

STICHTING BUREAU VOOR GEMEENSCHAPPELIJKE DIENSTEN

Verslag van proefboerderij "DROEVENDAAL"

1 mei 1973 t/m 30 april 1974

<u>INHOUDSOPGAVE</u>	Blz.
Voorwoord	5
I. Inleiding	6
II. Algemeen gegevens	7
1. De weersomstandigheden	7
2. Bedrijfs grootte en verkaveling	8
3. Erf en gebouwen	8
a. Grootvee- en jongveest al	8
b. Dubbele Hollandse stal	8
c. Proefstal	9
d. Aardappelbewaarplaats	9
e. Kapbergen	9
f. Dienstwoningen	10
g. Watervoorziening	10
4. Personeelsbezetting	10
5. Inventaris	10
III. Rundveehouderij	11
1. De veestapel	11
2. De stalling en voeding van het vee	11
3. Tijd van afkalven en bevruchting	12
4. Kalveropfok	13
5. De melkproduktie	14
6. Melkkwaliteit	15
7. De berekening van de melk per standaardkoe	15
IV. Grasland	16
1. Beschrijving van de percelen grasland	16
2. Gebruik van het grasland	16
V. Bouwland	18
Beschrijving van de bouwlandpercelen, de bemesting en de gewassen	18
Korte beschrijving van de in 1973 genomen proeven	23

## VOORWOORD

In dit verslag is getracht enige informatie te geven over het bedrijf. De beide takken rundveehouderij en akkerbouw worden terwille van de duidelijkheid apart besproken. Het bouwplan wordt overigens duidelijk beïnvloed door de veehouderij, wat blijkt uit de produktie en bemesting met organische mest, de teelt van stoppelknollen als nagewas, teelt van snijmaïs etc.

Omgekeerd wordt ook de veestapel door de akkerbouw enigermate beïnvloed door het wat grotere assortiment aan voedermiddelen en de samenstelling van de rantsoenen.

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

Het is in het bestek van dit verslag niet mogelijk alle gegevens tot in bijzonderheden weer te geven. Informaties over bepaalde onderdelen van onderzoek en praktijk kunnen te allen tijde bij de proefboerderij worden gevraagd.

## I. INLEIDING

Ook in deze verslagperiode werden 17 percelen grasland op enige afstand van het bedrijf in exploitatie gehouden.

De totale oppervlakte grasland die voor het vee beschikbaar was, was ruim voldoende, al moet worden gezegd, dat de kwaliteit van het buiten het bedrijf liggende grasland hier en daar te wensen overliet.

De omvang van de veestapel werd ongeveer gelijk gehouden.

In deze verslagperiode werden geen stierkalveren meer aangekocht of aangehouden voor mestveedoeleinden. Er werden in deze sector geen proeven meer genomen.

De totale melkproduktie bleef op hetzelfde niveau van voorgaande jaren. Tijdens de zomermaanden werd gemolken aan een weidewagen en werd geen krachtvoer verstrekt. Gedurende de winter werden op de grootveestal geen voederproeven genomen met wafels en/of brok.

De proefstal was gedurende de hele winter druk bezet.

Het aantal bouw- en graslandproefvelden bedroeg in 1973 22 stuks met een gezamenlijke oppervlakte van 11 ha.

Het verslag is samengesteld door de bedrijfsleider Ing. P.J. Jochems; de heer W. Dijkstra, assistent-bedrijfsleider berekende verschillende gegevens.

## II. ALGEMENE GEGEVENS

### 1. De weersomstandigheden

De totale hoeveelheid neerslag in 1973 bedroeg 670 mm. Deze hoeveelheid ligt ongeveer 60 mm beneden het gemiddelde van een groot aantal jaren. De verdeling van de neerslag over het jaar is vrij regelmatig geweest. Er kwam slechts 1 periode met enige droogte voor in de tweede helft van de maand juni en begin juli. Dit was een zeer gunstige periode voor de hooioogst, terwijl de gewassen en het grasland nog niet van droogte leden. Eenzelfde gunstige periode deed zich voor in de tijd van de graanoogst. Tussen 8 en 29 augustus is geen neerslag gevallen. Gunstig waren ook de eerste 10 dagen van oktober waarin de aardappelen geroooid werden. Deze periode was eveneens droog. Er kwam één nacht strenge vorst voor op 28 november. Er lag echter een laag sneeuw zodat de grond nauwelijks bevroor. Verder is er in het geheel geen vorst meer geweest.

Ter vergelijking met enkele andere jaren volgen hier de neerslaghoeveelheden per maand en in totaal van de jaren 1971 t/m 1974:

Tabel I.

De verdeling van de regenval over de verschillende maanden

Maand	1971	1972	1973	1974
januari	57,6 mm	31,1 mm	25,7 mm	63,8 mm
februari	38,1 mm	28,7 mm	72,9 mm	27,8 mm
maart	43,1 mm	34,1 mm	22,8 mm	52,5 mm
april	16,8 mm	85,4 mm	62,2 mm	5,2 mm
mei	62,9 mm	114,5 mm	56,3 mm	57,4 mm
juni	92,2 mm	74,5 mm	26,8 mm	60,3 mm
juli	25,1 mm	115,3 mm	43,8 mm	67,6 mm
augustus	58,1 mm	61,8 mm	44,8 mm	84,2 mm
september	19,8 mm	44,3 mm	65,8 mm	128,2 mm
oktober	32,3 mm	22,9 mm	95,5 mm	113,8 mm
november	70,1 mm	80,0 mm	78,8 mm	102,4 mm
december	33,8 mm	21,2 mm	75,2 mm	115,8 mm
totaal	549,9 mm	714,8 mm	670,6 mm	879,0 mm

## 2. Bedrijfs grootte en verkaveling

Aaneengesloten bij het bedrijf liggen 14 percelen land waarvan zes percelen grasland en acht percelen bouwland, met een totale netto oppervlakte van 32,80 ha.

Op de terreinen van de "Born-Zuid" werd 8,5 ha land geëxploiteerd, de helft als bouwland en de andere helft als grasland. Ongeveer 3½ ha hiervan bestond uit proefvelden.

Bij het aardgasstation werden drie percelen grasland in gebruik gehouden; totale grootte 2,5 ha. Op 1½ km afstand van het bedrijf werden aan de Dijkgraaf negen percelen grasland geëxploiteerd, met een totale grootte van ongeveer 18 ha. De totale oppervlakte aan land dat bij het bedrijf in gebruik was, bedroeg 65,3 ha.

## 3. Erf en Gebouwen

### a. Grootvee- en jongveestal

In dit gebouw zijn twintig standen voor grootvee, van vaarzen tot koeien en tien standen voor pinken. Daarnaast is er ruimte voor vijftien kalveren en is er een stierenstal.

De mest gaat via met roosters afgedekte groepen naar de gierkelder (drijfmestsysteem). Stro werd niet gebruikt. De roostervloer in de stal voor individuele voeding voor stieren werd eruit gehaald, zodat deze ruimte beschikbaar kwam voor de stalling van tien pinken.

Dit kon gebeuren omdat er voorlopig geen proeven gepland waren voor mestvee. Het is in de loop der jaren wel gebleken dat op de standen voor melkvee in onze stal het gevaar voor speenbetrappen groter is dan op standen met stro. Dit gevaar kon worden verkleind door op deze standen koeien te stallen met niet te grote uiers en kleine spenen.

Vaarzen, die niet eerder op een stand hadden gestaan, hadden meer last van beengebreeken. Ook dit euvel kon worden opgevangen door deze vaarzen eerst enkele weken op een stand met stro te stallen. Hierdoor werd minder last van beengebreeken ondervonden.

### b. Dubbele Hollandse stal

In deze stal zijn van de 42 standen 24 beschikbaar voor het nemen van voederproeven. Op deze standen is strikt individuele voeding mogelijk. Alle voederschotten zijn uitschroefbaar, zodat in tijden dat er geen proeven lopen, de gehele stal ook als praktijkstal gebruikt kan worden.

Het melken gebeurde met twee apparaten en een melkleiding, waarbij de melk rechtstreeks in de koeltank kwam. Gemiddeld voldeed dit heel goed. Gedurende de zomer werden echter moeilijkheden ondervonden met het aantal bacteriën. De melk moest dan vanuit een weidetankje in de koeltank worden overgepompt. Omdat het leeghalen van de koeltank altijd in de nacht gebeurde, was er geen controle op het schoonmaken en dit heeft geleid tot een periode met minder goede kwaliteit van de melk. Toen na veel onderzoek de oorzaak ontdekt was, nl. een storing aan de schoonmaakautomaat, was het euvel ook weer gauw verholpen.

De mestafvoerinstallatie van het rondgaande type heeft weer goed gefunctioneerd. Het in de vorige winter vervangen nieuwe nestenwiel, was in enkele weken versleten en werd weer door het oude vervangen, dat het de hele winter heeft volgehouden.

#### c. Proefstal, kantoor, werkplaats en werktuigenberging

Aan deze ruimten als zodanig werd niets veranderd. In de werktuigenberging vonden de kleinere en meer kwetsbare machines onderdak. Alle wagens en een groot deel van de machines moest buiten staan. Dit is al jaren het geval en het machinepark en de wagens verkeerden in erge staat van verwerking.

De door de gemeentelijke autoriteiten verstrekte bouwvergunning dateert van november 1970 en sindsdien is geen enkele voortgang meer gemaakt.

In de proefstal werd de automatische elektronische voederregistratie verder ontwikkeld en werden alle zes standen op de recorders aangesloten.

#### d. Aardappelenbewaarpplaats

Eén van de cellen diende als opslagruimte voor de uit de stal vrijgekomen voederschotten, terwijl de tweede werd gebruikt voor pootgoed in kiembakken, dat belicht moest worden door TL-buizen.

In de beide andere cellen werden in de zomer verschillende partijen graszaad gedroogd, afkomstig van proefvelden.

In het najaar werden de aardappelen hierin opgeslagen en gesorteerd voor aflevering. Het droogblazen gebeurde met dezelfde ventilator als waarmee werd gedroogd.

#### e. Kapbergen

Eén der kapbergen werd weer geheel gevuld met hooi. Daarnaast werden ook de zolders van de oude veestallen volgezet met balen die op het land geperst werden. Bij minder vaste weersomstandigheden werd echter los ingeschuurd.

Dit gaf in totaal wat meer werk, doch het kwam de kwaliteit ten goede. Een tweede kapberg werd eveneens gedeeltelijk gevuld met balen hooi, terwijl in de derde stro werd opgeslagen.

f. Dienstwoningen

De drie dienstwoningen verkeerden in redelijke staat en vergden in deze periode praktisch geen onderhoud.

g. Watervoorziening

Het dubbel uitgevoerde systeem van de waterpompen was erg bedrijfszeker. Storingen zijn niet voorgekomen. Om beurten werden de pompen gebruikt om ze ook beiden gangbaar te houden.

4. Personeelsbezetting

De vaste personeelsbezetting is met één man ingekrompen, door vertrek van een der akkerbouwers met wachtgeld. De ontstane vakature mocht niet meer worden vervuld en werd ingetrokken.

De personeelsbezetting bleef daardoor bestaan uit: Bedrijfsleider; assistent-bedrijfsleider, twee veeverzorgers en twee akkerbouwers.

Gedurende de vakantieperiode werd een hulpkracht aangetrokken.

5. Inventaris

Een 10 jaar oude Massey Ferguson trekker MF35 werd vervangen door een zwaarder type nl. MF155.

Een oude Gravely motormaaier met cirkelmaaier werd vervangen door een Simar motormaaier met mulchbalk. Tevens kan hieraan de cirkelmaaier worden gebruikt. Nieuw werden aan de inventaris toegevoegd: een doorloopmelkwagen met vier verhoogde standen; een veewagen voor + acht koeien en een nieuwe omheining + verdeler in een der kapbergen.



### III. RUNDVEEHOUDERIJ

#### 1. De veestapel

De omvang van de veestapel bleef in vergelijking met voorgaande jaren ongeveer gelijk en bestond uit ruim 80 grootvee-eenheden, waarvan 57 melkkoeien. Alle vee werd op het eigen bedrijf gestald en de stalruimte bepaalde de omvang van de veestapel. Deze bestond uit Fries-Hollands vee.

Er was nog één paar oudere EE-tweelingkoeien op het bedrijf aanwezig; deze werden echter niet meer voor proeven gebruikt.

Het overgrote deel van de koeien is in het NRS ingeschreven en is eigen aanfok van eigen stieren. In dit jaar werden twee stieren gebruikt voor dekking n.l. Progreso 95 1-60043, en Amaron 43 1-82522 S. De laatste werd jong aangekocht en diende speciaal voor het dekken van de pinken.

Beide ieren waren ruim aan de maat en beantwoordden aan h t doel een wat grotere ruimere koe te fokken. Beide stieren waren afkomstig uit Noord-Holland.

Voorals de stier Amaron 43 heeft zich buitengewoon ontwikkeld en behaalde op de centrale stierenkeuring in Lichtenvoorde de eerste prijs.

Kort hierna werd hij verkocht aan een vereniging voor kunstmatige inseminatie. De koop werd echter nietig verklaard, omdat het sperma door de Gezondheidsdienst voor Dieren niet voldoende levenskrachtig werd bevonden. De stier is verder voor de eigen fokkerij aangehouden.

Tabel 2. Aanwezig stuks vee

Soort	Gemiddeld aanwezig	Omrek. factor	Grootvee-eenheden
Melkkoeien	57,5	1	57,5
Pinken/vaarzen	23,1	0,6	13,9
Kalveren	25,3	0,2	5,1
Stieren	2,0	1	2,0
Droge gaste koeien (proefstal)	4	1	4,0
Totaal			82,5

24 dagen: 10 vleesstieren

#### 2. De stalling en voeding van het vee

Er waren in totaal 62 standen voor melkvee en tien standen voor jongvee. In een houten loodsje met ligboxen konden veertien pinken worden opgesteld die overdag bij goed weer naar buiten konden.

In de kalverenhokken werden ruim 25 vaarskalveren gehuisvest. Voor het merendeel waren dit in de herfst geboren kalveren.

De kalveren kregen direkt bij de geboorte biest en na een week werd overgeschakeld op kunstmelk tot een hoeveelheid van maximaal 6 liter per dag en tot een gewicht van ca. 100 kg. Ondertussen waren ze gewend aan opname van krachtvoer en hooi. Hooi werd ad libitum verstrekt en krachtvoer na de melkperiode tot maximaal 2 kg.

De melkkoeien kregen in hoofdzaak twee rantsoenen gevoerd nl. a. van omstreeks 1 november-1 januari ca. 25 kg stoppelknollen en 5 kg hooi. Afhankelijk van de melkgift werd daarbij 0 - 9 kg krachtvoer verstrekt. b. Vanaf 1 januari tot de weideperiode werd een rantsoen gevoerd dat bestond uit ca. 10 kg voordroogkuil of 5 kg hooi en 15 - 20 kg ingekuilde mais. Hiernaast werd afhankelijk van de melkgift 0 - 9 kg matig eiwitrijk krachtvoer gegeven: vre 15; ZW 65.

### 3. Tijd van afkalven en bevruchting

Een groot aantal dieren kalfde wederom in de herfst. Het streven bleef hierop gericht. Alle koeien werden door eigen stieren gedekt.

In het dekseizoen 1973/74 waren ter beschikking:

1. de stier Progeso 95 1-60043 S

2. de stier Amaron 43 1-82522 S

Deze laatste, in de winter 1973 aangekochte jonge stier, werd hoofdzakelijk gebruikt voor de pinken. Deze stier heeft zich buitengewoon ontwikkeld en was qua exterieur eigenschappen bijzonder fraai. Hij werd in het stamboek opgenomen met B<sup>+</sup>83 punten. Op de centrale stierenkeuring in Lichtenvoorde behaalde hij de eerste prijs. Daarna toonden verschillende verenigingen voor kunstmatige inseminatie belangstelling en werd de stier verkocht aan de KI-vereniging "de Samenwerking" te Etten-Leur. De koop ging echter niet door, omdat het sperma door de Gezondheidsdienst voor Dieren niet voldoende krachtig en houdbaar werd bevonden. De stier werd daarna voor eigen gebruik aangehouden. Hierna volgen de bevruchtingspercentages van de beide stieren.

Tabel 3. Bevruchtingspercentages

1973/74	aantal dieren	Drachtig na 1e dekking	Drachtig na 2e dekking	Vaker gedekt
Stier: Progreso 95 1-60043 S	36	24 = 66,7%	9 = 25,0%	3 = 8,3%
Stier: Amaron 43 1-82522 S	42	27 = 64,3%	12 = 28,6%	3 = 7,1%

Hieraan is te zien dat het bevruchtingspercentage van beide stieren ongeveer gelijk was.

Wel moet er rekening worden gehouden, dat de stier Amaron 43 voor het merendeel jonge dieren heeft gedekt. Het bevruchtingspercentage had dus even hoger mogen liggen na eerste dekking. Er zijn echter geen problemen geweest met het drachtig worden. Aan de volgende tabel is te zien dat meer dan de helft van de koeien in oktober en november heeft gekalfd. Het aantal vaars- en stierkalveren was gemiddeld van beide stieren gelijk.

De drie doodgeboren kalfjes waren toevalligheden, die alle drie verklaard konden worden.

Tabel 4. Geboren kalveren

1973/74 Periode	aantal gekalfd dieren	vaars- kalf	stier- kalf	doodgeboren of gestorven
oktober	23	9	12	2
november	13	6	6	1
december	7	5	2	-
januari	5	4	1	-
februari	4	1	3	-
maart	6	2	4	-
april	2	1	1	-
Totaal	<u>60</u>	<u>28</u>	<u>29</u>	<u>3</u>
		46,7%	48,3%	5%

#### 4. Kalveropfok

Er werden in 1973 twintig vaarskalveren aangehouden voor opfok. Enkele vaarskalfjes die in maart/april geboren waren, benevens enkele van minder productieve dieren werden verkocht. Verreweg de meeste kalveren waren geboren vóór 1 januari. Voor de opfok was dit gunstig omdat er in de herfst minder opfokproblemen voorkomen dan in het voorjaar. Bovendien waren de kalveren vóór de weidetijd reeds helemaal aan ruwvoer gewend.

Tegen het optreden van besmettelijke diarree werden bij de geboorte voorzorgsmaatregelen genomen. Eén van de belangrijke dingen hiervan was dat direct bij de geboorte (binnen een kwartier) biest werd verstrekt en de kalveren individueel in een hokje met schoon stro gehuisvest werden. De eerste week werd moedermelk verstrekt; daarna werd overgeschakeld op kunstmelk. Deze werd gegeven in een hoeveelheid van maximaal 6 l en tot een gewicht van ca. 100 kg. Deze indicatie geeft een wat betere norm dan de leeftijd.

In de opfokperiode werd tegelijk gelegenheid gegeven tot het opnemen van R-brokjes en hooi. Speciale kalverbrokjes werden niet verstrekt, daar ook rundveebrokjes van 10 mm doorsnede goed door de kalveren werden opgenomen.

Na de melkperiode werd hooi ad libitum gevoerd en per dag 2 kg R-brok.

In de loop van de maand mei gingen de kalveren in de wei en kregen gedurende de zomer per dag 2 kg eiwitarme R-brok bijgevoerd. De beweiding gebeurde op een aantal kleine perceeltjes, waar regelmatig omgeweid kon worden en gemaaid zodat telkens schoon gras beschikbaar was.

Alle kalveren werden op een leeftijd van 2 à 3 maanden ingeënt tegen longworm.

De kalveren groeiden alle goed op en hadden in het najaar een goede ontwikkeling.

### 5. De melkproduktie

De totale melkproduktie bedroeg van 1 januari t/m 31 december 1973 288260 kg. Het gemiddelde vetgehalte was 3,96% en het gemiddelde eiwitgehalte 3,27%.

Dit zijn gewogen gemiddelden. De totale melkproduktie betreft de afgeleverde kg melk aan de fabriek plus de melk voor kalveren en eigen gebruik.

De gemiddelde produktie per koe is berekend door het totaal aantal kg melk te delen door het gemiddelde aantal koeien. In 1973 bedroeg de gemiddelde produktie per koe 5013 kg in 316 dagen.

De produktie per koe, alsook het vet- en eiwitgehalte zijn iets hoger dan in voorgaande jaren, doordat een en ander gedurende de winter weinig beïnvloed is door voederproeven.

Tabel 5. Melkproduktie 1973 in vergelijking met 1972

Maand	Produktie in kg 1972	Produktie in kg 1973
januari	31784	28882
februari	29773	26330
maart	34741	33254
april	33077	31854
mei	30242	29999
juni	26001	25689
juli	23593	23305
augustus	19401	18790
september	11988	11805
oktober	11644	11482
november	15269	21560
december	25855	25310
Totaal	293368 kg	288260 kg

Stalperiode	170499 = 58,1%	167190 = 57,9%
Weideperiode	122869 = 41,9%	121070 = 42,1%

Een kleine 60% van de totale hoeveelheid melk werd gewonnen in de stalperiode. Voor de arbeidsverdeling was dit gunstig. Het was bovendien gunstig voor de melkgift, omdat in de maanden september en oktober veel koeien droogstaan en in die maanden de weersomstandigheden en de kwaliteit van het gras minder goed zijn dan in de rest van de zomer, hetgeen een daling van de melkgift tot gevolg heeft.

In het weideseizoen kon niet worden bijgevoerd, daar de koeien aan een zelfrijdende weidewagen werden gemolken.

In voor- en najaar werd bij beweiding op "kopziekte-gevaarlijke" percelen wel enige Mg-houdende koek bijgevoerd. Kopziekte is dan ook niet voorgekomen.

#### 6. De melkkwaliteit

Alle melk werd afgeleverd uit een melktank, die driemaal per week door de rijdende melkontvangst van de fabriek werd geleegd. De melk uit de oude stal werd uit een weidetankje overgepompt in de koeltank. Gedurende de weideperiode werd alle melk uit een weidetankje overgepompt in de koeltank.

In de eerste drie maanden was de kwaliteit prima. Daarna kwam er een sukkelperiode waarvoor de oorzaak moeilijk te vinden was, tot deze tenslotte een kleine fout in de schoonmaakautomaat bleek te zijn. Nadat het euvel verholpen was, werd de kwaliteit ook weer goed.

Tabel 6. Kwaliteit van de melk

	1972	1973
Klasse I	22 perioden = 83,4 %	16 perioden = 61,6 %
Klasse II	3 perioden = 11,6 %	5 perioden = 19,2 %
Klasse III	1 periode = 5,0 %	5 perioden = 19,2 %

#### 7. De berekening van de melk per standaardkoe

De produktie is weergegeven zonder correcties voor ziekten, afwijkingen, proefnemingen e.d. Alle melkkoeien zijn in de berekening opgenomen.

Gezien de bedrijfsomstandigheden heeft de melkproduktie een normaal verloop. Gedurende de maanden september en oktober daalt de produktie door de mindere kwaliteit van het gras en de ongunstigere weersomstandigheden.

Omdat aan een weidewagen werd gemolken kon deze daling niet door bijvoeding worden opgevangen. Een groot aantal dieren stond in deze maanden echter droog zodat de hoeveelheid melk waarop de lage standaardkoeproduktie betrekking heeft, klein is.

De produktie is ook berekend door de computer aan de hand van de melkcontrolegegevens. Deze zijn aangegeven met kruisjes. Het blijkt wel dat ofschoon er wel eens enige afwijking is, er toch veel overeenkomst is met onze eigen berekening.

Zie figuur 1.

#### IV. GRASLAND

##### 1. Beschrijving van de graslandpercelen

Bij de bemesting van de graslandpercelen werd rekening gehouden met de resultaten van het grondonderzoek, het gebruik en de proefnemingen. De loslandpercelen zijn niet bemonsterd en werden naar eigen inzicht bemest, afhankelijk van het gebruik.

Tabel 7. Uitslag van het grondonderzoek van de graslandpercelen

Percelen	PH-KCl	Humus%	K-getal	P-Al	MgO
perceel 1	5,9	5,6	16	52	99
perceel 3	6,3	5,5	23	48	97
perceel 6	4,8	3,4	21	40	70
perceel 8	6,1	4,2	25	32	180
perceel 9	5,8	5,4	13	45	130
perceel 10	5,5	4,6	17	37	191
perceel 15	6,0	3,6	21	27	176

Alle graslandpercelen kregen gedurende de winter een standaardbemesting van 700 kg slakkenmeel per ha. Bijna alle percelen los land kregen deze bemesting eveneens. Op de overige percelen werd een kali- en fosfaatbemesting gegeven in de vorm van mengmeststof 12-10-18.

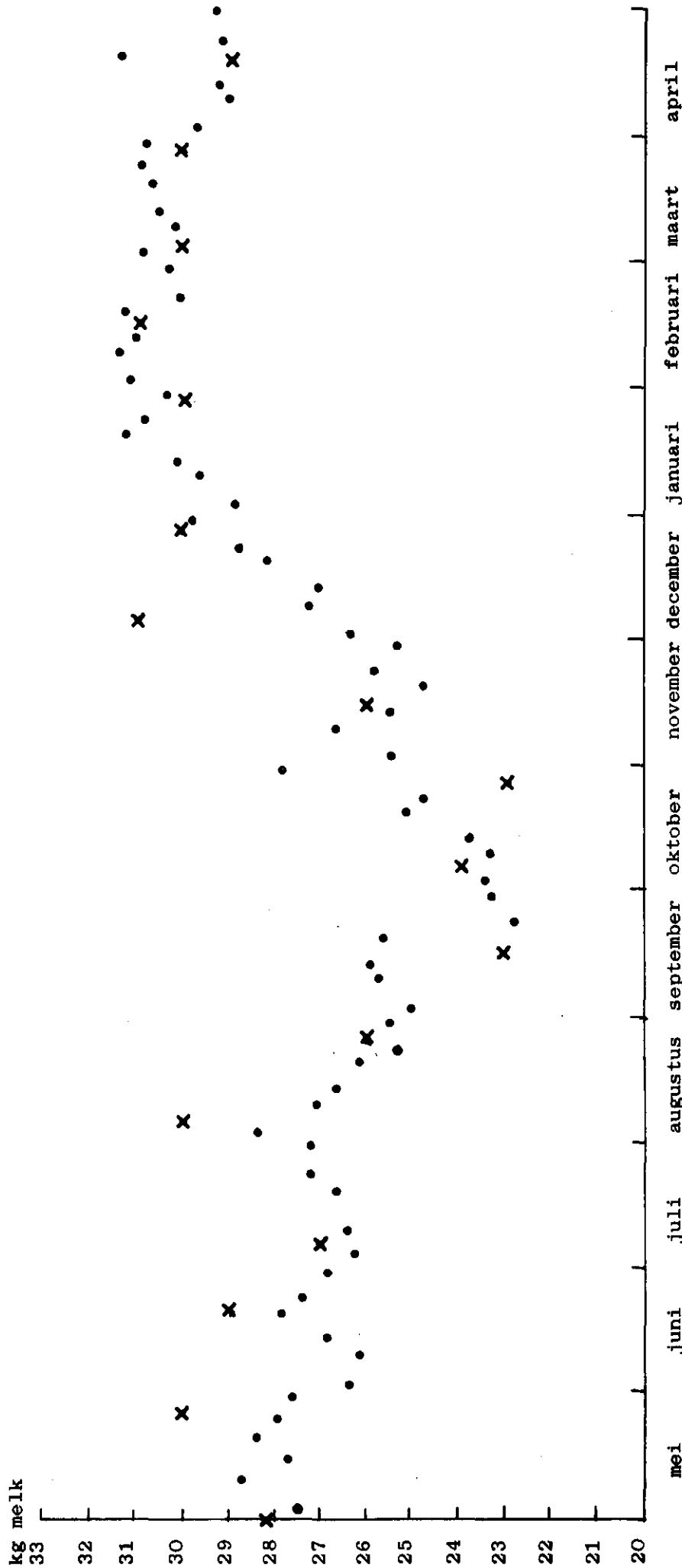
Een aantal percelen werd gedurende de winter met drijfmest bemest. De gemiddeld over alle percelen berekende bemesting met kas of mengmeststof was 208 kg. De bemesting met drijfmest is hierin niet meegerekend. Zie tabel 8.

##### 2. Gebruik van het grasland

Getracht werd op het totaal aan graslandpercelen een zo goed mogelijk omleidingssysteem te verwezelijken. Op de moeilijk gelegen percelen en op de percelen met kwalitatief het slechtste grasbestand werd met pinken geweid. Dit betrof de percelen bij het gasstation, de CPO-wei en perceel 5 Born-Zuid. Op de andere percelen werd met melkvee geweid. Door de verspreide ligging moesten de koeien nogal eens worden "verhuisd". In principe is ervan uitgegaan alle percelen minstens één keer te maaien. Om de beweiding in het voorjaar te vergemakkelijken, dus de aansluiting van 1e naar 2e snede goed te laten verlopen, werden in mei drie percelen gemaaid en het gras werd na voordrogen ingekuuld. Het gras, dat gemaaid werd in de maanden juni en juli werd tot hooi verwerkt. Daarna werden in augustus nog enkele percelen ge-

Figuur 1. Productie per standaardkoe in 1973/1974

. = produktie gemiddeld per 5 dagen  
x = produktie berekend uit de melkcontrole



maaid; het gras daarvan weer voorgedroogd en ingekuuld.

Een enkel perceel, dat niet kaal werd afgeweid moest worden gebloot. Het maaipercentage (excl. bloten) bedroeg 81 %.

Tabel 8. Bemesting op de graslandpercelen.

Percelen 1973	oppervl. in ha	kg/ perceel	kg K <sub>2</sub> O/ha	kg kas/ perceel	kg N per ha	diversen
perceel 1	1,02			850 kg	217	
perceel 3	3,02			2350 kg	194	
perceel 6	1,80			1900 kg	274	40000 l drijfm.
perceel 8	1,25	500 kg K-40	160	1805 kg	375	
perceel 9	1,80	350 kg K-40	78	1950 kg	286	250kg kieseriet
perceel 10	1,84			500 kg Mg/kas 1570 kg	268	
perceel 15	1,50	600 kg K-40	160	1500 kg	260	300kg kieseriet
Gasstation	2,40	3000 kg NPK	225	175 kg Mg/kas 300 kg Mg/kas	194	
CPO-wei	1,50	350 kg NPK 300 kg K-40	122	925 kg	188	20000 l drijfm.
Born-Zuid P5	1,75	500 kg K-40	114	1200 kg	178	40000 l drijfm.
Dijkgraaf (Folmer)	5,90	1650 kg K-40	112	5000 kg	220	
" (Bouw)	1,20			1225 kg	265	20000 l drijfm.
" (Zijlstra)	3,00	950 kg K-40	127	2650 kg	130	40000 l drijfm.
" (SVP)	4,00			3250 kg	211	40000 l drijfm.
" (Steenbergen)	3,25			2600 kg	208	



V. BOUWLAND

Op diverse percelen lagen proeven in de gewassen. In vergelijking met een reeks andere jaren was dit voorjaar wat betreft zaaidata en toestand van de grond, ongeveer normaal. Alle bouwlandpercelen werden bemonsterd.

Tabel 9. Uitslag van het grondonderzoek van de bouwlandpercelen

Percelen	PH-KCl	Humus %	K-getal	Pw-getal	MgO
perceel 4	6,1	3,3	8	26	66
perceel 5	4,8	3,6	19	47	51
perceel 7	5,1	4,0	10	18	60
perceel 11	4,7	2,8	20	39	40
perceel 12 <sup>a</sup>	4,8	3,1	10	39	85
perceel 12 <sup>b</sup>	4,7	3,3	23	53	79
perceel 12 <sup>c</sup>	4,4	3,0	18	51	54
perceel 13	4,7	3,4	19	42	83
perceel 14	4,9	3,0	18	45	54

Beschrijving van de bouwlandpercelen, de bemesting en de gewassen

Perceel 4

Omstreeks half december 1972 werd geploegd nadat was bemest met 700 kg slak per ha. Direct na het ploegen werd gespoten met 75 kg TCA per ha om nog plaatselijk voorkomende kweekresten op te ruimen.

Op 13 maart werd bemest met 200 kg K-40 en 230 kg kas per ha. Op 20 maart werd de grond met de cultivator losgetrokken en geëgd, waarna direct gerst werd gezaaid; ras Mazurka en 115 kg per ha. De gerst kwam er goed op te staan en werd op 8 mei bespoten met 6 kg DNOC per ha.

Doordat de stand geil genoeg was, werd op 16 mei vrij zwaar geëgd. Het gewas werd daarna nog zwaar genoeg en er kwam tegen de afrijping nogal wat legering voor.

Op 9 augustus werd gecombineerd en op 10 augustus al het stro geperst en opgeladen. De opbrengst bedroeg 4640 kg per ha met een gemiddeld vochtgehalte van 16 %.

Op 14 augustus werd de stoppel geploegd en op 15 augustus gespoten met 25 kg TCA waarna op 17 augustus stoppelknollen werden gezaaid; ras Ponda, 2,2 kg per ha.

De grond werd in deze tijd zo droog dat het erop leek dat de knollen niet zouden opkomen. Daarom werd op 21 en 22 augustus het gehele perceel beregend.

Toevallig was dit mogelijk, doordat een losse regeninstallatie was aangelegd voor de beregening van graslandproefvelden. Deze werd aangesloten op de brandput bij het bedrijf. De beregening heeft waarschijnlijk de knollen van dunne of onregelmatige stand gered, want ze kwamen goed op en het werd een mooi gewas. De N-bemesting bedroeg 350 kg. Mg en kas gegeven op 16 augustus vóór het zaaien.

In de maanden november en december werden de knollen vers op stal aan het vee vervoerd.

#### Perceel 5

Op 5 februari geploegd. Te zaaien gewassen: suikermais en snijmais.

Op 26 april werd het gehele perceel bemest met 550 kg K-40, 580 kg sup en 630 kg kas. Hierna werd gecultiveerd en geëgd en op 27 april werd 2/3 deel ingezaaid mer suikermais en 1/3 deel met snijmais. Gezaaid werd met een vierrijige John Deere precisiezaaimachine, waarmee tevens bij het zaaien ca. 150 kg super werd meegezaaid.

Op 16 mei werd vóór opkomst met een lichte eg het land vlak geëgd. Op 25 mei werd gespoten met 3 kg Atrazin per ha. De snijmais kwam goed op, groeide flink door en werd een zeer lang, zwaar gewas.

De suikermais had een wat schralere en dunnere opkomst. Dit waren verschillende rassen en één van de rassen kwam in het geheel niet op. Op 30 mei werd dit ras (acht rijen) overgezaaid. De opkomst was daarna goed; Ook de suikermais ontwikkelde zich verder goed. Door de warme en vrij droge maanden juni, juli en augustus was de suikermais vroeg aan de oogsttijd toe. Op 31 augustus werd met het plukken van het eerste ras begonnen en op 13 september werd het laatste ras geplukt. Het plukken gebeurde met een speciale maisplukmachine. De machine leverde goed werk. De mais werd geplukt in het late melkrijpe stadium. De kolven waren van zeer goede kwaliteit. Alle suikermais werd door de conservenindustrie afgenomen.

Op 26 september werd de snijmais eraf gehakseld en ingekuuld. Het gewas was zeer zwaar, maar werd door de eigen hakselaar (mais Wolf) van het bedrijf goed verwerkt.

De maisstoppel werd op 9 oktober grof gefreesd.

#### Perceel 7

Begin januari kreeg het perceel een bemesting met stalmest in een hoeveelheid van ongeveer 30 ton per ha. Begin februari werd gecultiveerd en daarna geploegd.

Op 11 april werd het perceel bemest met 950 kg sup, 1200 kg pk en 350 kg kas per ha. Hierna werd gecultiveerd en geëgd en werden er op 13 april consumptieaardappelen gepoot; ras Dalco. Het poten gebeurde met een drierijige half-automatische pootmachine en voorgekiemd pootgoed. Op 9 mei werd alles aangeaard, waarna op 22 mei de ruggen werden geëgd en weer aangeaard. Gedurende de zomer hoefde er verder niets meer aan de aardappelen te gebeuren. Ze maakten veel loof en gaven een goede opbrengst. In de eerste week van oktober werd gerooid, waarna direct rogge werd gezaaid, waarin een proef met bollen werd aangelegd.

### Perceel 11

Voor het eerst sinds een reeks van 12 jaren is dit perceel weer als praktijkperceel in de exploitatie opgenomen. Door de grote onregelmatigheid die er bestond, omdat bouw- en graslandstroken afwisselend naast elkaar lagen met daartussen rijpaden, werd als gewas korrelmais gekozen. Dat geen snijmais werd gezaaid vond zijn oorzaak in het feit dat hieraan bij het eigen bedrijf geen behoefte bestond.

Gedurende de winter werden de graslandstroken gefreesd en daarna werd het gehele perceel geploegd. In het voorjaar kwam er reeds veel gras op en op 24 april werd gespoten met 5 l Gramoxone, en tevens werd het perceel bemest met 600 kg sup, 600 kg K-40 en 680 kg kas per ha. Daarna werd op 27 april gecultiveerd en geëgd.

Op 28 april werd de mais gezaaid; ras Leopard. De John Deere precisiezaaimachine waarmee werd gezaaid werd afgesteld op 70000 planten per ha. Op 16 mei werd het land vlak en fijn geëgd en op 22 mei werd gespoten met 3 kg Atrazin per ha. De mais groeide best en kreeg voor de rijping een zeer goede zomer. Er kwam nog wel enig handwerk in doordat speciaal op de vroegere graslandstroken wat kweek doorkwam.

In oktober was de mais goed afgenijpt en werd op 26 oktober gecombineerd. Het vochtgehalte bedroeg toen nog ca. 35 %.

De hele partij werd in de droogschuur teruggedroogd met koude of een weinig opgewarmde lucht tot een vochtgehalte van 16 %.

In totaal bleef er na drogen over: 24579 kg of per ha 7448 kg. Gedurende de winter werd alles voor een zeer goede prijs verkocht.

### Perceel 12

Dit perceel is verdeeld in drie stroken waarvan er ieder jaar één voor proefnemingen wordt gebruikt en op de beide andere een praktijkgewas komt.

In 1973 was de A-strook voor proeven in gebruik en wordt hier niet verder besproken.

### Strook B

Omstreeks 10 maart werd dit perceel geploegd. Op 26 april werd bemest met 600 kg kas, 525 kg K-40 en 400 kg sup.

De grond werd met de cultivator los en fijn gemaakt, waarna op 28 april snijmais werd gezaaid met de John Deere precisiezaaimachine. Het ras was Caldera 535.

De mais kwam goed op en werd juist vóór opkomst met een onkruidge geëgd en op 22 mei gespoten met 3 kg Atrazin per ha. Het werd een enorm zwaar gewas dat een opbrengst gaf van ruim 60 ton/ha met ruim 25% droge stof. Het gewas was bij de oogst ook goed afgerijpt. Het werd eind september ingekuuld en leverde een prima produkt voor het vee.

### Strook C

Deze werd geploegd op 8 maart, nadat eerst 400 kg K-40 per ha was gestrooid. Op 19 maart werd de grond kort geëgd en werd gerst gezaaid; ras Mazurka naar 115 kg/ha. De gerst werd bemest gelijk bij het zaaien, met 250 kg kas. De gerst kwam goed op en werd 8 mei gespoten met 6 kg DNOC per ha. Op 16 mei werd geëgd, speciaal voor nog voorkomende kleine muur. Het gewas werd zwaar genoeg en er kwam bij de oogst nogal wat legering voor, waardoorheen weer muur begon te groeien. De gerst werd op 11 augustus gecombineerd en het stro op 13 augustus geperst en opgeladen. De opbrengst bedroeg 4620 kg per ha met 16% vocht. De stoppel werd op 23 augustus licht geploegd en daarna op 3 en 14 september gecultiveerd.

### Perceel 13

De grond werd op 9 maart geploegd. Op 11 april werd met bemesten begonnen; gestrooid werd 600 kg sup, 775 kg pk en 275 kg kas per ha. Daarna werd gecultiveerd/geëgd en werden op 16/17 april consumptieaardappelen gepoot; ras Dalco.

Er werd voorgekiemd materiaal gepoot met een halfautomatische drierijige Vicon pootmachine. De rijenafstand bedroeg 66 cm en de afstand in de rij ongeveer 30 cm. Op 10 mei werden de aardappelen aangeaard.

Na opkomst werden op 22 mei de ruggen geëgd en werd weer opnieuw aangeaard. De aardappelen groeiden best en maakten veel loof. Er hoefde verder niets meer aan te gebeuren. Eind september waren ze grotendeels afgestorven en tussen 3 en 6 oktober werden ze gerooid met een éénrijige Krakei wagenrooier en in de aardappelbewaarpplaats opgeslagen om na drooggeblazen te zijn te worden afgeleverd voor winterprovisie.

Het land werd na het rooien gecultiveerd.

#### Perceel 14

De sloot, die langs een gedeelte van dit perceel liep, werd doorgetrokken tot aan de Bornsesteeg. Met de hieruit vrijkomende grond werden op het losse land slootjes, greppels en gaten gedicht.

Het zandpad, dat langs een gedeelte van dit perceel liep, werd tot op een diepte van een halve meter weggegraven en daarna weer opgevuld met zwarte grond en bij het perceel gevoegd. Het gehele perceel werd op 8 maart bemest met 600 kg K-40 per ha. Daarnaast kreeg het omstreeks half maart een stalmestbemesting van ca. 30 ton. Op 19/20 maart werd geploegd. Daarna werd op 26 maart bemest met per ha 475 kg Dolokal, geëgd en daarna bemest met 620 kg kas. Hierna werd met cultivator, eggen en een cambridgerol in één trein achter elkaar, een goed, fijn zaaibed gemaakt.

Op 30 maart werden suikerbieten gezaaid; ras Monitor. Gezaaid werd op 44 cm met een Stanhay precisiezaaimachine met 5 elementen op een afstand in de rij van  $12\frac{1}{2}$  cm.

Direct na zaaien werd gespoten met 4 l Pyramin per ha. De opkomst van de bieten was maar gewoon.

De beginontwikkeling was zeer traag. Omstreeks half april begon met veel wind een gedeelte van het perceel te stuiven. Er werd toen over dat gedeelte met de vacuümtank enige drijfmest gereden, waardoor het stuiven ophield en de bieten behouden bleven. Op dit moment stonden de bieten er al op, doch ze hadden niet te lijden van deze overbemesting.

Op 22 mei werd gespoten met 6 l Betanal per ha. Begin juni werd met een schoffeltuig een keer door de bieten gereden om de vaste grond wat los te maken. De bieten ontwikkelden zich nu geweldig en werden een bijzonder goed gewas. Eind oktober werd begonnen met rooien en op 19 november werden de laatste gerooid. Dit gebeurde met een éénrijige Vicon met naastrijdende wagen. De opbrengst bedroeg precies 60 ton per ha netto en het suikergehalte gemiddeld 14,51%. Het gehalte was dus laag, maar door de hoge opbrengst bedroeg de geldelijke bruto opbrengst toch f 4760,- per ha.

Om een indruk te geven over de bezetting met proeven volgt hier een lijst waarop de verschillende proefnemingen in 1973 staan vermeld.

#### VOEDERPROEVEN

1. IBVL Het mesten van stieren met kunstmatig gedroogde groenvoeder-produkten in geperste vorm.
2. IBVL Voeding aan melkkoeien van kunstmatig gedroogde produkten in geperste vorm.
3. Dierenproef  
IBS Continue automatische registratie van de voederopname bij te openen onderzoek over nitraatvergiftiging bij koeien.

#### GRASLANDPROEVEN

1. IBS 1593 Invloed van berijden op opbrengst en botanische samenstelling van grasland.
2. IBS 1613 Invloed van berijden op opbrengst en botanische samenstelling van grasland.
3. CJ 2463 Ontwikkeling van bodemfauna bij verschillende grasland behandelingen.
4. IBS 1591 Invloed van verschillende giften rioolslib op het cadmium en loodgehalte van gras bij uiteenlopende N-giften en groeistadia.
5. IBS 1615 Periodieke oogsten en fotosynthesemetingen in gras.
6. IBS 1466 Invloed thermische behandeling op verschillende grassoorten.
7. IBS 72-1 Gazonproef.
8. IBS 1633 Invloed van pesticiden op de produktie van oud grasland.
9. IBS 447 Bestudering van kruiden in grasvegetatie.
10. IBS 1543 Maaifrequenties van wegbermen.
11. IBS 428 Kweekbestrijding in ingezaaid grasland.

#### BOUWLANDPROEVEN

1. IBS 703 De mogelijkheden van akkerbouw met optimale grondbewerking.
2. IBS 1621 Beproeving van oude en nieuwe spuitmiddelen op diverse gewassen.  
t/m 1625
3. CJ 2463 Ontwikkeling bodemfauna bij diverse behandelingen.
4. IBS 417 Opbrengst verschillen tussen oude en nieuwe haverrassen.
5. IBS 1634 Spectrale signatuur van het gras.
6. IBS Vergelijking verschillende tarwerassen.
7. IBVL Teelt van Sweet-Cornmais
8. IBS 1635 Fotosynthese en ademhalingsmetingen in mais bij verschillende standdichtheden.
9. IBS 42<sup>B</sup> Ecologische en fysiologische factoren op de produktiviteit van vlas en aardappelen.
10. IBS 1626 Beproeven van oude en nieuwe spuitmiddelen op mais..
11. IBS 1628 Doodspuitproef in aardappelen.