



PROEFSTATION VOOR DE RUNDVEEHOUDERIJ

Slachtrijp maken van jonge stieren

*Vergelijking van drie systemen op
de C. R. Waiboerhoeve in 1971 en 1972*

H. E. Harmsen

PROEFSTATION VOOR DE RUNDVEEHOUDERIJ

SLACHTRIJP MAKEN VAN JONGE STIEREN

Vergelijking van drie systemen op de C.R. Waiboerhoeve
in 1971 en 1972

H. E. HARMSSEN

INHOUDSOPGAVE

blz.

1.	INLEIDING	5
2.	OPZET EN UITVOERING VAN DE PROEVEN	6
2.1.	Gegevens van de stieren	6
2.2.	Groepsindeling	6
3.	RESULTATEN VAN HET ONDERZOEK	7
3.1.	Groei en opbrengst van de stieren	7
3.2.	Bespreking resultaten 1971	8
3.3.	Bespreking resultaten 1972	9
3.4.	Bespreking gemiddelde resultaten over twee jaar	9
3.5.	Frequentieverdeling van de groei van de stieren	10
3.6.	Slachtkwaliteit en klassering	11
3.7.	Voerkosten en opbrengsten	14
4.	SAMENVATTING	16
	SUMMARY	17

1. INLEIDING

Op het vleesveebedrijf van de C. R. Waiboerhoeve te Millingen a/d Rijn wordt reeds een aantal jaren de mogelijkheid van rundvleesproduktie op een zuiver weidebedrijf met intensief graslandgebruik bestudeerd.

Aanvankelijk werden ossen in de weide slachtrijp gemaakt op een leeftijd van ca 30 maanden. Een paar jaar geleden is overgegaan op een meer intensieve vleesproduktie met stieren tot een leeftijd van 16-18 maanden. Het houden van stieren lijkt aantrekkelijk, omdat stieren geschikt zijn voor 'n intensievere vleesproduktie maar ook omdat ze een aanzienlijk betere voederkonversie hebben dan ossen en vaarzen. Voor het slachtrijp maken van stieren op een bepaalde leeftijd en gewicht bestaan verschillende mogelijkheden. Naarmate de dieren op jongere leeftijd worden afgezet, wordt de vleesproduktie intensiever en wordt een hogere gemiddelde groei nagestreefd.

De keuze van een bepaald systeem heeft echter ook konsekventies voor wat betreft het aantal dieren dat per jaar aangekocht en opgefokt moet worden, de soort dieren en de aard van de te verstrekken voedermiddelen. Bij een intensieve vleesproduktie ligt het zwaartepunt bij voedermiddelen met een hoge zetmeelwaarde in de droge stof (ingekuilde snijmais, krachtvoer etc.) terwijl dit bij de minder snelle vleesproduktie vooral ligt op geconserveerde graslandprodukten. Deze graslandprodukten moeten een laag ruwe-celstofgehalte hebben om naast krachtvoer te komen tot een zo hoog mogelijke energie-opname.

Om een inzicht te krijgen in de mogelijkheden die de vleesproduktie met stieren op basis van aanwezig gras en graslandprodukten heeft, is over twee jaren een praktijkproef met stieren genomen waarbij in het laatste half jaar van de produktieperiode drie verschillende voedersystemen werden toegepast.

2. OPZET EN UITVOERING VAN DE PROEVEN

2.1. Gegevens van de stieren

Zoals uit tabel 1 blijkt waren voor de proeven stieren beschikbaar die aan het begin van de proeven (april) in leeftijd varieerden van 13 tot 15 maanden.

Tabel 1. Gegevens van de in 1971 en 1972 gebruikte stieren.

Jaar	Ras/kruising	Aantal	Geboren	Gemiddeld gewicht in kg.
1971	MRIJ	9	jan. 1970	365
	FH	18	febr. 1970	358
	CH x FH	21	maart 1970	340
1972	MRIJ	15	jan. 1971	405
	CH x FH	30	april 1971	373

Voor een goede groepsopbouw zijn de stieren van verschillende rassen/kruising in gelijke aantallen over de groepen verdeeld.

De voeding in de winter voorafgaande aan de proefperiode bestond uit hooi/kuil en krachtvoer. Daarmee werd in 1970/71 een groei verkregen van ca 900 gram per dier per dag.

2.2. Groepsindeling

In beide proefjaren zijn dezelfde objecten in het onderzoek opgenomen. Ook de lengte van de proefperiode en de voeding is zoveel mogelijk gelijk gehouden.

Jaar	Groep	Aantal stieren	Behandeling
1971	A	16	Op stal, ad libitum voordroogkuil + 5 kg krachtvoer per dier per dag.
	B	16	Van 14 april tot 20 juli alleen weiden. Daarna op stal en rantsoen als groep A.
	C	16	Weiden, vanaf 20 juli bijvoeren van 5 kg krachtvoer per dier per dag.
1972	A	15	Op stal, ad libitum voordroogkuil tot 15 juni, daarna hooi. Van 11 april tot 28 september werd 5 kg krachtvoer per dier per dag verstrekt en na 28 september 6 kg.
	B	15	Van 11 april tot 13 juni weiden. Daarna op stal en rantsoen als groep A.
	C	15	Weiden, vanaf 13 juni bijvoeding met 5 kg krachtvoer per dier per dag en na 28 september 6 kg.

De stieren zouden in twee keer worden afgeleverd en wel op 23 en 31 oktober; van elke groep steeds eenzelfde aantal dieren. Door brand in de nacht van 29 op 30 oktober 1972 zijn van de staldieren (groepen A en B) 16 stuks omgekomen.

Van de weidestieren (groep C) konden alle dieren worden afgeleverd. Voor een goede vergelijking tussen de groepen is echter zoveel mogelijk uitgegaan van de stieren die op 23 oktober zijn afgeleverd.

3. RESULTATEN VAN HET ONDERZOEK

3.1. Groei en opbrengst van de stieren.

De eigenlijke proefperiode viel door het opstallen van de stieren van groep B in juli in twee perioden uitéén. Tabel 2 geeft daarvan een overzicht.

Tabel 2. Lengte van de proefperioden.

Jaar	Periode	Aantal dagen
1971	I - 14 april t/m 19 juli	97
	II - 20 juli t/m 15 oktober	88
1972	I - 11 april t/m 12 juli	93
	II - 13 juli t/m 22 oktober	102

Uitgaande van het aantal dagen van de 1e en 2e periode, komt de verdeling overeen met het eerste en tweede gedeelte van de zomerperiode.

Tabel 3 geeft een overzicht van de gemiddelde gewichten (levend en geslacht), klassering en opbrengst van de 3 proefgroepen en van de over de proefgroepen verdeelde rassen resp. kruising in de jaren 1971 en 1972.

Tabel 3. Gewichten en groei in kg per dier, klassering en opbrengst, gemiddeld per groep en per ras/kruising.

1971	Groep			Ras/kruising		
	A	B	C	Ch x FH	MRIJ	FH
Aantal stieren	16	16	16	21	9	18
Gewicht begin proef	351	349	354	340	365	358
Gewicht bij opstallen groep B	441	433	432	430	448	436
Eindgewicht	514	497	544	525	534	503
Geslachtgewicht	301	283	310	305	305	286
Klassering Coveco (levend)	A3	A5	A4	A3	A4	A6
Gem. aanhoudingspercentage	58,5	56,9	57,0	58,0	57,1	56,8
Ber. lev. gew. bij aanhoudings- perc. van 58	519	487	534	526	525	493
Groei tijdens proefperiode	168	138	180	186	160	135
Opbrengst in guldens	1612	1487	1649	1645	1623	1489
1972	A	B	C*)	Ch x FH	MRIJ	
Aantal stieren	6	7	7	14	13	14
Gewicht begin proef	397	403	404	385	378	406
Gewicht bij opstallen groep B	494	463	460	432	433	473
Eindgewicht	583	553	587	568	569	566
Geslachtgewicht	343	317	336	327	327	328
Klassering Coveco (levend)	A4	A3	A5	A4	A2	A5
Gem. aanhoudingspercentage	58,8	57,3	57,2	57,6	57,5	58,0
Ber. lev. gew. bij aanhoudings- perc. van 58	591	546	579	564	564	566
Opbrengst in guldens	2187	2055	2127	2083	2118	2081

*) Deze 14 stieren is de hele groep C. (weidegroep). Om de vergelijkbaarheid te bevorderen zijn uit deze groep de 7 beste stieren apart in de tabel opgenomen naast de 6 beste stieren uit groep A en de 7 beste stieren uit groep B. (De rest van de stieren uit deze groepen is verbrand).

Gemiddelde van 1971 en 1972.

	Groep			Ras/kruising	
	A	B	C	ChxFH	MRIJ
Aantal stieren	22	23	23	34	23
Gewicht begin proef	374	376	379	359	386
Gewicht bij opstallen groep B	467	448	446	432	460
Eindgewicht	548	525	565	547	550
Geslachtgewicht	322	300	323	316	316
Klassering Coveco (levend)	A4	A4	A5	A3	A5
Gem. aanhoudingspercentage	58,7	57,1	57,1	58,8	57,6
Ber. lev. gew. bij aanhoudings- perc. van 58	555	517	557	545	545
Groei tijdens proefperiode	181	141	178	186	160
Opbrengst in guldens	1900	1771	1888	1864	1870

Door de verschillende systemen van vleesproductie is het levendgewicht aan het eind van de proef geen goede maatstaf voor de vergelijking van de groepen. Beide proefjaren is het eindgewicht en de groei tijdens de proef voor alle groepen daarom ook berekend aan de hand van het geslachtgewicht en een aanhoudingspercentage van 58.

Op de resultaten van de proef van 1971 is een variantie-analyse toegepast onder aanname dat de stieren binnen de groep elkaar niet zodanig hebben beïnvloed, dat dit op de te analyseren variabelen invloed uitoefende. Op de resultaten van de proef in 1972 kon geen variantie-analyse worden toegepast omdat een aantal gegevens van de verbrande stieren ontbrak.

3.2. Bespreking resultaten 1971

Het blijkt dat in 1971 de stieren van groep C (weidestieren) het hoogste levend- en geslachtgewicht bereikten. De klassering en de daarop gebaseerde prijs per kg geslachtgewicht was het hoogst bij groep A (steeds op stal) maar de totale geldopbrengst was uiteindelijk toch het grootst bij groep C.

De stieren van groep B (weidegang tot ca half juli en daarna slachtrijp maken op stal) bleven ten opzichte van de andere groepen ver achter in gewicht en opbrengst.

Door het opstallen van de stieren, maar ook door het in de weide laten, traden duidelijke groeistagnaties op. Hieruit valt af te leiden dat elke verandering in huisvesting of voeding bij de vleesproductie zoveel mogelijk moet worden vermeden.

Bij de toepassing van de variantie-analyse werden significante verschillen gevonden ($P < 0,05$) bij de gewichtstoename (groep C hoger dan de groepen A en B), bij de geslachtgewichten (groep C hoger dan B) en bij de aanhoudingspercentages (groep A hoger dan de groepen B en C).

Bij de vergelijking van de rassen resp. kruising onderling blijkt dat er, uiteraard bij eenzelfde voedingsniveau, een groot verschil in gewichtstoename bestaat tussen de kruislingen (Ch x FH) en de zuivere zwartbonten (FH). Het gewichtsver-

schil (groei) tussen de Ch x FH-en de MRIJ-stieren is kleiner, maar ook minder goed vergelijkbaar door het verschil in aantal en het gebruik van de kwalitatief mindere MRIJ-dieren uit de oorspronkelijke groep. (De betere en zwaardere stieren zijn op jongere leeftijd slachtrijp gemaakt).

3. 3. Bespreking resultaten 1972.

Het blijkt dat de in 1972 afgeleverde stieren een belangrijk hoger gewicht hadden dan die in 1971. Ook valt het op dat in 1972 de stieren van groep A (stalstieren) het hoogste levend- en geslachtgewicht bereikten. De stieren van groep B (weiden en daarna opstallen) bleven ook bij deze proef weer belangrijk in gewicht achter. In tegenstelling tot het voorgaande jaar was de klassering van de levende dieren van groep B dit jaar iets beter dan van de andere groepen.

Het aanhoudingspercentage van de stalstieren is, zoals ook te verwachten was in beide jaren wat beter. Door een omrekening van de gewichten van de stieren op gelijk aanhoudingspercentage van 58 worden de gevonden verschillen tussen de groep A en de groepen B en C nog wat groter.

De gewichtstoename (groei) tijdens de proefperiode van de stieren van groep A (stalstieren) is in 1971 belangrijk beter geweest dan in 1972 terwijl deze voor de groepen B en C in beide jaren op hetzelfde niveau ligt.

Van groep C (weidestieren) zijn ook de gemiddelde resultaten van de 14 stieren weergegeven. Hieruit blijkt dat de totaal gemiddelde gewichttoename ongeveer gelijk is aan die van de 7 stieren die het eerst geslacht zijn.

Het opbrengstniveau ligt in 1972 door de hogere geslachtgewichten en de hogere prijs belangrijk hoger dan in 1971.

Het verschil in opbrengstprijzen tussen de groepen wordt in hoofdzaak veroorzaakt door het verschil in de geslachtgewichten. De stieren van groep B bleven daardoor in financieel opzicht steeds flink achter.

Bij de vergelijking tussen ras/kruising zijn alle stieren van groep C in het gemiddelde opgenomen. Evenals voorgaande jaren zien we dat de levende klassering en de gewichtstoename van de kruisingen nogal wat beter is dan die van het zuivere MRIJ-ras. Ondanks het feit dat de MRIJ stieren circa 3 maanden ouder waren dan de ChxFH kruisingen. Opgemerkt moet worden dat de betere en zwaardere MRIJ-dieren uit de oorspronkelijke groep op een vroeger tijdstip (andere proef) slachtrijp gemaakt zijn.

3. 4. Bespreking gemiddelde resultaten over de twee jaren.

Uit de gevonden resultaten zijn de gemiddelden over de twee proefjaren berekend. Omdat de groepen in 1972 bijna de hele proefperiode nagenoeg gelijk waren aan die in 1971, is niet het gewogen gemiddelde, maar het gewone gemiddelde berekend. Bij de vergelijking ras/kruising zijn de FH-stieren buiten beschouwing gelaten. (Waren alleen in 1971 in de proef opgenomen).

Uit de resultaten komt duidelijk naar voren dat de weidestieren door de overgang stal-weide en geen krachtvoer bijvoeding (tot opstallen B-groep) belangrijk minder in gewicht toegenomen zijn dan de stalstieren.

Wanneer aan de weidestieren naast goed weidegras vanaf half juli 5 kg krachtvoer wordt verstrekt, treedt een gewichtstoename op die zo groot is dat bij de aflevering de weidestieren een groter lichaamsgewicht hebben dan de stalstieren. Het verstrekte krachtvoer bestond uit weidebrok al dan niet aangevuld met gedroogde pulp wat één keer daags werd verstrekt en in korte tijd werd opgenomen.

De klassering van de levende dieren (prijsstelling) van de stalstieren is iets beter dan van de weidestieren. In handelskringen is men de mening toegedaan dat

stieren in de weide niet voldoende slachtrijp kunnen worden. Het aanhoudingspercentage ligt voor de staldieren ook iets hoger dan voor de weidestieren. De uiteindelijke geldelijke opbrengst (verkoop per kg geslachtgewicht) is voor de stal- en weidestieren nagenoeg gelijk, maar voor de stieren die ca 3 maanden in het grasland hebben gelopen en daarna op stal slachtrijp zijn, is dit ruim f 100, -- per stier lager

Duidelijk komt bij deze vergelijking van vleesproductiesystemen naar voren dat overgangen van stal naar weide of omgekeerd zoveel mogelijk vermeden moeten worden.

Uit de rasvergelijking, voor zover hiervan sprake is, blijkt dat de kruislingen van Ch x FH tijdens de proefperiode sneller in gewicht zijn toegenomen dan de MRIJ-stieren. De totale geldopbrengst ligt ongeveer gelijk, maar bij de aanvang van de proef waren de MRIJ-stieren niet alleen ca 3 maanden ouder maar ook 27 kg zwaarder in gewicht.

De geschiktheid als slachtdier is van de Ch x FH dieren iets beter hetgeen tot uiting komt in een wat hogere klassering.

3.5. Frequentieverdeling van de groei van de stieren.

Om een duidelijk inzicht te krijgen in de groei van de stieren in de perioden van april tot half juli en van half juli tot eind oktober en in de individuele groei van de stieren wordt in tabel 4 een frequentieverdeling van de groei van de stieren gegeven.

Tabel 4. Frequentieverdeling (aantal dieren) naar groei in grammen per dier per dag.

Periode (1971)	14 april - 20 juli			20 juli - 18 oktober		
	A	B	C	A	B	C
Aantal stieren	16	16	16	16	16	16
minder dan 0	-	-	-	-	2	-
0 - 199	-	-	-	-	1	-
200 - 399	-	-	-	-	-	-
400 - 599	-	2	2	3	2	-
600 - 799	2	5	6	5	2	-
800 - 999	9	5	5	4	3	-
1000 - 1199	5	4	3	4	6	7
1200 - 1399	-	-	-	-	-	5
1400 - 1599	-	-	-	-	-	3
1600 of meer	-	-	-	-	-	1
Gemiddelde groei	934	872	803	826	722	1265

Periode (1972)	11 april - 12 juli			13 juli - 23 oktober		
Groep	A	B	C	A	B	C
Aantal stieren	14	14	14	6	7	14
minder dan 0	-	-	1	-	-	-
0 - 199	-	2	-	-	-	-
200 - 399	-	3	3	-	-	-
400 - 599	-	4	5	-	-	-
600 - 799	3	5	4	3	2	-
800 - 999	3	-	1	1	3	1
1000 - 1199	7	-	-	1	2	4
1200 - 1399	1	-	-	1	-	5
1400 - 1599	-	-	-	-	-	4
Gemiddelde groei	982	480	500	866	887	1282

In beide jaren was de gemiddelde groei van de staldieren (groep A) in de eerste periode hoger dan die van de weidestieren. Vooral in 1972 is de groei van de stieren in het grasland sterk achtergebleven. De groei van de stieren in de groepen B en C had gelijk moeten zijn omdat de behandeling voor beide groepen in deze periode gelijk was. Vooral in 1971 zijn de stieren van groep B wat beter gegroeid dan van groep C.

In de tweede periode, waarbij de stieren van groep B waren opgesteld met een gelijk rantsoen als van groep A, terwijl groep C naast volop weidegras van matige botanische samenstelling 5 kg krachtvoer als bijvoeding ontving, traden grote groeiverschillen op.

Ondanks het najaarsgras en het algemene bezwaar dat stieren in het grasland onrustig zijn, werd in de tweede periode in beide jaren bij groep C een groei verkregen welke boven 1250 gram per dier per dag lag. In 1971 was het groeiverschil tussen groep C en de groepen A en B significant ($P < 0,05$). In 1972 kon door het verbranden van een aantal stieren geen wiskundige berekening worden toegepast.

De stieren van groep A en B zijn in de tweede periode ongeveer gelijk gegroeid met een wat lagere groei van groep B in 1971. Het blijkt dat in 1971 een aantal stieren na het opstallen bijna normaal doorgroeide, maar dat er ook stieren waren, die bij aflevering lager in gewicht waren dan bij het opstallen. In 1972 zien we onderling geen grote variatie in groei bij de stieren van groep B, omdat de minder goede slachtrijpe stieren, bestemd voor de tweede afleveringsdatum, in de vlammen zijn omgekomen.

3.6. Slachtkwaliteit en klassering.

In de praktijk bestaan vaak bezwaren tegen weidestieren omdat ze onvoldoende slachtrijp zouden zijn. Om enig inzicht te krijgen in de slachtrijpheid en slachtkwaliteit zijn alle stieren steeds door medewerkers van de Coveco levend beoordeeld. Ze werden daarbij geklasseerd zoals in tabel 5 is aangegeven. De klassering vormt de basis van de prijs per kg geslachtgewicht.

Tabel 5. Kwaliteitsklasse van de drie groepen stieren.

Klasse	Groep A (op stal)		Groep B (weiden, daar- na op stal)		Groep C (weiden)	
	1971	1972	1971	1972	1971	1972
AA 4	-	-	-	1	1	-
AA 5	-	-	-	-	-	1
AA 6	1	-	-	-	1	-
A 1	2	1	-	-	-	2
A 2	4	-	1	1	1	1
A 3	4	1	3	2	5	1
A 4	-	1	3	1	3	4
A 5	1	1	-	1	1	2
A 6	1	1	6	1	3	2
B 1	1	-	2	-	-	-
B 2	2	1	-	-	-	-
B 3	-	-	-	-	-	1
B 4	-	-	1	-	1	-

Uit deze beoordeling blijkt dat de stieren van groep A (stal) en groep C (weiden) kwalitatief ongeveer gelijk waren. De stieren van groep B (eerst weiden, slachtrijp maken op stal) zijn kwalitatief minder als gevolg van onvoldoende slachtrijpheid. Duidelijk komt naar voren dat stieren waaraan in het grasland een flinke hoeveelheid krachtvoer is verstrekt een voldoende kwaliteit kunnen behalen en niet minder zijn dan stieren die op stal slachtrijp gemaakt zijn.

De karkassen zijn beoordeeld door medewerkers van het Instituut voor Vee- en Diergeneeskundig Onderzoek (IVO) te Zeist. Bij deze beoordeling werd gelet op bevelesheid, vetbedekking, inwendig vet en vlees- en vetkleur.

De resultaten van deze beoordeling zijn in tabel 6 weergegeven.

Tabel 6. Waardering van de geslachte stieren *) in aantallen per groep.

Waardering	Groep A (op stal)		Groep B (weiden, daar- na op stal)		Groep C (weiden)		Totaal	
	1971	1972	1971	1972	1971	1972	1971	1972
Bevelesheid								
2+	-	-	1	-	1	-	2	-
3-	-	-	2	-	-	-	2	-
30	3	-	5	-	1	-	9	-
3+	3	1	1	1	1	-	5	2
4-	1	2	4	1	5	2	10	5
40	5	1	1	3	5	8	11	12
4+	2	1	1	1	1	3	4	5
5-	1	-	1	1	2	-	4	1
50	1	1	-	-	-	1	1	2
Totaal	16	6	16	7	16	14	48	27

(vervolg tabel 6.)

Waardering	Groep A (op stal)		Groep B (weiden, daarna op stal)		Groep C (weiden)		Totaal	
	1971	1972	1971	1972	1971	1972	1971	1972
Jaar								
Vetbedekking								
1+	-	-	-	-	1	1	1	1
2-	-	-	-	-	-	1	-	1
20	-	-	3	1	3	1	6	2
2+	-	-	5	4	3	4	8	8
3-	3	-	3	1	6	4	12	5
30	6	3	5	-	3	3	14	6
3+	6	1	-	1	-	-	6	2
4-	1	1	-	-	-	-	1	1
40	-	-	-	-	-	-	-	-
4+	-	1	-	-	-	-	-	1
Totaal	16	6	16	7	16	14	48	27
Vleeskleur								
2	-	-	-	4	-	-	-	4
3	13	5	15	3	16	10	44	18
4	3	-	1	-	-	4	4	5
Vetkleur								
2	-	-	1	4	-	-	1	4
3	15	5	15	3	13	4	43	12
4	1	1	-	-	3	10	4	11

- *) Voor beveleedheid is een 6 optimaal
 Voor vetbedekking is een 3 (3- tot 3+) optimaal
 Voor vleeskleur is een 3 optimaal (stieren)
 Voor vetkleur is een 3 optimaal

Het waarderingscijfer voor het inwendig vet is niet weergegeven omdat dit nauw gecorreleerd is met het cijfer voor vetbedekking.

Uit tabel 6 blijkt dat de beveleedheid van de stieren in 1972 wat beter was dan in 1971. Daarbij moet rekening gehouden worden met het feit dat de wat minder goed beveleesde stieren in de brand zijn omgekomen. De meest beveleesde stieren komen vooral voor in groep C (weiden) en de minst beveleesde stieren in groep B (weiden, daarna opstallen). Vooral de variatie in beveleedheid van de stieren in groep B is erg groot en komt overeen met de variatie in groei.

De vetbedekking van de stieren van groep A (stalstieren) is in beide jaren nogal wat beter dan die van de groepen B en C. In het weiland kunnen de stieren een vrij hoog eindgewicht behalen zonder dat de dieren teveel vetbedekking (slachtrijpheid) hebben. Bij onvoldoende slachtrijpe stieren zullen de karkassen snel de neiging hebben veel te donker te worden (blauwkleuring). In vele gevallen zal met weidestieren zonder voldoende bijvoeding onvoldoende slachtkwaliteit worden verkregen.

De vleeskleur van de stieren van groep B was in enkele gevallen wat lichter

maar in het algemeen was deze kleur optimaal. De vetkleur van de weidestieren is over het algemeen wat donkerder.

3.7. Voerkosten en opbrengsten

Uit het voorgaande is reeds gebleken, dat er vrij grote verschillen waren in de opbrengst van de stieren. Ook de voerkosten liepen bij de verschillende systemen nogal uiteen.

Op stal is de opname aan voordroogkuil (vanaf 13 juli 1972 hooi) op twee aansluitende dagen per 14 dagen gecontroleerd. Aan de hand van de opgenomen hoeveelheid ruwvoer en de analyses, is de ZW-opname per stier berekend.

In tabel 7 wordt een overzicht gegeven van de berekende voerkosten tijdens de proefperiode en het saldo "opbrengst minus voerkosten tijdens de proefperiode" per groep.

Tabel 7. Voeropname, voerkosten en opbrengst minus voerkosten tijdens de proefperiode, gem. per stier per groep

Groep	A		B		C	
	1971	1972	1971	1972	1971	1972
Opname uit ruwvoer in kg ZW	498	378	237	167	-	-
Opname krachtvoer in kg	925	966	440	535	440	535
Lengte weideperiode in dagen	-	-	97	93	185	195
Opbrengst in guldens	1612	2187	1487	2055	1649	2127
Kosten ruwvoer à f 0,35/ZW in guldens	174	132	83	58	-	-
Kosten krachtvoer à f 30,-/100 kg in guldens	277	290	132	160	132	160
Weidegeld à f 1,25 per stier per dag in guldens	-	-	121	116	231	244
Saldo "opbrengst minus voerkosten" (voerkosten tijdens proefperiode) in guldens	1161	1765	1151	1721	1286	1723

Bij een ZW-prijs voor ruwvoer van f 0,35 en de betaalde krachtvoerprijs van circa f 30,- per 100 kg komen de voerkosten van groep A over beide proefperiodes op gemiddeld f 436 per dier.

De opname aan weidegras is niet bekend. Daarom is bij groep B en C weidegeld berekend. Bij groep C is dit waarschijnlijk aan de hoge kant omdat vanaf half juli 5 kg krachtvoer werd bijgevoerd waardoor de grasopname zal zijn gedaald. De totale voerkosten in de proefperiode worden dan voor groep B f 335,- per dier en voor groep C f 383,-.

Het saldo "opbrengst minus voerkosten in de proefperiode" is in 1971 bij groep C (weiden) door hogere opbrengsten en of lagere voerkosten nogal wat gunstiger dan bij de groepen A en B.

In 1972 zijn deze verschillen niet of nauwelijks aanwezig maar dit is geflatteerd omdat de minder goede stieren van groep A en B niet in de gemiddelden konden worden betrokken (verbrand).

De verschillen tussen de groepen A en B zijn betrekkelijk klein al ligt het saldo voor groep A wat gunstiger. Tegenover lagere opbrengsten van groep B staan

ook lagere voerkosten. Verder blijkt, dat de totale voerkosten van groep B lager zijn dan die van groep C. Dit kan een gevolg zijn van een lagere voeropname van de stieren van groep B en het berekenen van een niet geheel juiste kostenvergelijking tussen ruwvoer en weidegras. Er kan echter ook worden aangenomen dat groep C bij de hogere groei van de stieren in de tweede periode en bij gelijke krachtvoergift als groep B meer energie (zetmeelwaarde) uit gras zal hebben opgenomen dan werd berekend. Economisch bezien is het volgens de uitkomsten van deze proeven aantrekkelijk de stieren in de zomerperiode te weiden met een flinke bijvoeding vanaf juli om de stieren slachtrijp te krijgen. Vooral op bedrijven waar grasland beschikbaar is en meerdere stieren aan het eind van de winterperiode niet slachtrijp zijn kan het weiden van deze stieren goede resultaten geven.

Aan het weiden van stieren boven één jaar zijn echter bezwaren verbonden zoals het risico dat naburig vrouwelijk vee gedekt wordt en dat stieren in het weiland moeilijker hanteerbaar zijn dan op stal. Aan deze bezwaren kan worden tegemoet gekomen door geen vrouwelijk vee (ook geen kalveren) in de nabijheid van stieren te weiden.

Verder is een goede afrastering een vereiste. **Kwaadaarige dieren** (meestal de goede groeiers) zal men op stal moeten houden. Het onthoornen van de stieren, liefst als kalf, geldt zowel voor de stal- als voor de weidestieren.

Vooral bij het niet of onvoldoende aanwezig zijn van goed ruwvoer in de zomerperiode heeft het slachtrijp maken van stieren in het grasland, op bedrijven waar beweiding mogelijk is, wel mogelijkheden.

4. SAMENVATTING

Op de "C. R. Waiboerhoeve" zijn in de zomerperiode van 1971 en 1972 vergelijkende proeven uitgevoerd waarbij vleesstieren met drie verschillende voedsystemen slachtrijp werden gemaakt.

Groep A: Op stal; voeding met ad libitum voordroogkuil + 5 kg krachtvoer

Groep B: Weiden tot half juli, daarna op stal voeding met ad libitum voordroogkuil + 5 kg krachtvoer

Groep C: Steeds weiden; vanaf half juli met bijvoeding van 5 kg krachtvoer.

De leeftijd van de in de proeven opgenomen FH-, MRIJ- en CHx FH-stieren varieerde bij de aanvang van de proef van 12 - 15 maanden.

De resultaten van het onderzoek kunnen als volgt worden samengevat:

- Bij het begin van de proef (half april) wogen de stieren in 1971 en 1972 resp. gemiddeld 350 en 400 kg.
- Bij aflevering half okt. was het gewicht resp. 520 en 570 kg
- De gemiddelde groei in de eerste periode (ca. half april tot half juli) was voor de groepen A, B en C resp. 958, 676, 652 gram per dier per dag en in de tweede periode (ca. half juli tot 20 oktober) voor A, B en C resp. 846, 804 en 1273 gram per dier per dag.
- Door het bijvoeren in de weide met flinke hoeveelheden krachtvoer in de tweede helft van de weideperiode, werden hoge groeicijfers behaald.
- Elke overgang van stal naar weide of omgekeerd had een groeiremming tot gevolg. Verandering in voeding en of huisvesting moet zoveel mogelijk worden vermeden. Eventueel toch voorkomende overgangen moeten geleidelijk plaatsvinden.
- Door het opstallen van de stieren in de zomer met voeding van een winterrantsoen, namen enkele dieren niet meer in gewicht toe. Andere stieren groeiden normaal door.
- De vetbedekking van de stalstieren was iets beter dan die van de weidestieren. De kans bestaat dat enkele stieren van de stalgroep te vet worden. Door de krachtvoerverstrekking waren de weidestieren toch meestal voldoende slachtrijp.
- De bevelesheid van de weidestieren was minstens even goed als die van de stalstieren. De stieren van groep B (weiden en daarna opstallen) waren wat bevelesheid en vetbedekking betreft minder goed. Ook de vleeskleur van deze stieren was nogal eens wat slechter dan die van de andere stieren.
- De weidestieren waren bij voldoende slachtrijpheid, na het slachten niet te onderscheiden van de andere stieren (geen blauwkleuring).
- De groei en de bevelesheid van de Chx FH-kruislingstieren waren gelijk aan of iets beter dan die van de MRIJ-stieren, terwijl de zuivere FH-stieren belangrijk in groei en kwaliteit achterbleven.
- Vooral op bedrijven waar weinig ruwvoer en voldoende weidegras aanwezig is, kan het economisch aantrekkelijk zijn de niet voldoende slachtrijpe stieren in het grasland slachtrijp te maken. Hiervoor zijn echter flinke krachtvoergiften vereist.

Aan het weiden van stieren zijn overigens wel bezwaren verbonden. Als men de stieren niet naast vrouwelijk vee laat weiden kan hieraan voor een groot deel tegemoet worden gekomen. In ieder geval vereist het weiden van stieren een solide af-rastering. Verder is het raadzaam de stieren als kalf reeds te onthoornen en is bij oudere stieren altijd voorzichtigheid geboden.

SUMMARY

In the summer of 1971 and 1972 comparative tests were carried out at the "C. R. Waiboerhoeve" to make beef bulls ready for slaughter with three different feeding systems.

Group A: stabled: feeding with ad libitum wilted silage + 5 kg of concentrates;

Group B: grazing until the middle of July and stabling afterwards;
feeding with ad libitum wilted silage + 5 kg of concentrates.

Group C: grazing during the entire period, from the middle of July with 5 kg of concentrates as supplementary feed.

The ages of the Dutch-Friesian, Meuse-Rhine-IJssel- and Charolais x Dutch Friesian bulls varied in the beginning from 12 to 15 months.

The results of the research can be summarized as follows:

- When the tests started (the middle of April) the bulls weighed on average 350 and 400 kg in 1971 and 1972 respectively.
- At the end of the tests in the middle of October, they weighed 520 and 570 kg resp.
- The average gain in the first period (from about the middle of April to the middle of July) was for the groups A, B and C 958, 676, 652 gr, resp. per animal per day and in the second period (from about the middle of July to 20th October), for the groups A, B and C, 846, 804, and 1273 gr, resp. per animal per day.
- Supplementary feeding in the meadow with substantial quantities of concentrates in the second part of the grazing period, gave high rates of growth.
- Every change from cowhouse to meadow or vice versa resulted in growth inhibition. A change in feed or housing must be avoided as much as possible. If there have to be any changes at all, these must take place gradually.
- By stabling the bulls in summer and feeding them on winter rations, some animals did not gain in weight any more. Other bulls continued to grow normally.
- The layer of fat of the stabled bulls was a little better than that of the grazing bulls. The possibility exists that some bulls of the stabled group will grow too fat. Because concentrates were supplied, the grazing bulls were mostly still ready for slaughter.
- The meatiness of the grazing bulls was at least just as good as that of the stabled bulls. The bulls of group B (grazing and stabling afterwards) were, as regards meatiness and layer of fat, less good. Also the meat colour of these bulls was at times a little worse than that of the other bulls.
- When being sufficiently ready for slaughter, the grazing bulls could, after slaughter, not be distinguished from the other bulls (no blue colouring).
- The growth and meatiness of the Charolais x Dutch Friesian crossed bulls were the same or a little better than that of the Meuse-Rhine-IJssel bulls, while the pure Dutch-Friesian bulls have remained far behind in growth and quality.
- Especially on farms where little roughage and sufficient meadow grass is available, it can economically be attractive to make bulls which are not yet ready for slaughter, sufficiently ready during the grazing period.

This, however, requires, substantial quantities of concentrates.

The grazing of bulls has its objections, however. If we do not graze bulls next to female cattle, we can meet these objections for a great deal. The grazing of bulls at any rate requires a solid fencing. It is further advisable to dehorn the bulls as calves. When older bulls are conserved, even if dehorned, one should be very carefull.