

PROEFSTATION VOOR DE AKKER- EN WEIDEBOUW
WAGENINGEN

GRASLANDEXPLOITATIE EN VETWEIDERIJ

De invloed van de graslandexploitatie op de
gewichtstoename en de slachtkwaliteit van ossen

PAW 379 - 1960

Ir. D. Oostendorp

en

J.A. Keuning

Niet voor publikatie bestemd

<u>INHOUDSOPGAVE</u>	Blz.
Inleiding	5
I. De voorgeschiedenis van de proefdieren	6
II. De beweidingsproef	9
Opzet van de proef	9
Uitvoering van de proef	9
1. Beweiding	9
2. Opbrengstbepaling en bemonstering van het gras	9
3. Wegingen en beoordelingen van de ossen	9
4. Indeling der groepen	10
5. Weersgesteldheid	11
Resultaten van de proef	11
1. Bruto-grasopbrengsten (d.m.v. kooien)	11
2. Bruto-grasopbrengsten (d.m.v. stroken uitmaaien)	12
3. Netto-zetmeelwaardeproductie van de percelen	14
4. Botanische samenstelling	16
5. Gewichten en groei van de dieren	16
6. Kwaliteitsbeoordeling - levend	18
7. Onderzoek van bloed en pensvloei stof	21
8. Kwaliteitsbeoordeling - geslacht	22
9. De koud geslachtgewichten en het aanhoudingspercentage	23
10. Resultaten van wegingen van enkele organen	23
11. Geldelijke opbrengst	24
III. De financiële resultaten	25
Samenvatting	27

INLEIDING

Het staat wel vast, dat door regelmatig omweiden en hoge stikstofgiften een hoge grasproduktie per ha verkregen kan worden. Van deze wetenschap wordt bij de Nederlandse melkveehouderij ruimschoots en met succes gebruik gemaakt. Bij de vetweiderij daarentegen wordt in de regel slechts weinig stikstof gebruikt, omdat men meent dat hoge stikstofgiften en veel omweiden nadelig zullen werken op de groei en de slachtkwaliteit van de dieren.

Proeven in Engeland hebben echter uitgewezen dat ook bij het vetweiden door een intensieve graslandexploitatie hogere opbrengsten verkregen kunnen worden. Vooral bij jong mestvee wordt immers in de eerste plaats vlees aangezet, zodat een goede eiwitvoorziening, die bij regelmatig omweiden wordt verkregen, juist een eerste vereiste is.

Een ander punt dat pleit voor een intensievere graslandexploitatie in verband met de vetweiderij is de regelmaat van grasvoorziening. Bij mestvee is het immers van groot belang, dat er tijdens de ontwikkeling van het dier geen groeistagnaties optreden.

Omdat over deze en andere problemen die verband houden met de vetweiderij in Nederland zo goed als geen gegevens beschikbaar zijn, terwijl dit in de huidige situatie wel wenselijk is, is op de proefboerderij "De Vlierd" in de Bommelerwaard in 1959 gestart met een serie proeven, waarbij 2 groepen ossen op verschillende wijzen worden vetgeweid. Eén groep wordt daarbij geweid op de conventionele manier op een standweide met een lage stikstofgift, terwijl de andere groep wordt omgeweid op percelen, die een hoge stikstofgift ontvangen. Door het vervolgen van de groei, de slachtkwaliteit, de grasvoorziening enz. wordt nagegaan welke rol de graslandexploitatie speelt bij de vetweiderij van ossen.

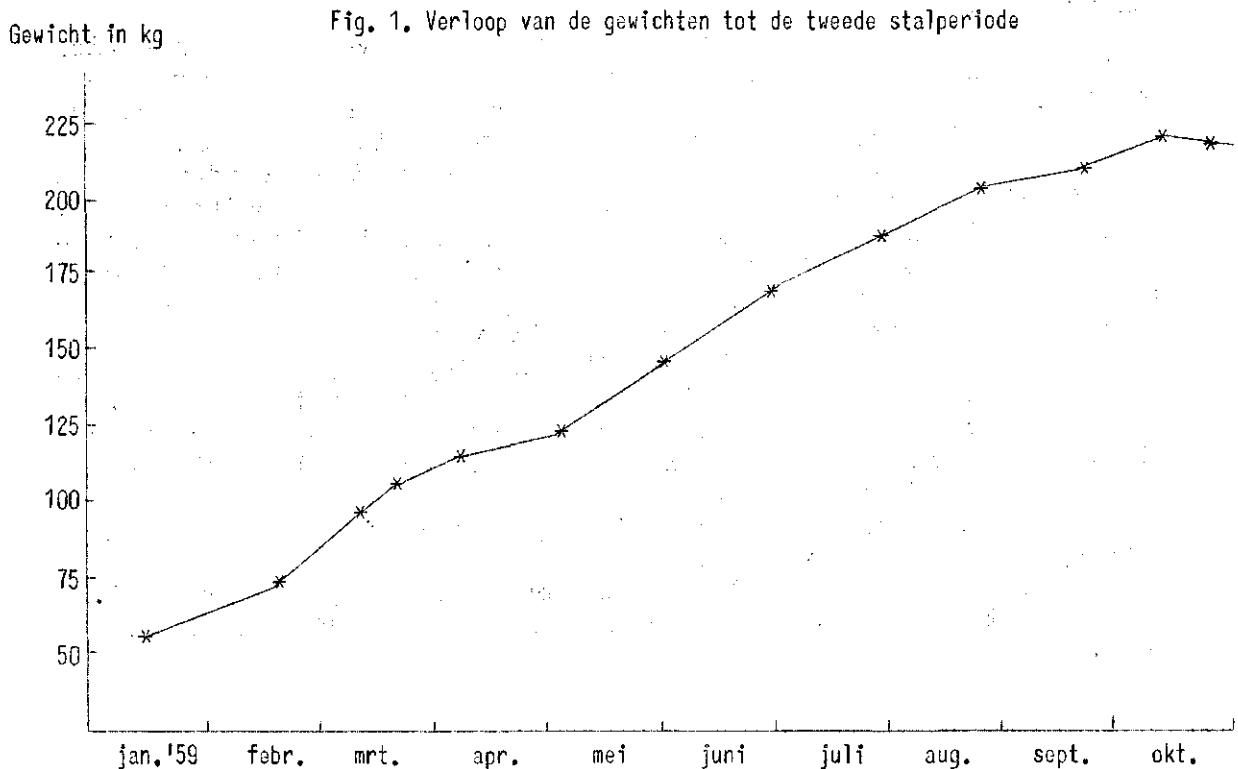
De resultaten van de proef in 1959 werden inmiddels in een voorlopig rapport vastgelegd.¹⁾

In 1960 werd de proef op ongeveer dezelfde wijze voortgezet. De resultaten van dit tweede proefjaar worden in dit verslag vermeld.

¹⁾ Rapport nr. 63 juni 1960, Proefstation voor de Akker- en Weidebouw.

I. DE VOORGESCHIEDENIS VAN DE PROEFDIEREN

Op 19 december 1958 werden ten behoeve van de proef 25 rood-bonte stierkalveren aangekocht. De geboortedata van deze dieren lagen tussen 9-16 december 1958. De aankoop geschiedde door bemiddeling van de Vee- en Vleescentrale van de N.C.B. De dieren werden tijdens de eerste stalperiode vrij schraal opgefokt. In totaal werd per dier in de periode 19 december 1958 tot 1 mei 1959 205,1 volle melk, 415 l ondermelk, 150 l wei, 65 kg kalverkorrels en 60 kg hooi verstrekt. De dieren werden regelmatig gewogen; minstens één maal per maand, terwijl soms een tussenweging werd verricht. In figuur 1 wordt het gewichtsverloop weergegeven. Op 10 maart werden de dieren gecastreerd en op 1 mei kwamen ze in de weide.



Gedurende de weideperiode, die van 1 mei tot 27 oktober duurde, beschikten de dieren steeds over voldoende gras. Daarnaast ontvingen de dieren tot 1 september ongeveer 5 l wei en 0,5 kg kalverkorrels per dier per dag. In de nazomer kregen een aantal dieren last van long- en darmwormen, waarbij de eerste symptomen zich na de weging van 25 augustus openbaarden. De aangetaste dieren werden door de dierenarts behandeld en daarna apart geweid. Vanaf 12 oktober werden de dieren 's nachts opgesteld en kregen als bijvoeding 1 kg biks en 3 kg hooi. Zoals uit figuur 1 blijkt, is de gewichtstoename gedurende de eerste 10 maanden regelmatig verlopen. De castratie in maart heeft hierop geen storende invloed gehad. Door de wormaantasting

liep het gewicht van enkele dieren in de herfst tijdelijk iets terug. In de periode van 14 januari tot 27 oktober bedroeg de gewichtstoename per dier 162,7 kg, wat een gemiddelde groei betekent van 569 g/dier/dag.

In de daarop volgende stalperiode werd met de dieren een oriënterende proef genomen om het effect na te gaan van een extra hoeveelheid krachtvoer (1 kg gerst) op de groei van de dieren in de winter en tijdens de daarop volgende periode in de weide. Met het basisrantsoen werd ongeveer 6 kg ds, 500 g vre en 2900 g ZW verstrekt. De rantsoenen van de beide proefgroepen waren als volgt samengesteld:

<u>Gerstgroep</u>	<u>Controlegroep</u>
half okt. - 1 jan.:	
2,5 kg hooi	2,5 kg hooi
7,5 kg voederbieten	7,5 kg voederbieten
5 kg kuilgras	5 kg kuilgras
1 kg A-brokken	1 kg A-brokken
1 kg gerstemeel	
1 jan. - 15 febr.:	
6,5 kg hooi	6,5 kg hooi
1 kg A-brokken	1 kg A-brokken
1 kg gerstemeel	
na 15 februari:	
8 kg hooi	8 kg hooi
1 kg gerstemeel	

Na 1 januari bestond het verstrekte ruwvoer geheel uit hooi omdat dit produkt in overmaat op het bedrijf aanwezig was. In de daarop volgende periode was de gewichtstoename zodanig (1500 g/dier/dag) dat op 15 februari besloten werd om de A-brokken maar achterwege te laten. Er moest nl. in ieder geval vermeden worden dat de dieren in overmatig goede conditie in de weide zouden komen. De zeer grote teruggang in gewicht bij de overgang van de stal naar de weide (40 kg) gaf later echter aan, dat het buikvullingseffect van een rantsoen met veel hooi ons danig parten heeft gespeeld bij het beoordelen van de groei tijdens de stalperiode. De resultaten van deze oriënterende proef zijn als volgt (gemiddelde van 7 dieren):

	<u>Controlegroep</u>	<u>Gerstgroep</u>
Gewicht 13/10 1959 (kg)	216	216
Groei 13/10 1959 - 12/4 1960 (g/d/d)	401	555
Groei 12/4 1960 - 26/9 1960 (g/d/d)	837	723
Geslacht gewicht (kg)	229	241
Prijs per kg (f)	f 2,95	f 3,01
Opbrengst/dier (f)	f 685,77	f 726,07

Het blijkt dat de groep die tijdens de winterperiode het laagste rantsoen kreeg in de loop van de zomer een deel van de achterstand in groei in de winter inhaalt. In september lag de groep met het zwaardere rantsoen echter nog zoveel voor in gewicht en kwaliteit dat daardoor een meeropbrengst van f 40,- per dier werd verkregen. Daardoor werden juist de extra voederkosten van deze dieren goedge maakt. Hoewel het dus in dit geval geen voordeel bood in de winter de dieren al wat extra krachtvoer te geven dient men wel te bedenken dat dit resultaat erg zal afhangen van de leeftijd der dieren en van het moment waarop men de dieren af wil zetten. Is men van plan jonge dieren (1 - 2 jaar) in de herfst af te zetten, eventueel na afmesten op bietekoppen, dan zal men in de voorafgaande winter vermoedelijk de dieren het voordeligst alleen met ruwvoer kunnen voeren. Ook wanneer men oudere dieren (ouder dan 3 jaar) wil vetweiden, zal het geen zin hebben deze dieren op stal al extra te mesten. De afrijping van deze dieren kan ongetwijfeld het voordeligst geheel in de weide plaatsvinden.

Wanneer men daarentegen dieren die nog in hun jeugdgroei zijn (zoals op "De Vlierd") in juni of juli (op een leeftijd van 18 maanden) af wil zetten, dan kan het noodzakelijk zijn om tijdens de voorafgaande winter naast het ruwvoer 2 à 3 kg krachtvoer te verstrekken. Op deze wijze heeft men nl. de mogelijkheid de dieren slachtrijp te krijgen op een moment dat men normaliter een hoog prijsniveau heeft.

Ter voorbereiding van de beweidingsproef kwamen de dieren op 6 april in de weide in eenzelfde perceel. Op 12 april werden ze in twee gelijkwaardige groepen gesplitst en overgebracht naar de eigenlijke proefpercelen.

Bij het begin van de beweidingsproef waren nog 23 van de oorspronkelijk aangekochte kalveren beschikbaar omdat gedurende de opfok twee kalveren waren gestorven. Eén dier stierf op 7 juli en de andere op 20 januari.

II. DE BEWEIDINGSPROEF

Opzet van de proef

Van twee groepen van tien ossen werden de resultaten van de vetweiderij vergeleken. Hierbij werd de ene groep op een standweide met een lage stikstofgift geweid, terwijl de andere groep intensief werd omgeweid op percelen met een hoge stikstofgift. De standweide was 2,5 ha groot (verdeeld in een gedeelte van 2,0 ha en een gedeelte van 0,5 ha; resp. standweide I en standweide II genoemd). Daarnaast was een oppervlakte van een 0,5 ha beschikbaar als reserveperceel voor het geval de grasvoorraad op de standweide later in het seizoen te krap zou worden. Voor de omweiding, die eveneens 2,5 ha groot was, werd gebruik gemaakt van 10 perceeltjes van 25 are. Deze percelen kregen in totaal een N-gift van ca. 200 kg/ha als kas als volgt verdeeld: in het voorjaar 60 kg N/ha en vervolgens 40 kg N/ha na iedere keer dat een perceel beweid was. Het standweideperceel ontving alleen in het voorjaar een N-gift van 30 kg/ha.

Uitvoering van de proef

1. Beweiding

De groepen werden van 6 - 12 april geweid op een perceel buiten de proef om de invloed van de overgang van de stal naar de weide buiten de proef te houden. Na deze korte voorperiode ging de ene groep naar het standweideperceel en de andere groep naar één der omweidingspercelen. De standweidegroep bleef daarna steeds in hetzelfde perceel. De omweidingsgroep werd verweid zodra dit in verband met de grasvoorraad noodzakelijk was.

2. Opbrengstbepaling en bemonstering van het gras

Om de opbrengstcapaciteit van de standweide en van de omweidingspercelen vast te stellen, werden op de standweide en op de omweidingspercelen in totaal 16 opbrengstkooien geplaatst. Op de standweide stonden 4 kooien met een bemesting van 30 kg N/ha en 4 kooien met een bemesting van 70 kg N/ha. Op de omweidingspercelen stonden 4 kooien met een bemesting van 70 kg N/ha en 4 kooien met een bemesting van 200 kg N/ha. Het gras onder de kooien werd om de 5 weken gemaaid.

Ten einde een indruk te krijgen van de kwaliteit en kwantiteit van het beschikbare gras, werden zowel op de standweide als op de omweidingspercelen, regelmatig stroken van 25 m² uitgemaaid. In de daarbij genomen monsters werd het gehalte aan ds, re, rc en as bepaald.

3. Wegingen en beoordelingen van de ossen

De dieren werden als regel maandelijks gewogen. Soms werd een tussenweging verricht. Als begingewicht werd de weging op 12 april genomen, toen de dieren reeds enkele dagen in de weide hadden gelopen. Het gewichtsverschil dat optreedt bij de overgang van de stal naar de weide werd op die manier buiten de proef gehouden. Het wegen geschiedde steeds 's morgens om 7 uur, nadat de dieren vanaf de vorige avond 7 uur geen voedsel meer hadden kunnen opnemen.

Het eindgewicht werd vastgesteld door drie wegingen, die plaatsvonden op verschillende dagen vlak voor de aflevering van de dieren. Op deze manier werd getracht eventuele verschillen in buikvulling tussen de groepen uit de schakelen. Daar de ossen aan het eind van het weideseizoen werden geslacht, waren bovendien de gewichten van de geslachte dieren beschikbaar.

De slachtkwaliteit werd beoordeeld door een commissie van deskundigen, bestaande uit de heren P.L. Bergström (I.V.O.), A. Hans (I.V.O.), H. te Roller (Slagersproefstation), B. ter Heine (Vee- en Vleescentrale, N.C.B.), H. Jansen (Vee- en Vleescentrale, N.C.B.) en N. van Oorschot (Technische Commissie Proefboerderij "De Vlierd").

4. Indeling der groepen

Op 6 april 1960 werden op basis van gegevens betreffende het gewicht, de groei, de kwaliteitsbeoordeling en de indeling van de dieren bij de voorgaande proef tijdens de stalperiode, de twee proefgroepen samengesteld. Als gevolg van hun afwijkend groeiverloop werden van de 23 beschikbare dieren er 3 buiten de proef gelaten, zodat 2 groepen van elk 10 dieren ontstonden. Een overzicht van de indeling van deze groepen wordt gegeven in tabel 1. Hieruit blijkt dat de groepen bij het begin van de proef goed gelijkwaardig waren.

Tabel 1. Indeling van de proefgroepen

Nr.	Indeling vorige proef	Gewicht op 5 april '60	Groei vanaf 13 okt. '59	Kwaliteitsbeoordeling	Gewicht op 12 april
Groep I = Omweiden					
27	controle	366,1	125,1	54,5	314
9	"	355,5	102,4	67,5	313
21	"	345,0	118,5	54,0	291
24	"	348,2	129,2	56,0	301
23	"	323,8	123,1	62,0	281
25	"	310,0	130,7	49,2	273
10	gerst	387,1	153,1	61,8	343
26	"	360,0	146,1	54,2	317
22	"	347,8	159,6	50,5	305
31	"	355,5	125,5	64,5	316
Totaal		3499,0	1313,3	574,2	3054
Gem.		349,9	131,3	57,4	305,4
Groep II = Standweide					
15	controle	393,0	133,9	56,5	347
28	"	339,0	98,8	62,0	292
13	"	340,0	111,6	48,5	290
12	"	344,2	129,3	58,0	294
16	"	324,0	123,6	49,8	279
30	"	303,7	136,1	50,5	269
18	gerst	400,0	148,4	66,5	348
20	"	362,8	143,0	53,0	318
33	"	349,0	144,6	70,5	304
17	"	355,0	130,4	58,0	313
Totaal		3510,7	1299,7	573,3	3054
Gem.		351,1	130,0	57,3	305,4

5. Weersgesteldheid van april t/m september 1960

De grasproduktie wordt voor een belangrijk gedeelte bepaald door de weersomstandigheden. Daar de grasproduktie op zijn beurt bepalend is voor de te verwachten vleesproduktie per ha, wordt een kort overzicht van de weersgesteldheid tijdens de maanden april t/m september gegeven ¹⁾.

April was aan de droge en een weinig aan de warme kant; het aantal uren zonneshijn was ongeveer normaal.

Mei was aan de warme en sombere kant, en — met uitzondering van het uiterste zuiden van het land — ook te droog.

Juni was aan de warme en over het algemeen ook een weinig aan de droge en zonnige kant.

Juli was aan de koude, natte en sombere kant.

Augustus was aan de koude kant en daarbij belangrijk te nat en te somber.

September was aan de koude en sombere kant; in het zuiden en oosten was het te nat, elders over het algemeen te droog.

Uit deze maandelijkse overzichten komt naar voren dat de voorzomer zich kenmerkte door een tekort en de nazomer door een teveel aan vocht.

Resultaten van de proef

1. Bruto-grasopbrengsten (d.m.v. kooien)

De opbrengstbepaling van de kooien geschiedde om de 5 weken. Ten einde de nagroei in de herfst ook te bepalen, is de 5^e snede enkele weken later gemaaid dan het 5-weekse schema aangaf. Het maaischema van de kooien is derhalve als volgt geweest: 9 mei, 14 juni, 18 juli, 22 augustus en 25 oktober. In de monsters is alleen het ds-gehalte bepaald. In tabel 2 worden de ds-opbrengsten vermeld. Door de heer H.J. Reints van de afdeling Wiskundige bewerking en Statistiek van het P.A.W. werden deze opbrengsten wiskundig bewerkt. De volgende verschillen werden hierbij getoetst:

1. Standweideperceel; verschil tussen de opbrengsten bij 30 N en 70 N
2. Omweidingsperceel; verschil tussen de opbrengsten bij 70 N en 200 N
3. Verschil tussen 70 N standweide- en 70 N omweidingsperceel.

Bij de bewerking van de gegevens is de t-toets van Student twee-zijdig gebruikt. De verschillen werden berekend op de 10%, 5% en 1%-grens. Omdat de 5%-grens de meest gebruikelijke betrouwbaarheidsgrens is, wordt alleen op deze berekening nader ingegaan.

¹⁾ De gegevens zijn ontleend aan de mnd. overzichten van het K.N.M.I. te De Bilt.

Tabel 2. Bruto-opbrengst in kg ds/ha en de resultaten van de wiskundige bewerking

Perceel	Totale N-gift	N-verdeling per snede	Opbrengst per snede					Totale opr.
			1 ^e	2 ^e	3 ^e	4 ^e	5 ^e	
Standweide	30 kg	30 (1 ^e snede)	3020	2275	1225	1275	1630	9425
	70 kg	30,10,10,10,10	2695	2675	1370	1610	2035	10365
Omweiding	70 kg	30,10,10,10,10	3530	3715	1675	1615	2000	12535
	200 kg	5 x 40	3815	4065	1770	2225	2375	14250

Snede	Standweide		Omweiding		St.w. t.o.v. omw.	
	Vershil 30 N t.o.v. 70 N	Significantie 5%-grens	Vershil 70 N t.o.v. 200 N	Significantie 5%-grens	Vershil 70 N st.w. t.o.v. 70 N omw.	Significantie 5%-grens
1 ^e	325	-	285	-	835	+
2 ^e	400	-	350	-	1040	+
3 ^e	145	-	95	-	305	-
4 ^e	335	-	610	+	5	-
5 ^e	405	+	375	-	35	-

+ = wel significant
 - = niet "

In tabel 2 zijn de resultaten van de wiskundige bewerking door middel van plus- en mintekens weergegeven. Hieruit blijkt dat slechts in enkele gevallen de verschillen significant waren. Bij de perceelsvergelijking met een N-gift van 70 kg/ha was de jaaropbrengst van het omweidingsperceel hoger dan van het standweideperceel. Hoofdzakelijk wordt dit verschil veroorzaakt door de eerste en tweede snede. Waarschijnlijk was de stikstof uit het droge jaar 1959 nog niet uitgewerkt, zodat de oorzaak van de hogere opbrengst meer als nawerking van de reeds in 1959 gegeven stikstof beschouwd moet worden.

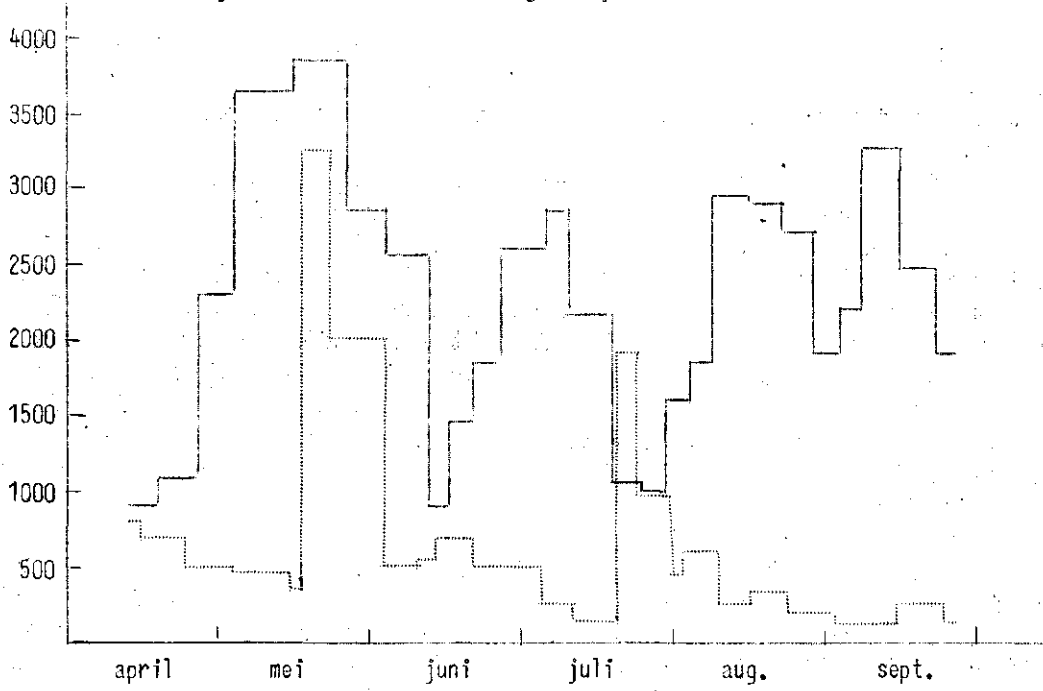
2. Bruto-grasopbrengsten (d.m.v. stroken uitmaaien)

Voordat de ossen van de omweidingsgroep in een perceel kwamen, werd met behulp van de motorzeis een strook ter grootte van 25 m² uitgemaaid. Tegelijkertijd werd op de standweide ook een dergelijke strook uitgemaaid. De opbrengst van deze stroken is steeds gewogen. In de monsters van deze stroken zijn de gehalten aan ds, re, rc en as bepaald. Het gehalte aan vre en ZW werd berekend.

In de figuren 2a en 2b wordt een indruk gegeven van de hoeveelheid droge stof en de ZW/vre-verhouding van het gras bij het inscharen. Figuur 2a laat zien dat de hoeveelheid gras in de vorm van droge stof die voor beide groepen beschikbaar was zeer verschillend was. De omweidingsgroep werd in het algemeen pas ingeschaard, als in de percelen meer dan 1500-2000 kg ds/ha stond. Slechts een enkele keer was deze hoeveelheid minder en bedroeg ca. 1000-1500 kg ds/ha. De standweidegroep weidde in het algemeen in kort gras (ca. 500 kg ds/ha). Bij het verweiden naar standweide II in de tweede helft van de maanden mei en juli was deze hoeveelheid tijdelijk groter. Op het einde van de proefneming op 26 september, was het standweideperceel zo goed als kaal.

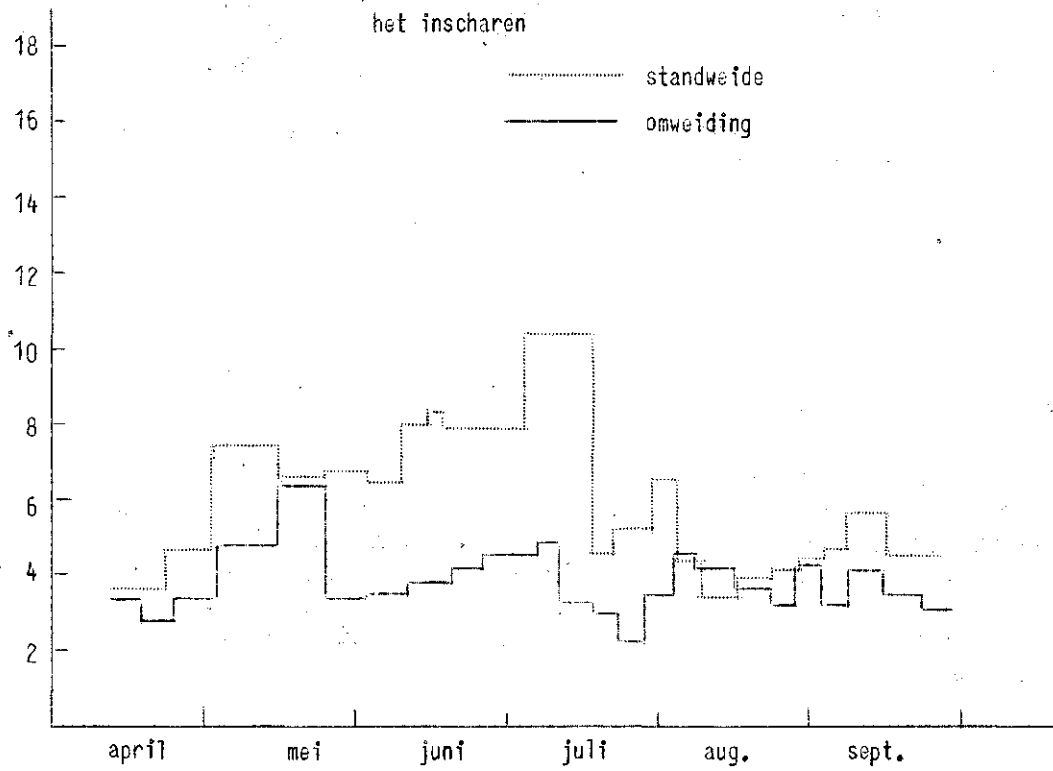
kg ds/ha bij
het inscharen

Fig. 2a. Kwantiteit van het gras bij het inscharen



ZW/vre-verh.

Fig. 2b. ZW/vre-verhouding van het gras bij
het inscharen



Gedurende de proefperiode is ernaar gestreefd de dieren steeds over voldoende gras te laten beschikken. Hoewel op de standweide meestal weinig gras stond, is de hoeveelheid toch steeds voldoende geweest.

In fig. 2b wordt de ZW/vre-verhouding van het gras bij het inscharen weergegeven. Aanvankelijk was deze verhouding voor beide groepen vrijwel gelijk. Tijdens de maanden juni en juli werd de verhouding van het gras op de standweide ruimer, terwijl de verhouding van het gras op de omweidingspercelen hetzelfde bleef. In de laatste twee maanden van de proefneming is dit verschil echter weer verdwenen.

Naast deze betrekkelijk kleine verschillen in ZW/vre-verhouding tussen de twee groepen, is het opvallend dat deze verhouding in het algemeen nogal nauw was. Uit de verhouding ZW/vre behoeft niet zonder meer te blijken of er sprake is van hoge dan wel van lage waarden; daarom is in de figuren 2c en 2d het verloop van de zetmeelwaarde en het verteerbaar ruw-eiwitgehalte weergegeven.

Figuur 2c laat zien dat de ZW aanvankelijk hoog was, maar dat deze in de loop van de proefperiode tot een lage waarde is gedaald.

Uit figuur 2d blijkt dat het gras in het algemeen varieerde van eiwitarm tot matig eiwitrijk. Hoge eiwitgehalten kwamen vrijwel niet voor; ook niet op de omweidingspercelen. Dit was vooral het gevolg van de snelle grasgroei in de tweede helft van het weideseizoen waardoor de dieren vaak bij een betrekkelijk oud groeistadium ingeschaard moesten worden.

3. Netto-zetmeelwaardeproduktie van de percelen

Met behulp van de normen van Geith is de netto-zetmeelwaardeproduktie van de percelen berekend. In de gevallen dat een perceel gemaaid is, werd 20% verlies van de bepaalde bruto-opbrengst aangehouden.

De berekende netto-zetmeelwaarde per perceel, omgerekend per ha, wordt in tabel 3 vermeld.

Tabel 3. Netto-zetmeelwaardeproduktie in kg per ha

Omweidingspercelen											Standweide
A	B	C	D	E	F	G	H	K	L	Gem.	
4660	4337	6697	4741	4379	3857	4709	4897	5118	4661	4806	2700

Zoals uit tabel 3 blijkt, brachten de omweidingspercelen gemiddeld 4806 kg ZW per ha op en het standweideperceel 2700 kg ZW per ha. Deze opbrengsten werden bereikt met resp. gemiddeld 156 kg N en 30 kg N per ha. Het verschil van 126 kg heeft derhalve een opbrengstverhoging van 2106 kg ZW gegeven of 16,8 kg ZW per kg N. Uit deze cijfers blijkt dat het N-effect aanzienlijk boven het normale niveau heeft gelegen.

Fig. 2c. Verloop van de ZW van het gras

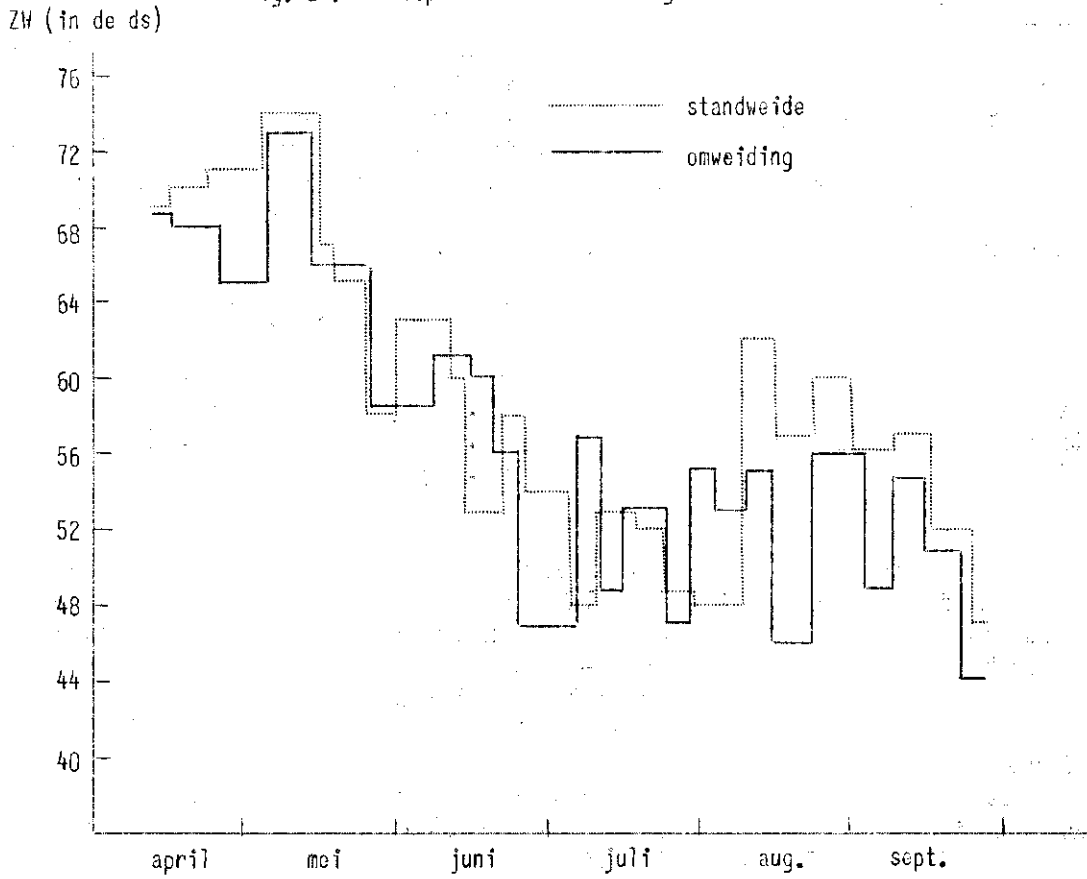
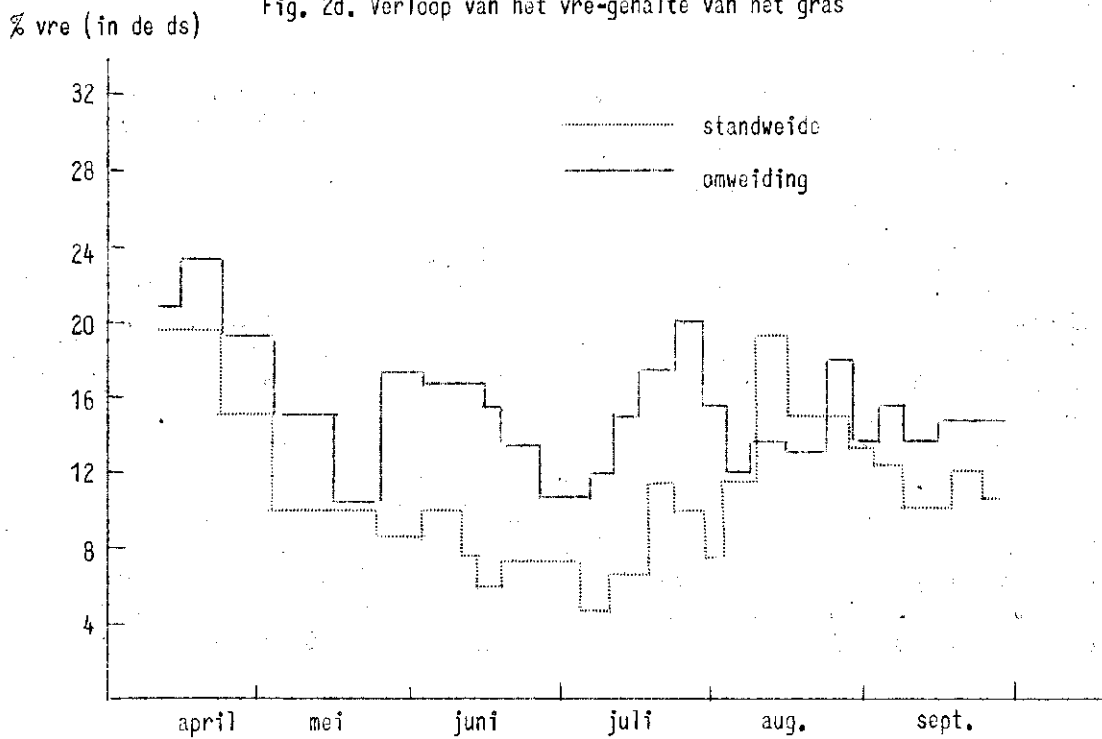


Fig. 2d. Verloop van het vre-gehalte van het gras



4. Botanische samenstelling

Door het verschil in gebruik van de standweide en de omweiding kan op de duur een wijziging in de botanische samenstelling worden verwacht. Om hierover een indruk te verkrijgen werd een schatting van de graszode gemaakt. Deze schatting vond plaats op 6 september 1960 en werd uitgevoerd door ir. Th.A. de Boer van de afdeling Vegetatiekartering van het P.A.W. De resultaten van deze schatting worden in het volgende overzicht gegeven.

	Omweiding (perc. C)	Standweide
Goede grassen	ca. 92 %	ca. 65 %
Klavers	ca. 2 %	ca. 10 %
Matige en minderwaardige gr.	ca. 3 %	ca. 15 %
Kruiden	ca. 3 %	ca. 10 %

Als we ervan uitgaan dat bij het begin van de proefnemingen in 1959 de beide percelen in eenzelfde botanische toestand verkeerden, dan blijkt uit dit overzicht wel dat er sindsdien een verschuiving is opgetreden. Door de hogere N-gift en het omweiden zijn al de goede grassen beter tot ontwikkeling gekomen. Dit is ten koste gegaan van de matige en minderwaardige grassen en van de klavers en kruiden.

Uit de schatting bleek verder dat er op beide weiden geen verschil is in het voorkomen van de soorten grassen en kruiden maar alleen in de onderlinge verhouding

5. Gewichten en groei van de dieren

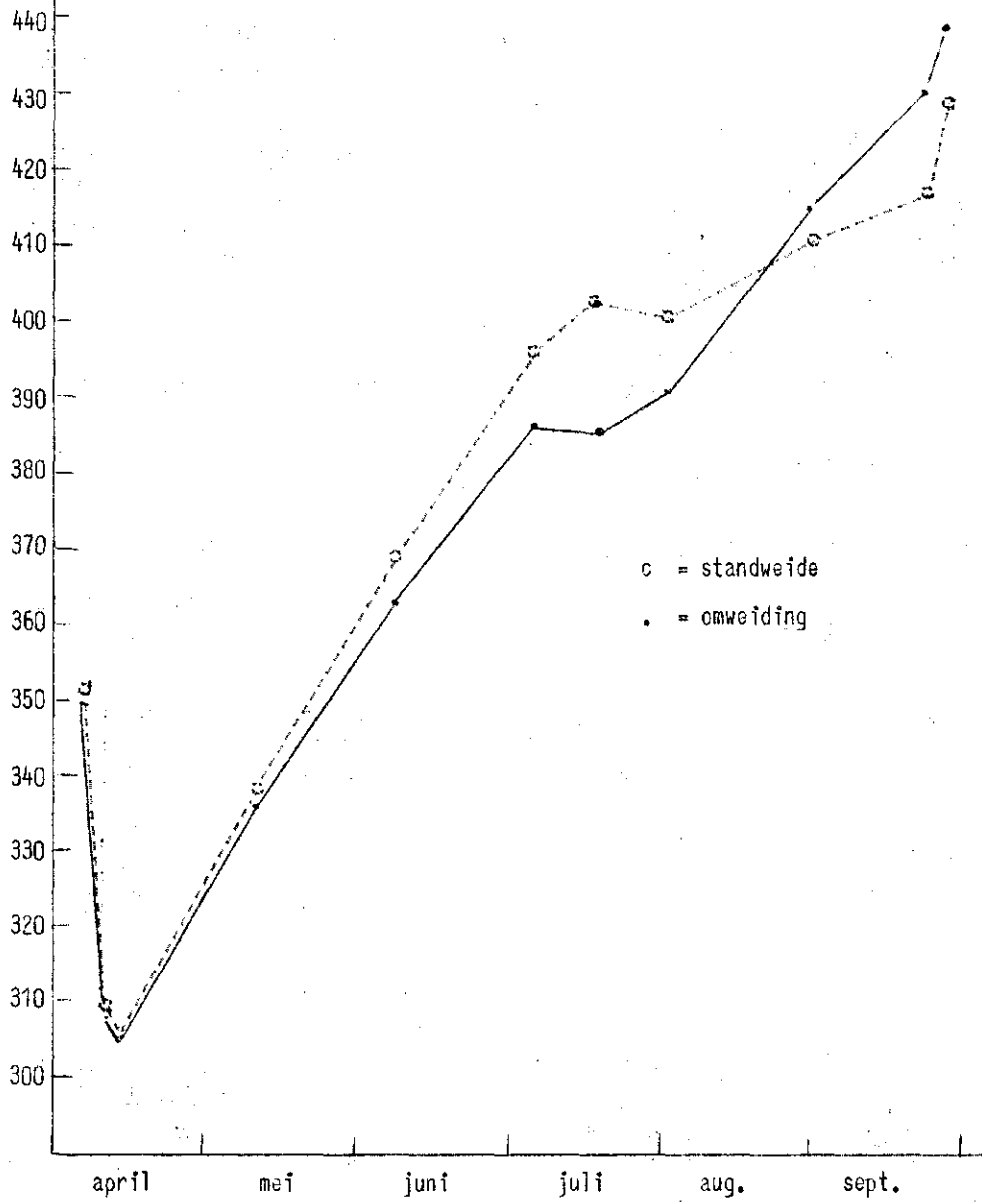
Gedurende de proefneming werden de dieren regelmatig gewogen; minstens één maal per maand, terwijl soms nog een tussenweging werd verricht. In figuur 3 wordt het verloop van de gemiddelde gewichten per groep weergegeven.

Nadat de dieren 6 dagen in de weide hadden gelopen, was het gemiddelde gewicht per groep met ruim 40 kg verminderd. Deze abnormale teruggang in gewicht moet hoofdzakelijk worden toegeschreven aan het feit dat het rantsoen van de dieren op stal vrijwel geheel uit hooi bestond, waardoor de invloed van de buikvullingsfactor zeer groot was.

In mei, juni en juli namen de gewichten van beide groepen belangrijk toe. In deze periode ontstond er geleidelijk een verschil in gewicht tussen de groepen ten gunste van de standweidegroep. Op 19 juli woog de standweidegroep gemiddeld 18 kg meer dan de omweidingsgroep. Op dat moment kreeg de standweidegroep echter de beschikking over een gedeelte van de standweide waarop etgroen stond. Dit gedeelte van de standweide was na het bossen maaien tijdelijk vrij van vee gehouden. Nadat de dieren daar 14 dagen hadden geweid, werden ze weer gewogen. Het bleek toen dat ze in die periode 2 kg in gewicht waren afgenomen, terwijl de omweidingsgroep in dezelfde periode 5 kg was gegroeid, zodat het verschil tussen de beide groepen verminderd was tot 10 kg. Dit verschijnsel stent geheel overeen met het verloop van de gewichten in 1959, hoewel de verschillen toen ongeveer twee

Gewicht in kg

Fig. 3. Verloop van de gewichten in de weideperiode



maal zo groot waren als in 1960. In 1959 werden de dieren echter rechtstreeks uit de wei gewogen zodat toen de invloed van de aard van het gras op de grootte van de buikvulling volledig tot uiting kwam. Het blijkt dus nu dat door een periode van 12 uur vasten, zoals die in 1960 werd toegepast, de invloed van de buikvulling tot ongeveer de helft kan worden teruggebracht. Uit Engelse proeven is bekend dat een vastperiode van ongeveer 36 uur nodig is om het verschil in buikvulling geheel uit te schakelen. In verband met het storend effect van een dergelijke vastperiode op de groei komt dit in ons geval niet in aanmerking. Evenals in 1959 kruisen de beide lijnen elkaar in het najaar wanneer de dieren op gras van vrijwel dezelfde samenstelling grazen (zie fig. 2b, c en d). Op dat moment komt pas in de levend-gewichten tot uiting dat de omweidingsgroep gemiddeld zwaarder is dan de standweidegroep. De gewichten van de geslachte dieren bevestigen dit.

Om aan het einde van de proefperiode de gewichten zo goed mogelijk te kunnen vaststellen, werden de dieren verschillende keren gewogen.

In tabel 4 wordt van deze eindgewichten een overzicht gegeven. Bovendien worden de begingewichten vermeld.

Tabel 4. Begin- en eindgewichten in kg van de beide groepen

Tijdstip van wegen		Omweidings- groep	Standweide- groep
Begin van de proef	5 april (einde stalperiode)	349,9	351,1
	11 " (ná 6 dagen in de weide)	308,4	308,8
	12 " (ná 12 uren vasten)	305,4	305,4
Einde van de proef	22 sept. (ná 12 uren vasten)	430,1	416,9
	26 " (ná 12 uren vasten)	439,0	428,7
	26 " (aankomst slachthuis)	419,3	410,7

Uit deze tabel volgt dat gedurende de weideperiode (12 april - 26 sept. = 167 dagen) de groei van de omweidingsgroep 133,6 kg bedroeg en van de standweidegroep 123,3 kg. Dit betekent een groei per dier per dag van resp. 800 g en 738 g. Het blijkt dus dat, evenals in 1959, de hogere stikstofgift en het omweiden de groei van de dieren op de omweidingspercelen in vergelijking met de standweide niet nadelig hebben beïnvloed.

6. Kwaliteitsbeoordeling - levend

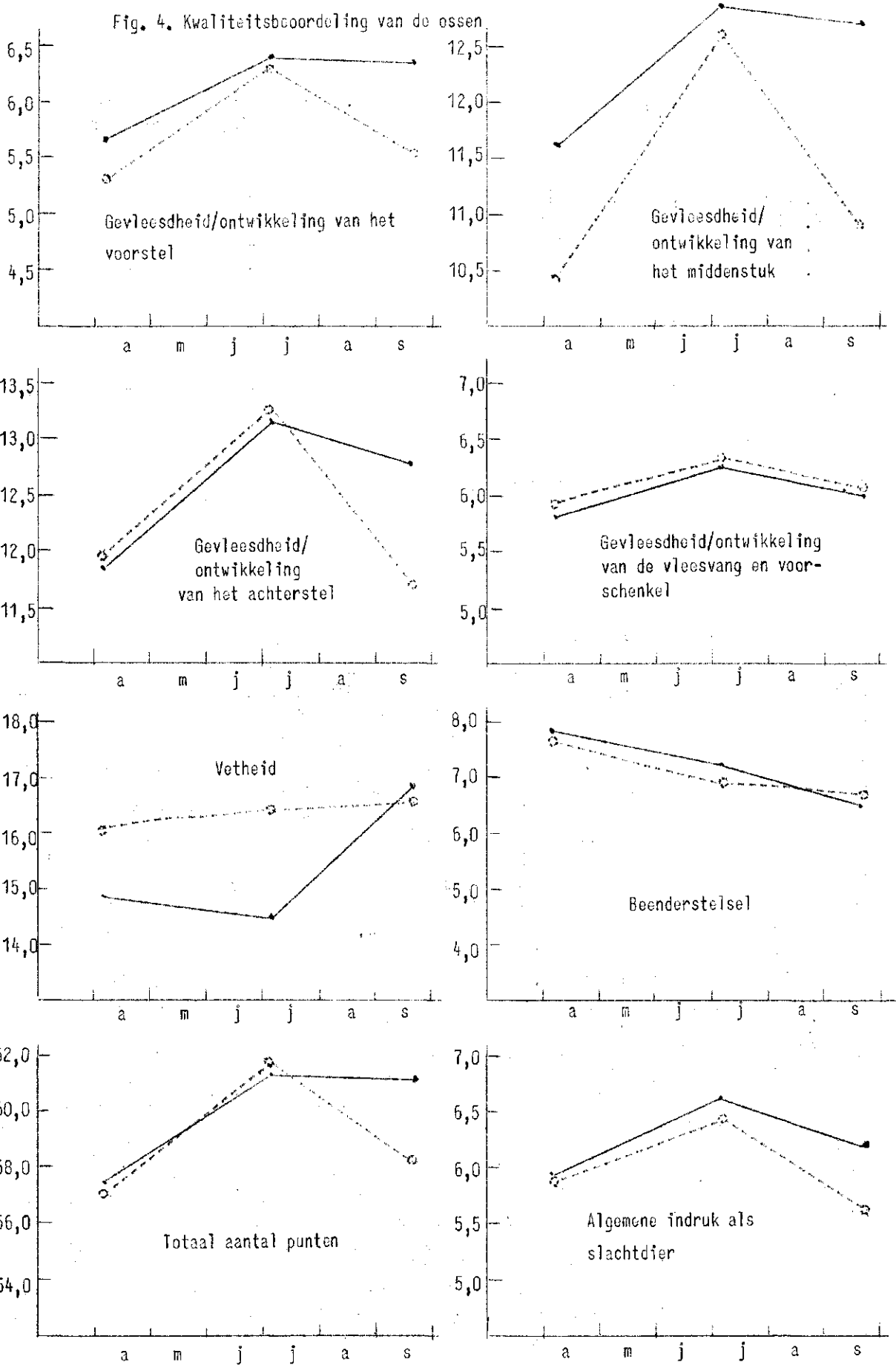
Op 5 april, 5 juli en 22 september werd de slachtkwaliteit van de dieren beoordeeld. Hiertoe werd gebruik gemaakt van een beoordelingssysteem voor slachtrunderen. Ter oriëntatie wordt hierbij een schema van het gebruikte beoordelingssysteem weergegeven. Dit overzicht toont aan, welke onderdelen van de dieren werden beoordeeld en hoeveel punten maximaal per onderdeel konden worden toegekend.

Beoordelingssysteem voor slachtrunderen.

Onderdeel	Max. aantal punten	Waardering	Toegekend aantal punten
I. Gevleesdheid/ontwikkeling			
A. Voorstel (nek, borst, schouder)	10	-	-
B. Middenstuk (ribwand, rug, lendenen)	2 x 10	-	-
C. Achterstel (dikke-lende, bil)	2 x 10	-	-
D. Vleesvang en voorschenkel	10	-	-
II. Vetheid (borst, naborst, vooruier/zakvet, vetvang, staart)	3 x 10	-	-
III. Beenderstelsel (fijnheid)	10	-	-
Totaal	100	-	-
IV. Algemene indruk als slachtdier (verhoudingen en kwaliteit)	10	-	-

In figuur 4 worden de resultaten van de beoordelingen weergegeven. Hieruit blijkt dat bij de eerste beoordeling op 5 april de groepen op de meeste onderdelen vrijwel gelijkwaardig waren. De beoordeling op 5 juli laat zien dat de kwaliteit t.o.v. 5 april is toegenomen. Verschil tussen de groepen is vrijwel niet aanwezig, behalve bij het onderdeel vetheid, waar het verschil dat er op 5 april al was nog groter is geworden. Het is opvallend dat ook bij de kwaliteitsbeoordeling in 1959 dit onderdeel soortgelijke resultaten gaf als in 1960. Volgens de laatste beoordeling op 22 september is de kwaliteit van beide groepen na 5 juli in meer of mindere mate afgenomen. Bij de standweidegroep is deze daling vooral op het onderdeel gevleesdheid bijzonder groot. Hierbij dient men te bedenken dat er bij de beoordeling van nog in ontwikkeling zijnde dieren ook een zekere verwachtingswaarde bij de beoordeling betrokken wordt. Bij de laatste beoordeling, dus op het moment dat de dieren afgezet worden, komt deze factor uiteraard niet meer aan de orde. Op grond van de lagere beoordeling in september kunnen we dus de conclusie trekken dat de ontwikkeling van de dieren in de voorafgaande periode niet geheel aan de gewekte verwachtingen heeft voldaan. Dit geldt speciaal voor de dieren van de standweidegroep die in deze periode een duidelijke achterstand hebben opgelopen in vergelijking met de dieren van de omweidingsgroep. In de tweede helft van het weideseizoen waren de omstandigheden op de standweide dus kennelijk minder gunstig dan op de omweidingspercelen. Uit de figuren 2a, b, c en d blijkt dat de grootste verschillen in deze periode tussen de omweidingspercelen en de standweide aanwezig waren bij de hoeveelheid beschikbaar gras. Hier blijkt dus zeer duidelijk het grote voordeel van de regelmatige grasvoorziening welke men door het systeem van omweiden met ruime stikstofgiften kan bereiken. In de praktijk van het weiden op standweiden tracht men als regel de regelmatige grasvoorziening te waarborgen door bij een reeds lage veebezetting in de loop van het seizoen reeds dieren af te zetten.

Fig. 4. Kwaliteitsbeoordeling van de ossen.



—●— omweidingsgroep
- - -○- - - standweidegroep

7. Onderzoek van bloed en pensvloei-stof

Tijdens de weideperiode werden van 6 ossen (3 dieren per groep) bloedmonsters genomen voor onderzoek op ureum en koper. Tegelijkertijd werden van dezelfde dieren monsters genomen van de pensinhoud, waarin het gehalte aan ammoniak, boterzuur, propionzuur en azijnzuur werd bepaald. Dit onderzoek is uitgevoerd door de heer P.M.W. van Adrichem van het Instituut voor Veevoedingsonderzoek te Hoorn. De ureum- en koperbepalingen werden verricht op het Instituut voor Biologisch en Scheikundig Onderzoek van Landbouwgewassen te Wageningen. De bedoeling van dit onderzoek was om de gegevens van het verband eiwitgehalte van het gras - ammoniakgehalte van de pensvloei-stof - ureumgehalte van het bloed in verband te kunnen brengen met eventuele groeiver-schillen bij de proefgroepen. De resultaten van dit onderzoek zijn samengevat in tabel 5.

Tabel 5. De gehalten aan eiwit in het gras, ammoniak en totaal vetzuren in de pensvloei-stof en ureum en koper in het bloed van de proefgroepen (gemiddelden van 3 bepalingen)

Datum van monster-neming	Omweiding			Standweide		
	10/5	13/7	20/9	10/5	13/7	20/9
Gras: % re in de ds	19,4	19,5	19,8	14,3	10,7	16,9
Pensvloei-stof: mg eq. NH ₃ /100 ml	-	1,79	1,71	-	0,60	1,71
boterzuur	16,2	19,6	15,5	13,2	16,9	17,5
propionzuur	20,0	18,1	17,7	16,6	15,0	16,9
azijnzuur	63,8	62,3	66,8	70,2	68,1	65,6
totaal vetzuren	5,85	8,21	10,49	4,81	7,01	8,59
Bloed: mg ureum/100 ml	39	53	50	33	35	48
mg Cu/l	0,85	0,70	0,81	0,68	0,63	0,64

1) De totale hoeveelheid vetzuren is uitgedrukt in mg equivalenten in 100 g pensvloei-stof. Het gehalte aan boterzuur, propionzuur en azijnzuur wordt uitgedrukt in % van de totale hoeveelheid vetzuren.

De grasmonsters werden steeds enkele dagen voor de monster-neming van de pensvloei-stof en het bloed genomen.

Omdat de hoeveelheid pensvloei-stof op 10 mei zeer gering was, veroorzaakt door het vasten, kon het NH₃-gehalte niet worden bepaald. Evenals in 1959 blijkt er ook nu in het algemeen een duidelijke samenhang te zijn tussen de eiwitgehalten van het gras, de ammoniakgehalten van de pensvloei-stof en de ureumgehalten van het bloed. Wanneer we telkens de cijfers van de twee groepen op een bepaalde datum vergeleken, dan blijken de hogere eiwitgehalten op de omweidingspercelen samen te gaan met hogere ammoniakgehalten in de pensvloei-stof en hogere ureumgehalten in het bloed. Hoewel de ureumgehalten in het bloed van de dieren van de omweidingsgroep vrij hoog waren, zijn ze toch nog niet in het traject gekomen wat gevaar op zou kunnen leveren voor de groei van de dieren. Dit blijkt ook uit de groei van de twee

proefgroepen, waarbij nl. de omweidingsgroep zelfs iets betere resultaten opleverde dan de standweidegroep. Deze betere groei van de omweidingsgroep correspondeert ook met de resultaten van het vetzuren-onderzoek. Zowel de totale hoeveelheid vetzuren als de verhouding tussen de gehalten azijnzuur en propionzuur wijzen nl. in de richting dat de omweidingsgroep onder voor de groei gunstiger omstandigheden heeft verkeerd dan de standweidegroep. Uiteraard kan hier, vooral ook als gevolg van het geringe aantal bepalingen, slechts van een aanwijzing gesproken worden, maar deze aanwijzing sluit in iedere geval op een bevredigende wijze aan bij de groeiverschillen tussen de proefgroepen.

Het verloop van de kopergehalten bij de proefgroepen vertoont geen grote verschillen. Weliswaar ligt het gemiddelde gehalte bij de standweidegroep iets lager, doch dit wordt voornamelijk veroorzaakt door één dier.

8. Kwaliteitsbeoordeling - geslacht

Na het slachten van de dieren op 26 september werd wederom een kwaliteitsbeoordeling uitgevoerd. Deze beoordeling geschiedde door enkele deskundigen van de reeds eerder genoemde commissie. De resultaten van de beoordeling worden in tabel 6 weergegeven.

Tabel 6. Kwaliteitsbeoordeling op 26 september

Onderdeel		Omweidings- groep	Standweide- groep
I.	<u>Gevleesdheid</u> : Voorvoet	15,8	14,0
	Achtervoet	22,2	20,1
II.	<u>Vetvorming</u> : Bedekkend vet	12,6	11,7
	Niervet, slotvet	5,9	5,8
III.	<u>Beenderstelsel</u> :	6,7	6,5
	Totaal	63,2	58,1
IV.	<u>Hoedanigheden vlees en vet</u>		
	Vlees	12,6	12,6
	Vet	6,7	6,9
	Totaal	19,4	19,5
V.	<u>Algemene indruk karkas</u>	6,3	5,7

Uit deze gegevens blijkt dat de omweidingsgroep iets hoger is gewaardeerd dan de standweidegroep. Dit verschil komt bijna bij alle onderdelen naar voren (uitgezonderd bij het onderdeel hoedanigheden vlees en vet). De omweidingsgroep maakte hierdoor een iets rijpere indruk, hetgeen in de prijs per kg ook tot uiting kwam.

De indruk die van beide groepen werd verkregen is door de commissie aldus samengevat. In het algemeen ossen van vrij matige gevleesdheid en in de meeste gevallen van een vetheid, die nog te sterk van de optimale mate van vetheid afwijkt, omdat deze nog te gering is. Om deze redenen maakte de kwaliteit van het vlees nog een wat onrijpe indruk.

9. De koud geslachtgewichten en het aanhoudingspercentage

Direct na het slachten werd het koud geslacht gewicht van de dieren bepaald. Met behulp van dit gegeven werd tevens het aanhoudingspercentage berekend. Deze gegevens worden in tabel 7 weergegeven.

Tabel 7. Koud geslachtgewichten en het aanhoudingspercentage

	Omweidings- groep	Standweide- groep
Gewicht op 26 sept. (aankomst slachthuis)	419,3	410,7
(ná het slachten)	241,9	230,5
Aanhoudingspercentage	57,7 (56,0-61,4)	56,1 (54,5-58,2)

Hieruit blijkt dat de dieren van de standweidegroep iets meer zijn ingeslacht dan die van de omweidingsgroep. Volgens de normen die men hiervoor stelt, hebben we hier te maken met dieren van de 2^e kwaliteit. De onderlinge variatie in aanhoudingspercentage liep uiteen van 54,5% tot 61,4%; de meeste percentages lagen in het traject van 55,0 % tot 59,0 %.

10. Resultaten van wegenen van enkele organen

Uit tabel 7 is gebleken dat er verschil was in het aanhoudingspercentage tussen de beide groepen. Daar dit resultaat min of meer verwacht werd, was het interessant over de oorzaken hiervan nader ingelicht te worden. Van alle dieren zijn daarom tijdens het slachten verschillende organen gewogen. Dit onderzoek betrof de volgende organen: pens + darmen en de inhoud hiervan; krans- en netvet en de huid. Het resultaat van de wegenen wordt in tabel 8 vermeld. Hieruit blijkt dat tussen de beide groepen weinig verschillen van betekenis voorkomen. Alleen bij de weging van de pens + darmen + inhoud is er sprake van een klein verschil. Waarschijnlijk was de inhoud van de pens + darmen van de standweidedieren iets groter dan van de omweidingsdieren, waardoor het verschil van 5 kg verklaard kan worden. Verdere wegenen bij de volgende jaargroepen zullen moeten uitwijzen welke invloed de factor buikvulling in deze kwestie uitoefent.

Tabel 8. Gewichten in kg van enkele organen

Groep	Gewicht voor het slachten:26/9	Huid	Pens + darmen + inhoud	Kransvet	Netvet	Ongewogen rest	Geslacht gewicht
Omw. Variatie	419,3 397,0-440,0	25,8 22,0-30,0	71,4 66,5-80,0	3,3 2,5-4,0	4,4 3,0-5,5	72,5 68,5-78,0	241,9 226,0-266,0
St.w. Variatie	410,7 382,0-448,0	24,7 20,0-28,5	76,3 68,5-86,0	3,3 3,0-4,0	4,9 3,5-7,0	71,0 63,5-77,5	230,5 209,0-249,0

11. Geldelijke opbrengst

Na het slachten werd de prijs per kg per dier door de Vee- en Vleescentrale van de N.C.B. vastgesteld. In het volgend overzicht wordt de prijs per kg vermeld, alsmede de opbrengst per dier.

	Omweidings- groep	Standweide- groep
Prijs per kg (gewogen gem.)	f 3,01	f 2,97
Gem. opbrengst per dier	f 728,71	f 683,72

Dit overzicht laat zien dat de prijs per kg van de omweidingsgroep 4 ct. hoger was dan van de standweidegroep. Mede door het iets hogere geslachtgewicht bracht de omweidingsgroep gemiddeld per dier uiteindelijk f 44,99 meer op dan de standweidegroep.

III. DE FINANCIËLE RESULTATEN

Op basis van de gegevens die de proefdieren hebben opgeleverd, is het mogelijk na te gaan hoe de financiële resultaten van een dergelijke mestertij zijn als ze op een normaal bedrijf uitgevoerd zou worden. Deze gegevens zijn als volgt.

Kosten omweidingsgroep (alles per dier)

<u>Aankoop</u>		f	145,--
<u>Opfok</u> (19 dec. '58 - 1 mei '59)			
205 l volle melk à f 0,315	f	64,58	
415 l ondermelk à f 0,075	f	31,13	
150 l wei à f 0,015	f	2,25	
65 kg kalverkorrels à f 0,32	f	20,80	
			f 118,76
<u>1^e Weideperiode</u> (1 mei '59 - 27 okt. '59)			
0,1 ha grasland à f 480,--/ha	f	48,--	
120 l wei à f 0,015	f	1,80	
188 kg brokjes à f 0,32	f	60,16	
			f 109,96
<u>Stalperiode</u> (27 okt. '59 - 6 april '60)			
570 kg voederbieten à f 25,--/1000 kg	f	14,25	
122 kg A-brok à f 33,70/100 kg	f	41,11	
88 kg gerst à f 29,--/100 kg	f	25,25	
			f 80,61
<u>2^e Weideperiode</u> (6 april '60 - 26 sept. '60)			
Grasland 0,25 ha à f 480/ha			f 120,--
<u>Andere kosten</u>			
Rente (5%)	f	41,25	
Sterfte	f	23,--	
Veearts	f	14,--	
Slachtverzekering, Commissie, Vracht	f	20,--	
			f 98,25
Totaal kosten			f 672,58
Opbrengst: per dier	f	728,71	
hooi + kuil	f	65,60	
Totaalopbrengst	f	794,31	
<u>Saldo per dier</u>	f	121,73	
		=====	

Kosten standweidegroep (alles per dier)

Aankoop

f 145,--

Opfok (19 dec.'58 - 1 mei'59)

205 l volle melk	à f 0,315	f 64,58	
415 l ondermelk	à f 0,075	f 31,13	
150 l wei	à f 0,015	f 2,25	
65 kg kalverkorrels	à f 0,32	f 20,80	
60 kg hooi	à f 100,-/1000 kg	f 6,--	f 124,76

1^e Weideperiode (1 mei'59 - 27 okt.'59)

Grasland 0,12 ha	à f 340,--	f 40,80	
120 l wei	à f 0,015	f 1,80	
188 kg brokjes	à f 0,32	f 60,16	
40 kg hooi	à f 100,-/1000 kg	f 4,--	f 106,76

Stalperiode (27 okt.'59 - 6 april'60)

920 kg hooi	à f 100/1000 kg	f 92,--	
400 kg kuilvoer	à f 25/1000 kg	f 10,--	
570 kg voederbietten	à f 25/1000 kg	f 14,25	
122 kg A-brok	à f 33,70/100 kg	f 41,11	
88 kg gerst	à f 29/100 kg	f 25,25	f 182,61

2^e Weideperiode (6 april'60 - 26 sept.'60)

Grasland 0,25 ha	à f 340,-	f 85,--	
------------------	-----------	---------	--

Andere kosten

Rente 5% (over f 275 en f 550)	f 41,25	
Sterfte	f 23,--	
Veearts	f 14,--	
Slachtverzekering, Commissie, Vracht	f 20,--	f 98,25

Opbrengst

f 742,38

f 583,72

Nadelig saldo

f 58,66

Bij de kostenberekening is zoveel mogelijk uitgegaan van de werkelijk gemaakte kosten. De kosten van het grasland zijn samengesteld uit pacht, bemesting en afrastering. De kosten van het gebruikte stro zijn gewaardeerd tegen de stalmestopbrengst. Bij het omweidingssysteem werd er zoveel gras in de vorm van hooi in kuil geconserveerd dat er naast het benodigde voor de stalperiode nog een deel gebruikt kon worden voor de dieren van de standweidegroep*. Van de standweide werd nl. geen gras geconserveerd.

De factor arbeid is bij de bovenstaande berekeningen buiten beschouwing gelaten. Dit dient men bij de beoordeling van de saldi wel te bedenken, aangezien juist deze factor bij de twee beweidingssystemen sterk verschilt. Ondanks het feit dat de arbeid buiten beschouwing moet blijven is het wel duidelijk dat alleen de vetweiderij met omweiden en ruime stikstofgiften perspectieven biedt. Evenals in 1959 werd op deze manier een saldo van ongeveer f 120,- per dier verkregen.

* Dit is als de post "hooi + kuil" bij de opbrengst van de omweidingsgroep ondergebracht.

SAMENVATTING

In 1960 werd op de proefboerderij "De Vlierd" te Bruchem voor de tweede keer een proef genomen om de invloed van de graslandexploitatie na te gaan op de groei en de slachtkwaliteit van ossen. De proef werd genomen met 2 groepen van 10 ossen.

Ten behoeve van de proef werden op 19 december 1958 25 roodbontes tierkalveren aangekocht, die op 10 maart 1959 werden gecastreerd. De opfok, gedurende de eerste stalperiode, geschiedde met een matig rantsoen. In de daarop volgende weideperiode die van 1 mei tot 27 oktober duurde, ontvingen de dieren, naast voldoende weidegras, per dag 5 l wei en 0,5 kg kalverkorrels. In de nazomer kregen een aantal dieren last van longworm- en maagdarmwormaantastingen. Tijdens de tweede stalperiode werd met de dieren een oriënterende proef genomen om het effect van een extra hoeveelheid krachtvoer (1 kg gerst) op de groei van de dieren in de winter en tijdens de daarop volgende periode in de weide na te gaan. Met het basisrantsoen werd ongeveer 6 kg ds, 500 g vre en 2900 g ZW verstrekt. Uit deze proef bleek dat door 1 kg gerst de groei aanzienlijk verhoogd kan worden. Het wel of niet toepassen van een extra hoeveelheid krachtvoer moet echter steeds afhankelijk worden gesteld van het tijdstip waarop men de dieren wenst af te zetten.

Op 6 april 1960 werden 2 gelijkwaardige groepen van 10 ossen gevormd, die van 12 april tot 26 september op de proefpercelen hebben geweid.

De ene proef weidde daarbij op een standweide van 2,5 ha met een stikstofgift van 30 kg N/ha en de andere groep werd omgeweid op 10 percelen met een totale oppervlakte van eveneens 2,5 ha en een stikstofgift van 156 kg N/ha.

De weersomstandigheden tijdens de proefneming kenmerkten zich door een tekort aan vocht in de voorzomer en een teveel in de nazomer. De resultaten van de proefneming waren als volgt. De grasopbrengsten, zowel bruto als netto, worden in tabel 9 weergegeven.

Tabel 9. De bruto-grasopbrengsten, bepaald met behulp van kooien bij verschillende stikstofgiften en de netto-zetmeelwaardeproduktie van de percelen

		Kooi-opbrengsten in kg ds/ha	Netto ZW-opbrengst in kg ZW/ha
Standweide	30 kg N/ha	9425	2700
	70 kg N/ha	10385	
Omgewiding	70 kg N/ha	12535	4806
	200 kg N/ha	14250	

Uit de kooi-opbrengsten blijkt dat door een hogere N-gift ook hogere opbrengsten werden verkregen. De gegevens van de opbrengsten werden wiskundig bewerkt. Hieruit bleek dat slechts bij enkele sneden sprake was van significante verschillen. Uit de berekende netto-zetmeelwaarde-opbrengst kwam naar voren dat de omweidingspercelen 2106 kg ZW/ha meer hebben opgebracht of 16,8 kg ZW per kg N.

Tijdens de proefperiode beschikte de standweidegroep over voldoende gras en de omweidingsgroep over een overdaad aan gras. Uit de bemonstering van het beweide gras bleek dat de eiwit-zetmeelwaardeverhouding in het algemeen lag tussen 4,0-6,0. Verschil tussen de standweide- en de omweidingspercelen kwam in het algemeen weinig voor, behalve in de maanden juni en juli, toen het gras op de standweide ouder begon te worden.

De gewichten van de dieren werden regelmatig door wegenen na een vastperiode van 12 uur vastgesteld. De resultaten daarvan zijn als volgt:

	Standweidegroep	Omweidingsgroep
Gewicht op 12/4 (kg)	305,4	305,4
Gewicht op 26/9 (kg)	428,7	439,0
Groei (g/dier/dag)	738	800

Het blijkt dus dat evenals in 1959 de hogere stikstofgift en het omweiden de groei van de dieren op de omweidingspercelen niet nadelig hebben beïnvloed.

Uit de kwaliteitsbeoordeling van de ossen bleek dat de slachtkwaliteit van de dieren tijdens de eerste maanden van de proefneming toenam. Verschil tussen de beide groepen was hierbij vrijwel niet aanwezig. Volgens de laatste beoordeling op 22 september is de kwaliteit van beide groepen na 5 juli in meer of mindere mate afgenomen. Bij de standweidegroep was deze daling, vooral op het onderdeel geveesheid, vrij groot.

De kwaliteitsbeoordeling na het slachten toonde aan dat de omweidingsgroep iets hoger werd gewaardeerd dan de standweidegroep.

Het aanhoudingspercentage was voor de omweidingsgroep 57,7 en voor de standweidegroep 56,1. Waarschijnlijk moet het verschil van 1,6% worden toegeschreven aan de grotere buikvulling van de standweidegroep.

Uit het onderzoek omtrent de samenhang tussen de eiwitgehalten van het gras, de ammoniakgehalten van de pensvloeistof en de ureumgehalten van het bloed bleek dat hierbij een duidelijk verband aanwezig was.

Door een hoger gewicht, een hoger aanhoudingspercentage en een iets hogere prijs per kg bracht de omweidingsgroep uiteindelijk bijna f 45,- per dier meer op dan de standweidegroep.

S 1882
175 ex.
O/Ke/J
4-4-'61