

STICHTING BUREAU VOOR GEMEENSCHAPPELIJKE DIENSTEN

Verslag van proefboerderij "DROEVENDAAL"

1 mei 1970 t/m 30 april 1971

<u>INHOUDSOPGAVE</u>	Blz.
Voorwoord	3
I. Inleiding	4
II. Algemene gegevens	5
1. De weersomstandigheden	5
2. Bedrijfsgrootte en verkaveling	5
3. Erf en gebouwen	5
a. Grootvee- en jongveestal	5
b. Dubbele Hollandse stal	6
c. Proefstal	6
d. Aardappelbewaarpplaats	6
e. Kapbergen	6
f. Drie dienstwoningen	6
g. Watervoorziening	7
4. Personeelsbezetting	7
5. Inventaris	7
III. Rundveehouderij	8
1. De veestapel	8
2. De stalling en voeding van het vee	8
3. Tijd van afkalven en bevruchting	9
4. Kalveropfok	10
5. De melkproduktie	11
6. Produktie per standaardkoe	11
7. Melkkwaliteit	13
IV. Grasland	14
1. Beschrijving van de percelen grasland	14
2. Gebruik van het grasland	15
V. Bouwland	16
Beschrijving van de bouwlandpercelen, de bemesting en de gewassen	16
Korte omschrijving van de in 1970 genomen proeven	21

VOORWOORD

Het bedrijf is als vanouds geëxploiteerd als gemengd bedrijf met akkerbouw en rundveehouderij. Het bouwland leverde ook bepaalde voedermiddelen voor het vee.

Ter bevordering van de duidelijkheid zijn de beide takken in dit verslag apart besproken.

Dit verslag is bedoeld als documentatieverslag voor intern gebruik.

De uitgevoerde proefnemingen zijn alleen met name genoemd. De informatie hiervan worden door de proefnemers verwerkt en in publikaties van de desbetreffende onderzoekinstellingen weergegeven.

Informatie over praktijk of proeven welke niet in dit verslag voorkomen kunnen te allen tijde bij de proefboerderij worden gevraagd.

I. INLEIDING

Door grondaankopen t.b.v. verschillende instituten werd een aantal percelen losland tijdelijk geëxploiteerd in afwachting van een definitieve bestemming. Het bedrijf werd hierdoor vergroot tot ca. 66 ha. Alle nieuwe percelen waren graslandpercelen, zodat de verhouding bouwland - grasland ongeveer 2 : 5 bedroeg.

Er werden bijna 60 koeien en een even groot aantal stuks jongvee aangehouden. Bovendien werden voor partnerbedrijven 45 Charolais x FH kruislingen geweid gedurende de zomermaanden.

Ofschoon de hoeveelheid neerslag over het gehele jaar boven het gemiddelde lag, was het tijdens hooiwinning en oogst goed weer, zodat de kwaliteit van de gewonnen produkten zeer bevredigend was.

In de oude stal werd voor 30 standen het traditionele uitmeststelsel vervangen door een drijfmeststelsel. Dit werk werd geheel in eigen beheer gedurende de zomermaanden uitgevoerd.

De bouw van een werktuigenloods en jongveestalling kon wegens het ontbreken van de financiële middelen dit jaar niet worden gerealiseerd.

De totale melkproduktie bedroeg in 1970: 294508 kg.

De gemiddelde produktie per koe bedroeg 4659 kg met 3,97 % vet in 300 dagen. Het aantal bouwlandproeven bedroeg 20 met een gezamenlijke oppervlakte van 7,93 ha.

Het aantal graslandproefvelden bedroeg 9 met een gezamenlijke oppervlakte van 3,33 ha aan veldjes, terwijl 8 ha als kleine proefperceeltjes met aparte bemestingen in bedrijfsverband geëxploiteerd werd.

Voorts werden enkele inkuilproeven verricht met mais en voederbieten.

De 32 proefsilos werden gevuld met mais, waarin verschillende toevoegingen in verband met de houdbaarheid werden getest en doseringssystemen werden beproefd.

In de stallen werden voederopnameproeven genomen met kunstmatig gedroogde produkten in geperste vorm als wafels en brokjes.

Hieraan namen twintig melkkoeien en tien vleesstieren deel.

In de proefstal werd met zes koeien een verteringsproef gedurende twee maanden uitgevoerd.

Er werden voor dit doel drie koeien van pens- en darmfistels voorzien.

Resultaten van de proefnemingen zijn in dit verslag niet opgenomen.

Er is een tijdschrijving verricht en een bedrijfseconomische boekhouding bijgehouden. De uitkomsten hiervan zijn in een apart verslag weergegeven.

Dit verslag is samengesteld door de bedrijfsleider de heer P.J. Jochems Ing.

II. ALGEMENE GEGEVENS

1. De weersomstandigheden

In 1970 bedroeg de totale hoeveelheid neerslag 774 mm.

Dit is een ongeveer normale hoeveelheid. Dat het toch een buitengewoon goede zomer is geweest is te zien aan de verdeling van de neerslag over de verschillende maanden, hieruit blijkt dat febr. t/m april vrij nat waren, evenals juli en de laatste helft van oktober.

Daarentegen waren mei, juni en augustus bijzonder droog. Tabel 1.

2. Bedrijfs grootte en verkaveling

De percelen 16 en 17 werden grotendeels en perceel 18 geheel aan de exploitatie onttrokken, doordat deze bestemd werden voor het bouwen van de S.V.P. De totale oppervlakte van Droevendaal werd hierdoor ruim 4 ha minder.

Bij het bedrijf bleven zes percelen bouwland over met een oppervlakte van 16 ha en acht percelen grasland met een oppervlakte van 17 ha.

Op het terrein "Born-Zuid" werd 2,5 ha bouwland geëxploiteerd, verdeeld in tien proefperceeltjes.

Buiten het bedrijf tot op een afstand van 1,5 km waren 16 percelen grasland in gebruik nl. vier percelen op de Wildekamp, twee percelen bij het aardgasstation en tien percelen aan de Dijkgraaf.

De totale oppervlakte van deze percelen losland bedroeg 30 ha.

3. Erf en Gebouwen

a. Grootvee- en jongveestal

De beide stallen met twintig standen voor melkvee en tien standen voor stieren met individuele voeding werden veranderd.

Het uitmestsysteem dat altijd nog met de hand verricht moest worden, werd gewijzigd in een drijfmestsysteem.

De groepen werden via een riool op de bestaande gierkelder aangesloten. Er kan ongeveer 70 m³ mengmest worden opgeslagen. De standen werden gemaakt op 130, 135 en 140 cm. De standen voor de koeien werden met rubbermatten bedekt en op die van de stieren werd een nieuwe roostervloer aangebracht.

De drinkwatervoorziening voor de stierenstal werd vernieuwd omdat de oude leidingen door inwerking van gier en zuren zodanig waren aangetast dat lekkages ontstonden.

Al het werk werd door eigen personeel uitgevoerd.

In oktober en november werden de dieren opgestald en het systeem bleek uitstekend te voldoen.

b. Dubbele Hollandse stal

Aan deze stal voor 42 melkkoeien, waarin ook drie kalverboxen en één stierenbox zijn aangebracht, werden geen veranderingen verricht.

De stal is ingericht met twintig individuele voederschotten. In deze stal wordt met een melkleiding gemolken.

De mest wordt verwijderd met een automatische mestafvoer van het rondgaande kettingtype.

c. Proefstal, kantoor, werkplaats en werktuigenberging

Hieraan werden geen veranderingen aangebracht.

De werktuigenberging voldoet reeds lang niet meer aan de eisen; de ruimte is veel te klein.

Een groot deel van de machines en wagens moest het gehele jaar buiten staan of elders worden ondergebracht.

Er werd een plan gemaakt voor de bouw van een werktuigenschuur, waarop gemeentelijke goedkeuring werd verkregen. Het plan werd dit jaar wegens het ontbreken van financiële/ministeriële goedkeuring niet uitgevoerd.

d. Aardappelbewaarpplaats

Voor een deel werd de bewaarpplaats gebruikt voor opslag van consumptie- en voorkiemen van pootaardappelen. Voor een ander deel deed ze dienst als opslag van wafels en grasbrok voor de voederopnameproeven. Deze konden er goed droog bewaard worden.

e. Kapbergen

Eén van de drie kapbergen, uitgerust met een hooiverdeelsysteem en een ventilator kwam vol met hooi.

De beide andere kapbergen werden gebruikt voor opslag van geperst hooi en stro.

Alle staaldraadkabels werden door nieuwe vervangen, en de zinken platen werden met een bitumenlak geschilderd.

f. Drie dienstwoningen

Er werden nieuwe septictanks gelegd, zodat iedere woning nu apart is aangesloten op een eigen tank.

g. Watervoorziening

In het begin van de zomer werd de oude waterpomp vervangen door een nieuwe met grotere capaciteit.

Na verloop van enkele weken is door het stukgaan van een terugslagklep de nortonput gebarsten en moest een nieuwe put worden geslagen.

Ook de enige maanden oude pomp moest opnieuw door een nieuwe vervangen worden.

Gedurende de werkzaamheden werd een noodvoorziening op de brandput gemaakt.

4. Personeelsbezetting

Deze bestond uit:

bedrijfsleider; assistent/bedrijfsleider; twee veeverzorgers en drie akkerbouwers, waarvan twee weekeinddienst voor de veehouderij doen.

Volgens de arbeidsbegroting waren gedurende de zomermaanden twee extra losse krachten berekend.

Hierin behoefde niet voorzien te worden. De weersomstandigheden waren dermate gunstig dat alle werk ook zonder extra hulp kon worden uitgevoerd.

5. Inventaris

Voor het werk op het land waren aanwezig drie Massey Ferguson 135 trekkers waarvan één met multipower, met de bijbehorende werktuigen.

Ter vervanging van oude machines werden aangeschaft: één Vicon acrobaat en één trommelschudder.

Aangeschaft werd een 5-tons hydraulische Miedema kipwagen, speciaal voor het vervoer van bieten en aardappelen.

III. RUNDVEEHOUDERIJ

1. De veestapel

Mede door de vrij grote oppervlakte land welke in gebruik was, werd een maximale veebezetting aangehouden. Niet alles kon op het bedrijf gestald worden. Op een naburig particulier bedrijf werden 25 pinken opgesteld. Zodoende was er ook voor beweidingsproeven voldoende jongvee aanwezig. Gedurende de zomermaanden werden voor proefboerderij "De Bouwing" 45 Charolais x FH vaarskalveren geweid en verzorgd.

De veestapel bestaat uit Fries-Hollands vee.

Bij deze dieren waren een aantal eeneïge tweelingen aanwezig t.b.v. proefnemingen.

Bij de melkkoeien waren dit negen paren en bij de pinken en kalveren elk drie paren.

Een groot gedeelte van de eigen aangefokte dieren is in het NRS ingeschreven. De eeneïge tweelingen zijn meestal buiten het stamboek. Gemiddeld is de economische gebruikswaarde lager dan van eenling koeien, dit komt mede doordat in tweelingen weinig selectie mogelijk is vanwege het geringe aanbod.

Totaal in 1970 aanwezig vee

Soort	Gemiddeld aanwezig	Omrek. factor	Grootvee-eenheden
Melkkoeien	62,3	1	62,3
Pinken/vaarzen	33,5	0,6	20,1
Kalveren	43,3	0,2	8,7
Paard	1	1	<u>1</u>
Totaal			92,1

Bij een praktijkoppervlakte van ca. 44 ha grasland bedroeg het aantal grootvee-eenheden dus 2,1.

2. De stalling en voeding van het vee

Doordat ook de proefstal in gebruik was, waren er in totaal 68 standen voor melkvee en tien standen voor mestvee. Tevens werden vijftien graskalveren in een houten loodsje met twee hokken ondergebracht.

Voor de grotere pinken was geen stalruimte aanwezig. Hiervoor werd op een naburig bedrijf huisvesting verkregen.

Er werden daar twintig pinken gestald. Verder waren er voor de pasgeboren kalveren negen eenling hokjes en vier grotere boxen beschikbaar zodat in totaal ongeveer vijftwintig kalveren werden gehuisvest.

De ruimte voor de kalveren was klein, zodat het er vaak vochtig en benauwd was. Desondanks deden zich bij de opfok geen moeilijkheden voor.

Gedurende de winter namen zesentwintig melkkoeien en tien stieren deel aan voederopnameproeven.

Bij dit onderzoek werd de invloed van een toevoeging van dierlijk vet aan geperst ruwvoer (wafels en brokjes) op de ds-opname nagegaan.

Aan de overige 42 melkkoeien werden tijdens de stalperiode in hoofdzaak slechts twee verschillende rantsoenen verstrekt.

Het eerste rantsoen werd gevoerd vanaf het begin van de stalperiode tot omstreeks 25 december.

Het bestond uit 5 kg hooi, 40 kg stoppelknollen en krachtvoer.

De krachtvoergift was afhankelijk van de melkgift en lag tussen 0 en 9 kg (verteerbaar ruw eiwit 10; zetmeelwaarde 65).

Het tweede rantsoen dat gevoerd werd van 25 december tot aan de weideperiode bestond uit 4-5 kg hooi, 20-30 kg ingekuilde mais en 0-8 kg krachtvoer (10 vre en 65 ZW).

Aan ongeveer de helft van de koeien werd 1 à 2 kg soja bijgevoerd.

3. Tijd van afkalven en bevruchting

De laatste jaren wordt geprobeerd het aantal herfstkalvende koeien te vergroten. Herfstkalvende koeien hebben als voordeel dat de meeste melk in de minder drukke wintermaanden gewonnen wordt, terwijl voor het nemen van voederopnameproeven koeien nodig zijn, die kort tevoren hebben gekalfd. Met het afkalven zelf werden geen moeilijkheden ondervonden. Alle koeien behalve zeven tweelingparen werden op natuurlijke wijze gedekt door de eigen stier Grietjes Frans Adema 1-20483 S.

De zeven tweelingparen werden voor een bepaald onderzoek geïnsemineerd door vier Charolais stieren nl. Breal, Royal, Beaumonoir en Carlos.

Uit de tabel blijkt, dat in verhouding veel meer vaarskalveren geboren werden dan stierkalveren.

De bevruchting van de stier Grietjes Frans Adema heeft matige resultaten opgeleverd. Het totale drachtigheidspercentage na twee of meer dekkingen is wel weer redelijk.

Er werden drie koeien geïnsemineerd omdat ze niet op natuurlijke wijze konden worden gedekt. Aan het einde van het jaar werd de stier verkocht.

Periode 1969/1970	Aantal gekalvde dieren	Vaars- kalf	Stier- kalf	Doodge- boren of gestorven
Oktober	26	18	8	-
November	14	7	7	-
December	2	-	1	1 (4 mnd. te vroeg)
Januari	1	-	1	-
Februari	8	5	3	-
Maart	9	4	5	-
April	5	4	1	-
Mei	1	1	-	-
Juni	1	-	1	-
	67	39	27	1
		58,2 %	40,3 %	1,5 %

Stier	Aantal dieren	Drachtig na 1e dekking	Drachtig na 2e dekking	Vaker gedekt	Gust
Grietjes Frans Adema	67	37 = 55,2 %	19 = 28,4 %	6 = 8,9 %	5 = 7,5 %

4. Kalveropfok

Deze verliep gunstig. Na de geboorte is geen enkel kalf weer gestorven. Besmettelijke diarree kwam hoegenaamd niet voor. Terstond na de geboorte werd aan alle kalveren biest verstrekt. Hierna tot ca. 10 dagen werd moedermelk verstrekt en daarna overgeschakeld op kunstmelk in een hoeveelheid van 6 l per dag, tot een gewicht van ca. 100 kg. Brokjes en hooi werden naar behoefte gegeven.

Tijdens de weidegang kregen alle kalveren 2 kg eiwitarme brok bijgevoerd. Gedurende de zomermaanden werden naast de kalveren van dit bedrijf eveneens 45 Charolais x FH kruislingen en 15 zwartbonte stierkalveren geweid.

De kruislingen werden in het najaar naar proefboerderij C.R. Waiboer-hoeve overgebracht voor verdere proefnemingen.

Een aantal van deze kalveren had last van bronchitis. Eén ervan is eraan gestorven. De rest is er echter goed doorheen gegroeid, al duurde het tot in de nazomer voordat het hoesten over was.

Alle kalveren werden ingeënt tegen longworm.

5. De melkproduktie

De totale melkproduktie van 1 januari 1970 - 31 december 1970 bedroeg 294508 kg met 3,97 % vet.

Deze totale melkproduktie betreft aflevering aan de fabriek plus melk voor kalveren en eigen gebruik.

De gemiddelde melkproduktie per koe is uitgerekend door de totale produktie te delen door het gemiddelde aantal koeien. Deze bedroeg 4659 kg.

Het vetgehalte is de laatste jaren wat gedaald.

Hiervoor zijn verschillende redenen:

1. Aankoop van eeneiïge tweelingen en andere melkkoeien t.b.v. voederopnameproeven.
2. De voederopnameproeven van de laatste jaren hebben in de proefperioden het vetgehalte sterk verlaagd.

De melkproduktie per maand over 1970 was als volgt:

Maand	Produktie in kg		Afleveringspercentage
Januari	21545	=	7,3
Februari	20197	=	6,7
Maart	28871	=	9,8
April	31070	=	10,6
Mei	31922	=	10,8
Juni	30614	=	10,4
Juli	27907	=	9,5
Augustus	21945	=	7,5
September	16370	=	5,6
Oktober	15322	=	5,2
November	22105	=	7,5
December	26484	=	9,-

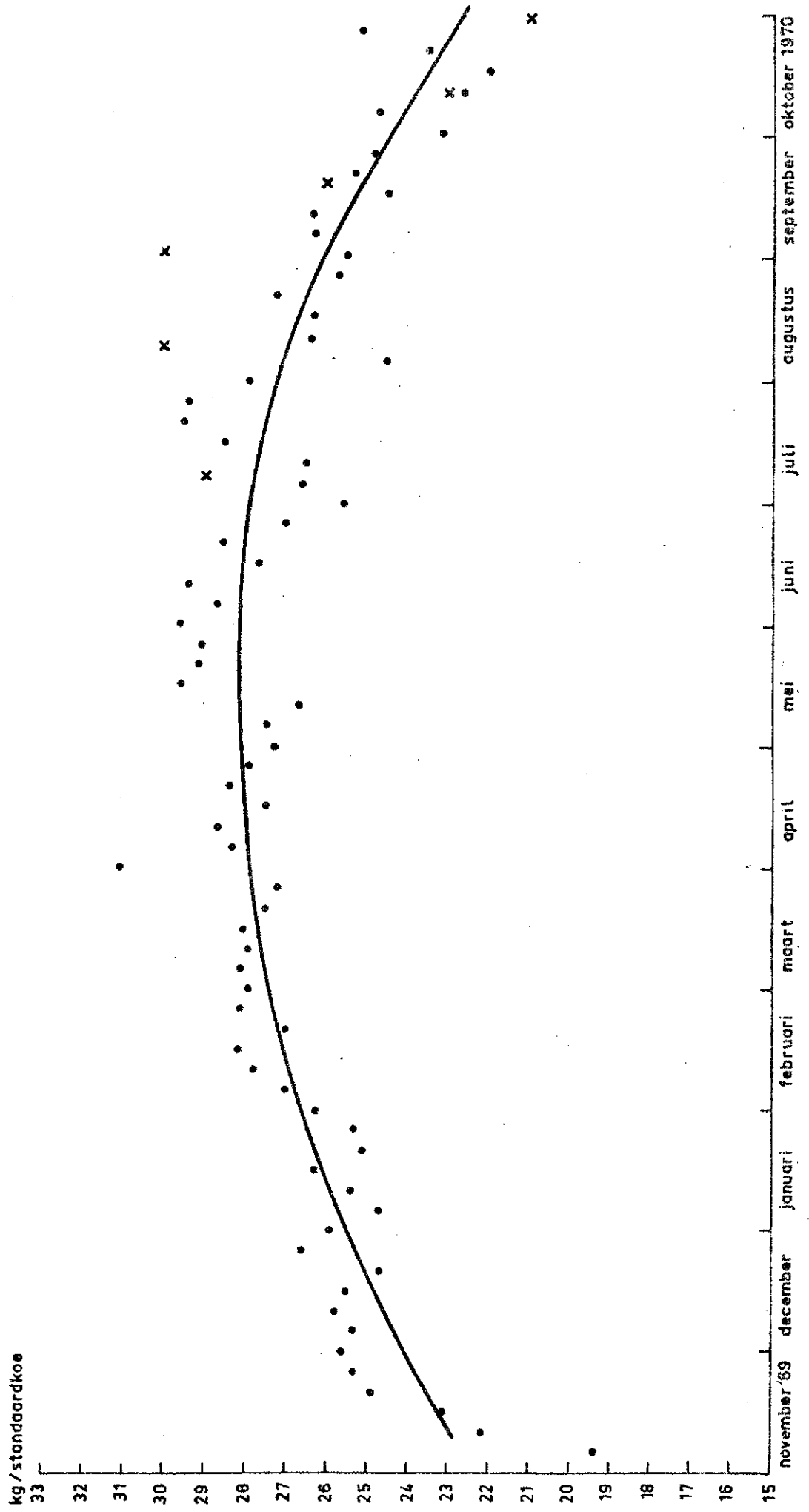
Tijdens de stalperiode werd 50,9 % en in de zomerperiode 49,1 % van de totale hoeveelheid melk geproduceerd.

6. Produktie per standaardkoe

Weergegeven is de produktie per standaardkoe zonder correcties voor ziekten of afwijkingen.

Alle dieren zijn in de berekening opgenomen.

Voor vermindering van de melkgift door operatieve ingrepen of proefnemingen is niet gecorrigeerd.



De standaardlijn heeft een normaal verloop.

In het najaar treedt een verlaging van de melkgift op door minder goede voeding en verslechtering van de weersomstandigheden.

Vanaf 1 juli 1970, wordt de produktie per standaardkoe ook uitgerekend door de computer aan de hand van de gegevens van de melkcontroledienst.

Deze cijfers zijn met kruisjes aangegeven. Het blijkt dat deze cijfers nogal kunnen afwijken van de berekening waarbij alle melk betrokken is.

7. Melkkwaliteit

In 26 veertiendaagse perioden werd de kwaliteit bepaald. In 18 perioden werd de melk gerangschikt in klasse 1; in acht perioden in klasse 2. Klasse 3 kwam niet voor. In percentages uitgedrukt betekent dit 69 % kl. 1, en 31 % kl. 2.

IV. GRASLAND

1. Beschrijving van de percelen grasland

De bemesting van de graslandpercelen is afgestemd op de grondanalyse, de behandeling en het gebruik ervan.

Sommige percelen werden met bepaalde meststoffen bemest of gevarieerde hoeveelheden.

In dergelijke gevallen is dit gebeurd op verzoek i.v.m. bepaalde proefnemingen in de toekomst.

Uitslag van het grondonderzoek van de graslandpercelen

	pH-KCl	Humus %	K-getal	P-Al	MgO
Perceel 3	6,0	6,0	18	35	89
Perceel 4	6,1	4,8	12	42	67
Perceel 6	5,2	4,8	16	25	53
Perceel 8 a + b	4,5	6,2	24	40	54
Perceel 9	5,5	7,5	26	44	87
Perceel 10	5,9	6,0	26	39	343
Perceel 15	4,5	6,2	25	37	60

De percelen losland zijn niet bemonsterd.

De fosfaatbemesting werd gedurende de winter uitgevoerd.

Alle percelen werden bemest met ca. 700 kg slakkenmeel per ha.

De losse percelen buiten het bedrijf werden bemest met mengmeststof met een samenstelling van 12 - 10 - 18.

Stalmest of gier werden niet op het grasland gebracht.

Op de vaste percelen bij het bedrijf werd gemiddeld 131 kg K₂O gestrooid/ha.

De N-bemesting bedroeg op de vaste percelen bij het bedrijf gemiddeld 252 kg N/ha.

Op de percelen losland was de gemiddelde N-bemesting 234 kg/ha.

De percelen 10 en 15 kregen in het kader van het onderzoek een MgO-bemesting.

Perceel 10 kreeg dit in de vorm van Mg-kas en in totaal 92 kg MgO/ha.

Perceel 15 in de vorm van kieseriet in totaal 100 kg MgO/ha.

N- en K-bemesting op de verschillende percelen

Perceel	Oppervl. in ha.	Kg/per- ceel	Kg K ₂ O/ha	Kg kas	Kg N/ha
1	1,02	125 K-40	49	1150	259
3	3,02	1050 K-40	139	2640	201
4	3,04	1200 K-40	158	2815	213
6	1,86	350 K-40	75	1920	237
8	1,68	675 K-40	161	2280	312
9	2,54	1000 K-40	157	2954	268
10	1,84	750 K-40	163	2375	258
15	2,00	600 zk	144	2340	269
Gasstation	2,80	1350 NPK	86	1400	173
Wildekamp	6,50	3150 NPK	87	4675	224
Dijkgraaf, St.bergen	3,25	1550 NPK	86	2375	225
CPO wei	3,50	1550 NPK	101	3350	273
Dijkgraaf, Folmer	5,90	2950 NPK	90	3960	214
Dijkgraaf, Bouw	1,20	650 NPK	98	1000	257
Zwarteweg, Folmer	3,85	1925 NPK	90	2800	227
Wei, Smeenk	1,50	800 NPK	96	1060	227
B-Z. Perc. 5	1,48	850 NPK	103	2400	286

2. Gebruik van het grasland

Alle grasland werd één- of soms tweemaal gemaaid en daarna drie- of viermaal geweid.

Het gras van de gemaaide percelen werd praktisch geheel gehooïd.

Van een paar percelen werd het gras voorgedroogd ingekuïld.

De totale gemaaide oppervlakte bedroeg ongeveer 50 ha.

Het maaipercentage bedroeg 1,1.

De totale hoeveelheid gewonnen hooi en kuilgras was te groot voor de aanwezige veestapel.

Aan proefboerderij C.R. Waiboer-hoeve werd ongeveer 50 ton hooi en 20 ton voordroogkuil verkocht; eveneens een kleine partij hooi aan proefboerderij "De Bouwing".

V. BOUWLAND

Voor de akkerbouwgewassen was het voorjaar te nat. De meeste gewassen werden daardoor te laat gezaaid. Dit heeft ook zijn effect gehad op de opbrengst. De percelen 11 en 13 waren volledig als proefveldpercelen in gebruik, met als teelten éénjarig gras, groenvoeders, erwten en granen.

Uitslag van het grondonderzoek van de bouwlandpercelen.

	pH-KCl	Humus	K-getal	P-Al	MgO
Perceel 5	4,8	4,0	14	31	52
Perceel 7	4,8	3,7	7	33	52
Perceel 11	4,6	3,0	12	42	34
Perceel 12	4,7	3,4	15	42	67
Perceel 13	4,5	3,5	16	41	50
Perceel 14	4,6	3,2	13	43	29

De percelen zijn verdeeld in drie (denkbeeldige) stroken. De cijfers zijn gemiddelden van twee of drie monsters per perceel.

Beschrijving van de bouwlandpercelen, de bemesting en de gewassen

Perceel 5

Omstreeks 1 december 1969 werd op dit perceel ongeveer 30 ton stalmest per ha gebracht. Daarna werd gecultiveerd en bleef het de winter overliggen. Het was te nat om te ploegen. Dit kon pas op 20 april gebeuren. Het was toen nog zo, dat er overlans natte slenken voorkwamen. Daarom werd overdwars geploegd. Doordat er nog regelmatig regen kwam, werd de grond niet mooi voor een zaaibed. Op 25 april werd bemest met 500 kg sup, 200 kg K-40 en 300 kg kas per ha.

Op 4 mei werd gerst gezaaid. Ras Impala naar 120 kg per ha. Deze werd op 19 mei bespoten tegen onkruid met 5 kg DNOC per ha. De gerst werd een matig gewas. De oorzaak was de slechte structuur van de grond en het late tijdstip van zaaien.

Op 14 en 15 augustus werd gecombineerd. De opbrengst bedroeg 3500 kg zaad met 16 % vocht.

Het stro werd geperst en weggehaald op 18 augustus. De stro-opbrengst bedroeg naar schatting niet meer dan 2500 kg per ha.

De stoppel was erg vergrast en werd tweemaal gecultiveerd nl. op 20 en 25 augustus.

Op eenderde gedeelte van het perceel (strook C) werden direct na ploegen op 28 augustus proefvelden aangelegd met stoppelknollen en grassen. De stroken A en B werden zwart gehouden door cultiveren op 8 september en 10 oktober.

Perceel 7

Op 13 en 14 april werden van een aantal graslandkooien stokken die op dit perceel stonden, opgeruimd i.v.m. het aflopen van enkele veldproeven. Tussen 22 april en 8 mei werd het perceel bemest met stalmest. De hoeveelheid bedroeg ongeveer 50 ton/ha.

Op 12 en 13 mei werd geploegd. Op 14 mei werd bemest met 400 kg K-40, 700 kg sup en 600 kg kas per ha en geëgd.

Door het niet tijdig aankomen van uit Amerika geïmporteerd maiszaad, kon pas op 26 mei worden gezaaid. Ingezaaid werd 25 are met Jubilee hybrid Sweet corn en 125 are met Caldera snijmais.

Op 10 juni werd na een regenbui gespoten met 2,2 kg Atrazin per ha.

De mais kwam goed op, bleef goed schoon en werd ondanks het late tijdstip van zaaien een zeer goed gewas.

Op 28 en 29 september werden van de Sweet corn in handwerk de kolven geplukt, ontdaan van de schutbladen en aan een conservenfabriek afgeleverd.

Op 30 september werden de stengels van de Sweet corn en de rest van de snijmais door een loonwerker gehakseld en ingekuild.

Perceel 11

Dit perceel is verdeeld in drie hoofdblokken en geheel in gebruik als één groot vruchtwisselingsproefveld.

Volstaan wordt daarom met de beschrijving van de grondwerkzaamheden en de bemesting voor zover deze per gewas gelijk is.

Blok A. Gewas: kunstweide en haver, ras Condor.

De kunstweide ligt voor het derde en laatste jaar. Op 26 februari werden zowel de grasland als de bouwlandstroken met slakkenmeel bemest naar 1000 kg/ha. Hierna werden de bouwlandstroken op zaaivoor geploegd en op 26 maart bemest met 200 kg K-40 en 300 kg kieseriet per ha. Hierna werd geëgd en de haver gezaaid. Deze werd op 28 maart bemest met 300 kg kas per ha.

Op 19 mei werd tegen onkruid gespoten met 5 kg DNOC per ha.

De haver werd een redelijk gewas en werd op 4 augustus gecombineerd.

De graslandstroken werden bemest met K-40, 300 kg per ha en voor iedere weidesnede met 200 kg kas per ha en voor de derde snede met 300 kg kas. Dit was een maaisnede.

Blok B. Gewas: inzaai kunstweide en consumptie-aardappelen, ras Dalco.

Op 26 februari werden de graslandstroken bemest met 1000 kg slakkenmeel per ha; daarna werd op zaaivoor geploegd en op 6 mei bemest met 300 kg K-40 per ha.

De bouwlandstroken werden op 27 april bemest met 700 kg sup, 1000 kg pk en 400 kg kas per ha.

Daarna werden op 28 april de Dalco aardappelen gepoot.

Op 19 mei werd aangeaard; daarna werd op 29 juni eens met de hak door de aardappelen gelopen.

Tegen coloradokevers werd tweemaal gespoten nl. op 22 juni en 27 juli, telkens met 3 l DDT per ha. De invasie van kevers was enorm; de bespuiting had een goed effect.

De aardappelen werden op dit schrale perceel een matig gewas. Op 22 september was alles afgestorven en werd gerooid. De opbrengst bedroeg bruto ca. 35 ton/ha.

De graslandstroken werden ingezaaid met de Brillion-graszaadzaaimachine op 5 mei en op 22 mei bemest met 200 kg kas per ha. Ze werden omstreeks 25 juni afgerasterd. Eerst werd tweemaal door pinken afgeweid en daarna eenmaal gemaaid, waarna nog eenmaal werd geweid.

Voor de weidesneden werd telkens 200 kg kas en voor de maaisnede 400 kg kas gegeven.

Blok C. Gewas: winterrogge, ras Dominant.

Op 27 februari is het gehele blok bemest met 1000 kg slak per ha. Op 24 maart met 200 kg K-40 en 200 kg kieseriet per ha.

De stikstof werd in verschillende hoeveelheden per veldje gegeven op 9 april. Omstreeks 5 augustus werden alle veldjes met de combine gemaaidorst.

De stoppel werd geploegd, bemest met 400 kg K-40 en 300 kg kas en op 13 augustus werden stoppelknollen gezaaid, ras Ponda, 2 kg per ha. De knollen werden in het najaar op stal vers aan de koeien vervoederd en tussen 30 november en 4 december uitgeplukt.

Perceel 12

Dit perceel is verdeeld in drie stroken. Ieder jaar wordt één strook gebruikt voor het aanleggen van proeven t.b.v. de afdeling onkruidbestrijding van het IBS. De stroken zijn aangegeven met de letters A, B en C.

In 1970 is als proefstrook benut strook A, d.i. de meest oostelijke kant van het perceel. Deze strook wordt verder niet besproken.

Strook B. Gewas: Conservenerwten.

Op 17 maart is bemest met stalmest $\bar{\approx}$ ca. 40 ton per ha.

Op 20 maart werd op zaaivoer geploegd. Op 15 april werd bemest met 640 kg sup en 260 kg K-40 per ha en geëgd. Op 16 april werden conservenerwten gezaaid. Ras: Roi des fins vert $\bar{\approx}$ 200 kg/ha. De grond was erg taai en veel erwten bleven bij het zaaien bloot liggen. Daarom werden ze op 17 april ondergeëgd met een lichte onkruidегge. De dekking was daarna nog niet mooi, maar door vrij veel regen in de eerste dagen na het zaaien was de opkomst goed.

Op 20 mei werd tegen onkruid gespoten met Ivosit, 7 kg per ha en op 26 mei werd met de trekker geschoffeld tegen gras en om de erg vaste grond enigszins los te maken. De erwten groeiden daarna redelijk, zij het wat onregelmatig.

Op 1 juli werden ze gemaaid en opgeladen voor vervoer naar de fabriek. De opbrengst (12000 kg peul) was maar heel gewoon.

Op 3 en 10 juli werd het land gecultiveerd, waarna op 12 en 13 juli weer met stalmest werd bemest.

Op 14 augustus werd geploegd en de volgende dag werden knollen gezaaid. Ras Ponda $\bar{\approx}$ 2 kg per ha. Op 18 augustus werden de knollen bemest met 300 kg kas per ha.

Tussen 8 en 10 december werden de knollen, die een zwaar gewas geworden waren, geplukt en voor veevoer ingekuuld.

Op 17 december werd daarna 700 kg slakkenmeel over het perceel gestrooid.

Strook C. Gewas: Vroege aardappelen.

Op 11 maart werd bemest met stalmest $\bar{\approx}$ ca. 40 ton per ha.

Op 22 en 23 maart werd geploegd.

Op 17 april werd bemest met 700 kg sup, 700 kg pk en 300 kg kas. Daarna werd op 20 april de grond met cultivator en eg in één bewerking losgetrokken.

Op 23 april werden Doré aardappelen gepoot. Dit gebeurde met een 3-rijige half automatische pootmachine. Op 11 mei werd aangeaard en op 15 mei gespoten tegen onkruid met 2 kg Patoran.

De aardappelen kwamen zeer regelmatig op en groeiden uitstekend; het werd een zeer mooi gewas. Op 22 juni moest een keer worden gespoten tegen coloradokevers.

Tussen 20 juli en 20 augustus werd regelmatig gerooid en werd de hele opbrengst, die hoog was, voor een zeer goede prijs verkocht.

Perceel 13

Dit perceel was geheel met proefvelden bezet. Enkele kleine overgebleven gedeelten en kopeinden werden met restanten van erwten en gerst volgezaaid.

Bemesting: Op 27 februari werd het gehele perceel bemest met 700 kg slakkenmeel per ha.

Op 25 en 26 maart werd bemest met 200 kg K-40 per ha.

Omstreeks 20 maart is het perceel geploegd.

In de maand april werden de meeste proefvelden met granen aangelegd.

Op 27 augustus waren de graanproefvelden geruimd en werd de stoppel gecultiveerd. Op 8 september werd met de wipegge geëgd en het perceel tot het najaar verder zwart gehouden.

Perceel 14

Gewas: consumptie-aardappelen.

In de maand februari werd het perceel bemest met ongeveer 30 ton stalmest per ha.

Op 16 maart werd gecultiveerd om de sporen van het stalmeststrooien uit te wissen en op 23 en 24 april werd geploegd. Na afwerken van kopeinden en kanten werd op 27 april bemest met 700 kg sup, 700 kg pk en 300 kg kas.

Tussen 28 april en 1 mei werden aardappelen gepoot. Op tweederde deel van het perceel werden Dalco gepoot en op eenderde deel Irene.

Op 15 mei werd aangeaard en op 20 mei gespoten tegen onkruid met Patoran, 2 l per ha. De bespuiting was niet voor 100 % geslaagd. Er kwam nl. nog klein onkruid tussen de ruggen. Daarom werd op 9 juni alles doorgeschoffeld en nog eens aangeaard. Het gewas bleef toen gedurende de zomer vrij schoon. Een enkele keer werd erdoor gelopen voor het verwijderen van een meldeplant.

De aardappelen maakten veel loof en werden een goed gewas.

Op 27 juli werd gespoten tegen coloradokever met DDT 3 l per ha en Zineb à 4 l per ha.

Door de bespuiting met Zineb werd het groeiseizoen iets verlengd. Het is echter de vraag of het voordelen heeft opgeleverd.

Tussen 23 september en 27 september werden de Dalco gerooïd. Toen bleek dat de sortering veel te grof was.

Er moest bij het sorteren 25 % bovenmaatse en onregelmatige knolvormen worden uitgehaald. De opbrengst was echter hoog en bedroeg bruto ruim 50 ton per ha. De Irene aardappelen werden op 14 en 15 oktober gerooïd. De opbrengst hiervan was iets lager, maar de knolvorm veel beter dan van de Dalco. Het sorteren leverde wat moeilijkheden op, omdat door de donkere kleur en het aankleven van zand, aangetaste knollen moeilijk te herkennen waren.

Korte omschrijving van de in 1970 genomen proeven.

PAW

1. Kweekbestrijding.
Op 4 perceeltjes van ieder 45 are werd het gedrag van kweekgras gevolgd. Twee perceeltjes werden telkens in kort stadium beweid, terwijl de beide andere een zgn. ruige beweiding kregen.
2. Periodieke inzaai van grasland.
Vergelijking van blijvend grasland met driejarige kunstweide, afgewisseld door drie jaar bouwland.
3. Vergelijking van vier rassen meerjarig raaigras op hun produktiviteit.
4. Herfstinzaai van Italiaans raaigras vergeleken met voorjaarsinzaai.
5. Bij Italiaans raaigras werd op mechanische wijze de zode na maaien verschillend intensief beschadigd. In de tweede snede werd daarna de opbrengst bepaald van de verschillende zodebehandelingen.
6. Bij Italiaans raaigras werd de invloed op de hergroei nagegaan door na maaien van de 1e snede het gras meerdere of mindere aantallen veldbewerkingen te geven of een langere of kortere duur tussen maaien en inschuren.
7. Onder haver werd op verschillende manieren Engels raai ingezaaid. In de herfst werden van alle objecten opbrengsten bepaald.
8. Onder gerst werden twee rassen Engels raai- en één ras Italiaans raaigras ingezaaid.
In de herfst werd van deze grassoorten de opbrengst bepaald.
9. In het voorjaar werden verschillende grassen en klavers ingezaaid en in het najaar werd de beworteling vastgesteld, door van ieder veldje een bepaalde oppervlakte te rooien en na spoelen de hoeveelheid wortels te wegen.
10. In gerststoppel werd door bespuiting met TCA in knollen, gerstopslag bestreden. Er werden verschillende concentraties gebruikt.
11. In gerststoppel werd in stoppelknollen gerstopslag bestreden door middel van verschillende ploegdiepten.
12. Het effect van de bespuiting in winterrogge werd in verschillende stadia nagegaan.
13. Vruchtwisseling. Permanent bouwland werd vergeleken met wisselbouw.
Om het N-effect te kunnen berekenen werden de hoogste giften opgevoerd tot boven de maximale opbrengst.
14. Bij het inkuilen van mais werd het effect van ureumtoevoeging nagegaan.
15. Het inkuilen van voederbieten werd nagegaan i.v.m. verliezen in houdbaarheid, als de bieten vóór het inkuilen werden kortgesneden. Er werden twee rassen gebruikt nl. hoog- en laaggehaltige.

IBS Mineralenbenutting door rundvee.

16. de proefstal werd met zes koeien met pens- en darmfistels de vertering van verschillende mineralen bepaald. Door het aanbrengen van de fistels op verschillende plaatsen, kon worden nagegaan welke rol de verschillende magen en de darmen speelden in dit verteringsproces.
17. Koperonderzoek.
Een balansproef met zes koeien werd uitgevoerd om de vertering van koper vast te stellen.
Door bepaling van opgenomen en uitgescheiden hoeveelheden werd een balans gemaakt.
18. De invloed van N op het opbrengstniveau en de hergroei werd nagegaan op drie verschillende begintijdstippen.
19. Nagegaan werd de invloed van N- en J-bemesting op het J-gehalte in het gras.
20. Op kleine veldjes in blijvend grasland en op monocultures werd de activiteit van klaver bestudeerd bij verschillende behandelingen.

IBVL

21. Tien stieren werden d.m.v. een voederproef afgemest, waarbij alle voeder in de norm van wafel en brok werd gegeven.
22. Twintig melkkoeien werden gevoederd met een rantsoen van wafels, grasbrok en krachtvoer; de gezondheid van de dieren bij dit rantsoen werd nagegaan.
23. Het effect van broei in maaskuilen werd bekeken door in proefsilos mais in te kuilen met verschillende toevoegingen.