot mei 1982 gewerkt. In dit jaar is het opfokbedrijf als zelfstandige eenheid opgeheven in de meeste gevallen de jongvee-opfok weer in de exploitatie van de afzonderlijke melkveebedrijven is teruggebracht.

## Bedrijfsopzet en exploitatievorm

Het opfokbedrijf werd geëxploiteerd als eenmansbedrijf. Gedurende de weekeinden en bij ziekte en verlof beschikte het bedrijf over een vaste plaatsvervanger. Het uitrijden van drijfmest en een groot gedeelte van de voederwinning vonden in loonwerk plaats. Tabel 1 geeft een aantal kengetallen weer.

**Tabel 1** Bedrijfsgegevens van afdeling 5 van 1978/'79 tot en met 1981/'82

Jaar	1978/'79	1979/'80	1980/'81	1981/'82
Aantal dieren tot 1 jaar/young stock until 1 year	168	137	141	131
Aantal dieren ouder dan 1 jaar/young stock older than 1 year	160	170	128	132
Totaal/total	328	307	269	263
Grasland (ha)/grassland	25,2	25,8	25,8	25,8
Aantal dieren per ha/cattle density ha	13,0	11,8	10,4	10,2
GVE per ha/STU ha	5,2	4,8	4,1	4,1
Stikstof (kg/ha)/nitrogen	465	445	436	519

**Table 1** Data of unit 5 from 1978/'79- 1981/'82

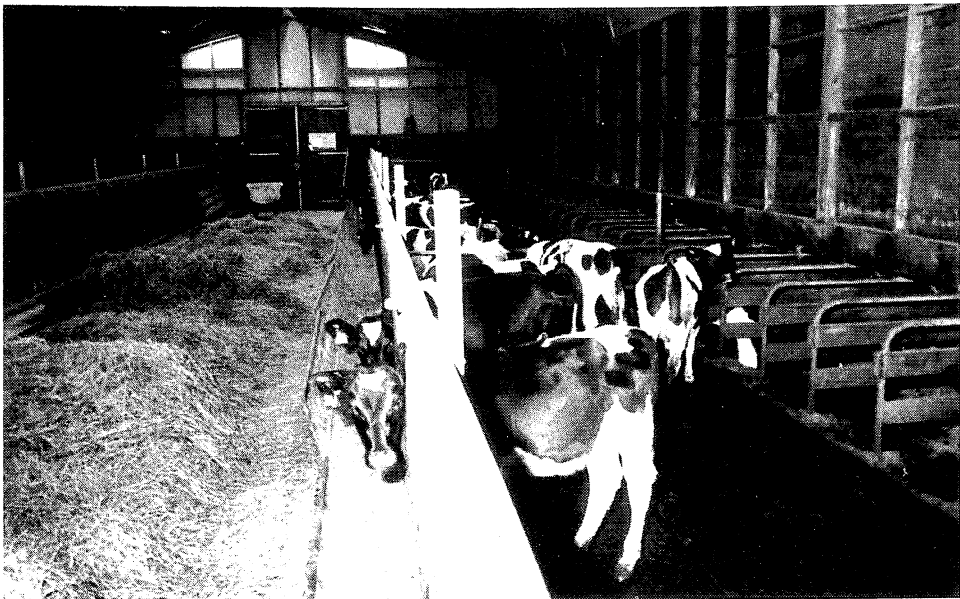
Vanaf 1979/1'80 is het aantal dieren beneden de leeftijd van één jaar nogal teruggelopen. In dat jaar is namelijk op afdeling 2 de jongvee-opfok weer in het totale bedrijfsgebeuren opgenomen.

De oppervlakte grasland bestond uit 17,8 ha blijvend grasland met daarnaast in 1978 een oppervlakte van 7,4 ha Italiaans raaigras (Ze jaars) en in de daaropvolgende drie jaren een oppervlakte van 8,0 ha rietzwengras. Het gemiddeld aantal dieren per ha grasland en het berekende aantal grootvee-eenheden was de laatste twee jaren beduidend lager dan de eerste twee jaren. De veebezetting was in alle jaren dusdanig hoog dat voor de winterperiode nogal wat ruwvoer moest worden aangekocht.

De eerste drie jaren liep de gemiddelde stikstofgift per ha grasland niet veel uiteen. Het laatste jaar lag deze aanzienlijk hoger als gevolg van het bijzonder goede grasjaar 1981.

Het gras voor zomerstalvoeding werd in één werkgang met een voor op de trekker gemonteerde cirkelmaaier gemaaid en met een opraapdoseerwagen geladen. Deze opraapdoseerwagen met zij-afvoer bracht het gras voor de dieren in de buitenstallen (open stallen met voerhek over de gehele lengte). Het gras voor de dieren in de binnenstal werd voor de deur gelost en met een trekker met grasvork naar binnen gereden en voor de dieren gebracht. Voor de opraapdoseerwagen was de voergang hier te smal.

In 1978 gebeurde het aanschuiven van het gras bij de binnen- en buitenstallen nog in handwerk, terwijl vanaf 1979 bij de buitenstallen een grasaanschuifapparaat achter een trekker werd gebruikt.



Centrale jongvee-opfokstal met kalveren tot 1 jaar.  
*Central rearing unit for young stock, with calves up to 1 year old.*

### Arbeidsverbruik

Door tijdschrijving is getracht het arbeidsverbruik voor de verschillende onderdelen weer te geven. Het arbeidsverbruik betreft steeds een gemiddelde over twee jaren en staat vermeld in tabel 2. Ter vergelijking is tevens het arbeidsverbruik weergegeven van een viertal jaren waarin nog het systeem van beweiding werd toegepast.

**Tabel 2** Arbeidsverbruik in manuren en procenten voor verschillende werkzaamheden

Systeemsysteem Periode/ <i>period</i>	Beweiding/ <i>grazing</i>				Stalvoeding/ <i>zero grazing</i>			
	1974-76		1976-78		1978-80		1980-82	
	Uren/ <i>hours</i>	%	Uren/ <i>hours</i>	%	Uren/ <i>hours</i>	%	Uren/ <i>hours</i>	%
Veeverzorging/ <i>tending of cattle</i>	2132	76	2173	76	2154	68	1968	69
Bemesting/ <i>fertilizing</i>	108	4	114	4	62	2	68	2
Graslandverzorging/ <i>tending of grassland</i>	26	1	42	2	13		9	—
Voederwinning/ <i>fodder harvesting</i>	278	10	242	9	153	5	167	6
Stalvoeding/ <i>zero grazing</i>					353	11	407	14
Algemeen/ <i>general</i>	266	9	270	9	437	14	246	9
Totaal/ <i>total</i>	2810	100	2841	100	3172	100	2865	100
Aantal aanwezige dieren/ <i>number of animals</i>	260		304		318		266	
Arbeid per dier (uren)/ <i>labour per animal (hours)</i>	10,8		9,3		10,0		10,8	

**Table 2** Working hours (also in %) for different operations

Uit tabel 2 blijkt dat tijdens de periode van vier jaar beweiding in het arbeidsverbruik zeer weinig verschuiving is opgetreden. De veeverzorging heeft de meeste tijd gevraagd, namelijk 76% van het totaal. Voederwinning en algemeen werk nemen elk 10% voor hun rekening. Het arbeidsverbruik per gemiddeld aanwezig dier is in 1976-78 ten opzichte van de voorgaande twee jaren nogal wat teruggelopen. In 1974-76 zou er gesproken kunnen worden van een bepaalde onderbezetting aan dieren. Tijdens de periode van stalvoeding is ten opzichte van de periode van beweiding een verschuiving in arbeidsverbruik opgetreden. De arbeidsbehoefte van veeverzorging is met 7 à 8 procent gedaald tot 68 à 69 procent. Ook de tijd die aan de voederwinning wordt besteed is met ca. 4% afgenomen. Het geringere arbeidsverbruik op deze twee onderdelen en bij de bemesting is in zijn geheel terug te vinden in de extra benodigde tijd voor stalvoeding. Het totale arbeidsverbruik per aanwezig dier tussen de twee laatste jaren van beweiding en de twee eerste jaren van stalvoeding is nauwelijks veranderd. Dit zelfde geldt, eveneens bij een nagevoeg gelijke veebezetting, voor de eerste twee jaren van beweiding en de laatste twee jaren van stalvoeding. In de post loonwerk zijn in de betreffende jaren geen grote verschillen naar voren gekomen. Alleen de kosten voor het uitrijden van drijfmest zijn tijdens de stalvoedingsperiode met ca. 55% gestegen. Wanneer we het voorgaande overzien dan kan worden gesteld dat als gevolg van het systeem van stalvoeding bij centrale opfok van jongvee, de factor arbeid zeker niet als een knelpunt hoeft te worden ervaren.

### Gewichtsverloop van de dieren

In tabel 3 zijn bij verschillende leeftijden de gemiddeld vastgestelde gewichten vermeld. Uit tabel 3 valt op te maken dat het gemiddelde gewicht bij 7 maanden 23 kg lager ligt dan de norm. Op oudere leeftijd komt er maar heel weinig verandering in de achterstand. Wanneer de dieren op jonge leeftijd een groei-achterstand oplopen, halen ze die later niet of nauwelijks in. Dit is ook uit ander onderzoek reeds naar voren gekomen. Uit het weergegeven gewichtsverloop kan de groei per dag worden berekend. Deze staat, met de gewenste groei, vermeld in tabel 4.

**Tabel 3** Gemiddelde gewichten (kg) van jongvee in de zomerstalvoederingsperiode (7 978-7 987)

Gem. leeftijd in maanden/ <i>average age in months</i>	Aantal dieren/ <i>number of young stock</i>	Gewicht (A)/ <i>weight</i>	Normgewicht (B)/ <i>normative weight</i>	A-B
Geboorte/birth	277	38	38	0
7	369	777	200	-23
77	270	247	275	-28
74	373	323	345	-22
79	405	476	435	-79

**Table 3** *Weight (kg) of young stock on zero grazing***Tabel 4** Groei in grammen per dier per dag

Gem. leeftijd in maanden/ <i>average age in months</i>	Werkelijke groei (A)/ <i>real gro wth</i>	Gewenste groei (B)/ <i>wished gro wth</i>	A-B
0- 7	655	750	-95
8-77	635	675	-40
72-74	690	650	+40
75-79	640	625	+15

**Table 4** *Growth in grammes per animal per day*

Tabel 4 laat zien dat gedurende de eerste 7 levensmaanden de werkelijke groei gemiddeld bijna 100 gram lager is geweest dan de gewenste groei. Ook in de daaropvolgende 4 maanden is de gewenste groei niet helemaal bereikt. Op de vraag waarom de werkelijke groei met name gedurende de eerste zeven levensmaanden zo duidelijk is achtergebleven is geen concreet antwoord te geven. Diarree heeft niet of nauwelijks een rol gespeeld. Dit is mogelijk wel het geval geweest met longproblemen. Gerekend over de laatste 4 jaren is van de aangevoerde kalveren ca. 21% behandeld tegen longaandoeningen (broncho-pneumonie). Het stalklimaat zal hierop zeker van invloed zijn geweest. Longaandoeningen en hoesten kunnen de eetlust verminderen terwijl dan een onvoldoende energieopname of een lagere voerbenutting de groei in negatieve zin beïnvloedt. Vanaf de leeftijd van ca. 12 maanden is de werkelijke groei slechts iets hoger geweest dan de gewenste groei.

### Groei op een grasrantsoen

Tijdens de periode van zomerstalvoeding is gedurende een drietal zomers (1979 tot en met 1981) de groei vastgesteld van een groot aantal dieren die van begin mei tot begin november op een grasrantsoen hebben gestaan. In tabel 5 is van twee groepen dieren de gemiddelde groei weergegeven. Tevens is vermeld de gemiddelde droge-stofopname per

**Tabel 5** Gemiddelde groei (g) en grasopname (kg droge stof) per dier per dag

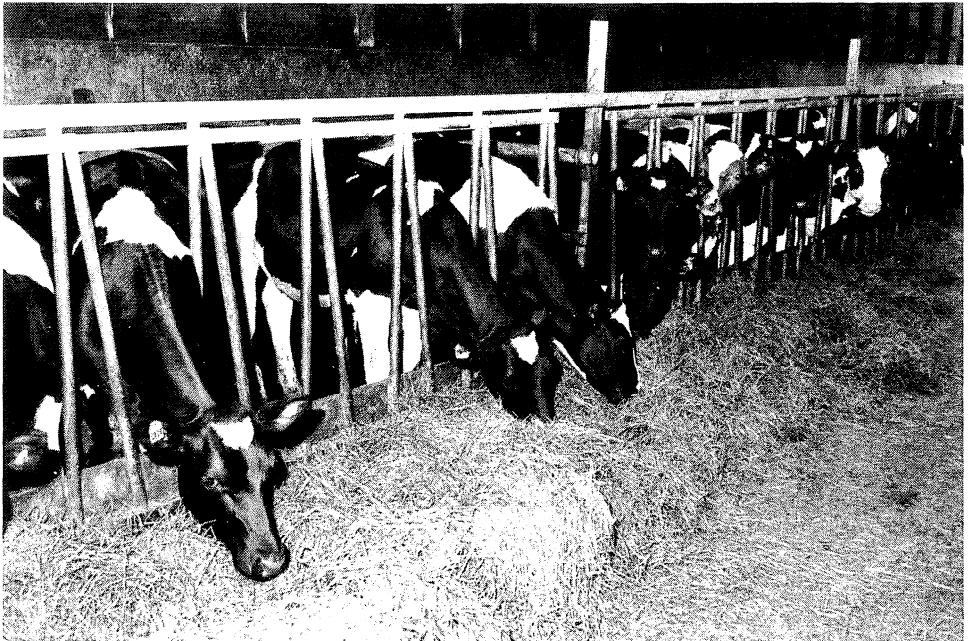
Groep/ <i>group</i>	Gem. leeftijd ca. half mei/ <i>age at 15th of May</i>	Aantal dieren/ <i>number of animals</i>	Gewicht (kg) ca. half mei/ <i>weight (kg) at 75th of May</i>	Groei/ <i>growth,</i>	Droge-stof- opname/ <i>in take of DM</i>
1	7 mndlmonths	773	776	773	4,4
2	13 mndlmonths	724	302	724	6,8

**Table 5** *Average growth (g) and intake of grass (kg DM) per animal per day*

dier per dag. Per zomerseizoen is namelijk op een negental tijdstippen op twee achtereenvolgende dagen de grasopname vastgesteld.

Uit tabel 5 valt af te lezen dat de gemiddelde groei op een grasrantsoen vrij goed is geweest, namelijk 700 gram per dier per dag. Wanneer bij de gevonden gemiddelde drogestofopname uit gras wordt gerekend met een energie-inhoud van gemiddeld 930 VEM per kg, dan stemt de opname en groei bij de groep oudste dieren goed met elkaar overeen. Dit geldt eveneens voor de groep jongste dieren waar naast de drogestofopname nog gemiddeld ongeveer 0,5 kg krachtvoer per dier per dag werd gegeven.

In de jaren 1979 tot en met 1981 werd aan de dieren afwisselend rietzwenkgras en gras van normaal blijvend grasland gevoerd. De indruk bestaat dat de mest duidelijk steviger was wanneer rietzwenkgras werd gevoerd, dan bij gras van een normaal weidemengsel. Verder kan nog worden opgemerkt dat met grasvoeding de dieren redelijk tot goed schoon waren. De huisvesting was in ligboxen en een loop/eetruimte met een vlakke vloer en een vouwschuif.



Zomerstalvoeding voor jongvee kostte nauwelijks meer arbeid. Er werd wel twee keer zoveel tijd besteed aan het uitrijden van drijfmest; de graslandexploitatie was echter veel eenvoudiger.

*Zero grazing for young stock required almost even as much labour as normal grazing. Spreading of slurry required twice as much time. Grassland management, however, was much simpler.*

### **Voldoende immuun voor maagdarmwormen**

Om bij zomerstalvoeding met vers gras de mate van besmetting met maagdarmwormen vast te stellen, zijn in de jaren 1979 tot en met 1981 op bepaalde momenten verzamelmonters van de mest genomen. Het resultaat van de eitellingen staat vermeld in tabel 6.

Het blijkt dat op basis van stalvoeding met vers gras de maagdarmwormaantasting zowel bij kalveren als bij de pinken op een laag niveau heeft gelegen. Wel zien we dat bij

**Tabel 6** Aantal maagdarmwormeieren (*Trichostrongylus*) per gram mest (Epg). N = Nematodirus

		mei	juni	juli	aug.	sept.	okt.
Kalveren/ <i>calves</i>	1979		< 25	25	< 50		< 25
	1980	< 25	< 25	< 25	< 25+25 N	< 25	< 25+25 N
	1981	< 25	< 25	< 25	< 50	< 50	
Pin ken/ <i>heifers</i>	1979	< 25	25	50	< 50		< 25
	1980	25	< 25	< 25	25	50+50 N	50
	1981	< 25	< 25	< 25	< 50	50	

**Table 6** Number of worm eggs (*Trichostrongylus*) per gramme of faeces (Epg). N = Nematodirus

beide groepen het aantal eieren per gram mest aan het eind van het seizoen hoger ligt dan aan het begin. Er mag echter van worden uitgegaan dat de besmetting voldoende is geweest om de nodige immuniteit op te bouwen. Ook bij de afgekalfde vaarzen waarbij weer normale weidegang werd toegepast zijn geen problemen naar voren gekomen die zouden zijn terug te voeren naar een onvoldoende immuniteitsopbouw tijdens de opfokperiode. De kalveren zijn preventief geënt tegen longworm voordat ze met gras gevoerd werden. Dit gebeurde echter ook toen er nog geen zomerstalvoeding maar beweiding werd toegepast.

### Het drachtig worden

In tabel 7 zijn van de jaren 1978-1979 tot en met 1980-1981 de gemiddelde resultaten vermeld over het drachtig worden van de voor inseminatie aangeboden dieren.

**Tabel 7** Gemiddeld inseminatieresultaat bij jongvee op zomerstalvoeding

Periode van inseminatie/ <i>period of insemination</i>	mei-oktober	november-april	Totaal/ <i>total</i>
Aantal dieren/ <i>number of animals</i>	201	217	418
Drachtig na (%) <i>/in calf after</i>			
- 1 e inseminatie	66	63	64
- 2e inseminatie	23	19	21
- 3e inseminatie	5	8	6
- 4e inseminatie	4	3	4
Gust (%) <i>/barren</i>	2	7	5
Aantal inseminaties per drachtig dier/ <i>number of inseminations per gestating cow</i>	1,47	1,43	1,45

**Table 7** Average result of insemination of young stock on zero grazing

Uit tabel 7 valt af te lezen dat het gemiddelde drachtigheidsresultaat tijdens de periode mei-oktober (zomer) in het algemeen wat beter is geweest dan in de periode november-april (winter). Met name het percentage gust gebleven dieren is in de zomer nogal wat lager dan in de winter. Het totale resultaat is zonder meer goed te noemen, vooral wanneer we in rekening brengen dat in het geheel geen gebruik is gemaakt van natuurlijke dekking. Naast gemiddeld 5% gust gebleven dieren bedroeg de verdere uitval door sterfte of vroegtijdige aflevering als gevolg van allerlei oorzaken ca. 1,5% van het gemiddelde aantal aanwezige dieren.

### **Aandacht voor de klauwen**

Het jongvee, ouder dan één jaar, was gehuisvest in de buitenstallen. De buitenstallen zijn open stallen, waarvan de overkapping als het ware bestaat uit het verlengde van het dak van de binnenstal. In deze buitenstallen worden de dieren gehouden in ligboxen met in de loop/eetruimte een dichte vloer met een mestschuif. In de herfst van 1978 is, met name bij de dieren boven één jaar, een duidelijk te „steile” stand van de achterbenen geconstateerd. Naar aanleiding hiervan zijn van een aantal pinken de achterklauwen bekapt. Hierbij bleek dat de hoorn groei onder de klauw aanzienlijk was toegenomen (volle zolen). Vervolgens zijn eind mei 1979 van een groot aantal dieren, te beginnen bij de oudste (ca. 2 jaar), de klauwen bekapt. Ook toen kon er van de klauwen een aanzienlijke hoeveelheid overtollig hoorn afgesneden worden, vooral in het balgebied. Naarmate de dieren jonger waren, was er minder overtollig hoorn. Eind september 1979 werden de dieren opnieuw bekapt. Bij de dieren die in mei bekapt waren en eind september nog aanwezig waren, viel opnieuw een aanzienlijke hoeveelheid van de zool in het balgebied af te snijden, maar dit was toch duidelijk minder dan in mei. In oktober zijn bij een andere groep dieren eveneens de klauwen bekapt. Een deel hiervan was, vanwege ruimtegebrek, elders gehuisvest in ligboxen, maar met in de loop/eetruimte een roostervloer. In het algemeen was bij de klauwen van de dieren die gehuisvest waren in een stal met een roostervloer in de loop/eetruimte minder sprake van overtollig hoorn. Het aantal beschadigingen en kneuzingen aan de klauwen was echter groter op roosters dan bij huisvesting in een stal met een vlakke vloer in de loop/eetruimte (afd. 5).

In juni 1980 bleek bij het bekappen van ca. 100 dieren dat bij 40% der dieren een stinkpootinfectie aanwezig was. Hoe deze infectie is ontstaan is moeilijk aan te geven. In de herfst van 1980 bleek het percentage dieren met een stinkpootinfectie nog even hoog te zijn als in juni. Vanaf begin 1981 werd de stinkpootinfectie bestreden door met een hogedrukspuit maandelijks de loop/eetruimte (vlakke vloer) en de klauwen van de dieren goed nat te spuiten met een formaline-oplossing (3%). Deze behandeling tegen stinkpootinfectie werkt zowel preventief als curatief.

Eind 1981 werd nog bij ca. 20% van de ruim 100 dieren die zijn bekapt een stinkpootinfectie waargenomen. In de herfst van 1981 bleek dat de stinkpootinfectie nog verder was teruggedrongen. Verder kan nog worden opgemerkt dat, afgezien van een te steile stand, overmatige hoorn groei geen aanleiding heeft gegeven tot bijvoorbeeld kreupelheid. Wel lopen de dieren als het ware met wat stijve benen („trippelen”).

### **Graslandopbrengst bij stalvoeding**

Bij het maaien van vers gras werd de opbrengst bepaald door een strook, waarvan de oppervlakte bekend is, uit te maaien, dit gras te wegen en het droge-stofgehalte ervan te bepalen. Bij de voederwinning werd al het gewonnen voer gewogen en het droge-stofgehalte bepaald.

De zomer van 1978 kenmerkte zich door een goede grasgroei en redelijk oogstweer. Wel zijn er enkele zeer natte perioden geweest, waardoor het grasland, waar gemaaid werd, nogal kapot werd gereden. Het voorjaar van 1979 was erg laat, zodat pas eind mei begonnen kon worden met het maaien van gras voor zomerstalvoeding. Ook de voederwinning begon erg laat en verliep moeizaam door het slechte weer. Een aantal percelen, dat erg had geleden van de strenge winter, werd doorgezaaid. Het voorjaar van 1980 was vrij droog en schraal waardoor de grasgroei wat tegen viel. De maand juli daarentegen was

vrij nat. Overigens was 1980 een vrij goed grasjaar. In 1981 waren de omstandigheden voor de grasgroei bijzonder gunstig. In tabel 8 zijn de berekende droge-stofopbrengsten weergegeven.

**Tabel 8** Berekende droge-stofopbrengsten (kg per ha)

	Oppervlakte (ha)/area	1978	1979	1980	1981
Blijvend grasland/ <i>temporary grassland</i>	17,8	10518	10561	13975	14181
Italiaans raaigras/ <i>Italian ryegrass</i>	7,4	13200			
Rietzwenkgras/ <i>Reed fescue</i>	8,0		12024	13588	14621
Jaargemiddeld/year <i>average</i>		11279	10979	13855	14317

**Table 8** *Calculated yields of grassland (kg DM/ha)*

De opbrengst van het blijvend grasland was in 1978 en 1979 vrijwel gelijk. Dit geldt eveneens voor de opbrengst in 1980 en 1981, alleen lag het opbrengstniveau toen duidelijk hoger. De droge-stofopbrengst van rietzwenkgras was het hoogst in 1981, ongeveer 14,5 ton per ha, terwijl deze in 1979 slechts ca. 12,0 ton per ha bedroeg.

Opnieuw blijkt dat het met name de weersomstandigheden zijn die voor het grootste deel het opbrengstniveau bepalen. Tijdens de periode van vier jaar stalvoeding lag de berekende gemiddelde droge-stofopbrengst per ha grasland op ca. 12,6 ton. Gezien de methode van planning is een aftrek van 5% alleszins redelijk, zodat na aftrek van ca. 12,0 ton als droge-stofopbrengst per ha overblijft. Deze opbrengst zou naar alle waarschijnlijkheid onder beweidingomstandigheden maar moeilijk bereikt zijn. Ook de beschikbare gegevens over voeraankopen wijzen er op dat de graslandopbrengsten met zomerstalvoeding hoger zijn uitgevallen.

### Samenvatting

In de jaren 1978 tot en met 1981 werden op het jongvee-opfokbedrijf de dieren het gehele jaar door op stal gehouden en in de zomer gevoerd met vers gras. Het gras werd in één werkgang gemaaid en geladen. De veebezetting per ha grasland was in alle jaren zo hoog dat voor de winterperiode nogal wat ruwvoer moest worden aangekocht.

Van het totale arbeidsverbruik werd 68 à 69% besteed aan veeverzorging, en ongeveer 12% kwam voor rekening van stalvoeding. Het totale arbeidsverbruik per aanwezig dier verschilde tijdens de vier jaar dat stalvoeding werd toegepast nauwelijks met dat in de voorgaande periode van vier jaar waarin beweiding plaatsvond. De kosten voor het (in loonwerk) uitrijden van drijfmest zijn in de periode dat stalvoeding werd toegepast, ongeveer verdubbeld.

Op een leeftijd van ca. 7 maand lag het gemiddelde gewicht van de kalveren 23 kg lager dan het gewenste normgewicht. Van deze achterstand werd op latere leeftijd niet of nauwelijks iets ingehaald. De werkelijke groei per dier per dag lag in de eerste 7 levensmaanden bijna 100 gram lager dan de gewenste groei. De longaanroeningen, waartegen ca. 21% van de kalveren is behandeld, zullen hierop zeker zijn invloed hebben gehad.

De groei van de oudere kalveren op het grasrantsoen (ruim 700 gram per dier per dag) was zonder meer goed te noemen, en was globaal genomen in overeenstemming met de gemiddelde grasopname.



De aantasting met maagdarmpwormen is laag gebleven, terwijl toch voldoende immuniteit is opgebouwd.

Het totale drachtigheidsresultaat was zeer goed. Het aantal inseminaties per drachtig geworden dier bedroeg gemiddeld 1,45. Het percentage gest gebleven dieren was 5.

De pinken moeten bij zomerstalvoeding twee keer per jaar bekapt worden.

Gebleken is dat met het maandelijks nat spuiten van de loop/eetruimte en van de klauwen met een formaline-oplossing (3%) een stinkpootinfectie sterk kon worden teruggedrongen.

In de reeks van jaren dat zomerstalvoeding is toegepast is een goede opbrengst van het grasland verkregen. Het is zeer de vraag of de berekende opbrengst van ca. 12 ton stof per ha ook onder beweidingomstandigheden zou zijn gehaald.

De overgang van beweiding naar zomerstalvoeding gaf op het opfokbedrijf een grote verandering in het bedrijfssysteem. Dit is echter zeer soepel verlopen terwijl de bereikte resultaten in technisch opzicht er zeker niet door zijn verslechterd.

### **Zero grazing for central rearing of young stock**

In the 1978-1981 period on the central rearing unit of the Waiboerhoeve all young stock has been housed the whole year and was during summer fed with fresh grass. The grass was cut and picked up at the same time. Cattle density per ha grassland was all years so high that extra fodder has to be bought.

From the total labour use 68-69 percent was spent for tending of cattle, and about 12 percent was spent to zero grazing. The total labour use per animal during these four years of zero grazing is nearly equal to the total labour use in former years with a grazing system on this unit. Costs for spreading slurry in the zero grazing years (contract work) were nearly twice as high as before.

On an age of ca. 7 months the average weight of the calves was 23 kg below the desirable standard weight. Nearly nothing from this arrearage is overtaken on an older age. The real growth per animal per day in the first 7 months was nearly 100 grammes below the desired growth. This low growth is certainly affected by pulmonary affections, against which about 21 percent of the calves has been treated.

The growth of the older calves on a grass-ration was without any hesitation good, and roughly corresponding to the average intake of grass.

The affection with gastro-nemathodes stayed on a low level, while a sufficient immunity is gained.

The total gestation result was very good. The number of inseminations per gestating animal was in average 1,45. Five percent of the animals stayed barren.

The claws of heifers on zero grazing need twice a year maintenance. Monthly spraying of a formaline solution (3%) on the housing-floor and on the claws of the animals proved to force back a infectious claw inflammation (dermatitis interdigitalis contagiosa).

In the years with zero grazing for young stock a good grassland production is gained. It is very uncertain if the calculated yield of 12 tonnes DM per ha also was reached under grazing circumstances.

The change from grazing system to zero grazing gave a great change in the farm-system. However, it did not give any problems, while the technical results surely did not decline.