

## Vergelijking van het bedrijfseconomisch rendement van verschillende onderdelen

Op 15 januari heb ik een lezing mogen geven voor de studieclub Midden Beemster. In mijn lezing had ik verschillende onderdelen die van belang zijn voor het bedrijfseconomisch rendement in de schapenhouderij met elkaar vergeleken en de gevolgen die een verbetering of verslechtering van een bepaald onderdeel heeft vertaald in het rendement.

Na afloop werd mij door verschillende personen gevraagd om dit eens uitgebreid op papier te zetten om dat dit toch inzichten geeft waar we te weinig bij stil staan als Nederlandse Texelaar fokkerij.

In Fokdoel 2020 geeft de FTC aan dat we rekening moeten houden met de kenmerken van deze tijd, waar we meer de nadruk moeten leggen op het economische aspect. Een goede zaak, want in principe gaat het erom een inkomen te halen uit de schapenhouderij.

De basis van iedere bedrijfseconomische vergelijking op een grondgebonden landbouwbedrijf is de vraag:

Hoe kan ik op de beschikbare grond van mijn bedrijf een zo hoog mogelijk inkomen halen?

Het aantal beschikbare hectares is het belangrijkste gegeven voor de totale productiecapaciteit van je bedrijf. Het maakt niet uit of je akkerbouwer, melkveehouder, vleesveehouder of schapenhouder bent.

Het grootste deel van het inkomen uit de schapenhouderij wordt gehaald uit de verkoop van lammeren, van het grootste belang is dus het aantal lammeren welke men kan verkopen per hectare, gevolgd door de groei en de karkaskwaliteit.

### Onderhoudsvoer

Om te kunnen bepalen hoeveel ooien ik zou kunnen houden per hectare zijn twee zaken van belang. Ten eerste het gewicht van de ooien, binnen hetzelfde ras en ten tweede het verschil in onderhoudsvoer tussen de verschillende rassen. Daar zijn mooie formules voor: De energie (VEM) die een schaap nodig heeft voor onderhoud per dag is  $30 \times (\text{levend gewicht} \times 0.75)$ . Het is logisch dat zwaardere ooien (elke dag weer) meer onderhoudsvoer nodig hebben, vandaar de verschillen met als gevolg het verschil in aantal ooien die per ha. gehouden kunnen worden

Onderstaande tabel geeft aan de relatie tussen gewicht en het aantal ooien per hectare.

Tabel 1:

gewicht ooien	VEM/dag	ooien/ha
60	646	20,1
65	686	19,0
70	726	17,9
75	764	17,0
80	802	16,2
85	839	15,5
90	876	14,8

De verschillen in onderhoudsvoer tussen de onderlinge rassen zijn niet bekend. Er zijn geen proeven gedaan, maar uit de praktijk komen berichten naar buiten die erop wijzen dat bv. de Swifter zo'n 10-20% meer onderhoudsvoer nodig heeft (bij hetzelfde gewicht) dan de Texelaar. Hier zal echter eerst onderzoek gedaan moeten worden alvorens we hier wat mee kunnen. In onderstaande tabel al wel vast de gevolgen van verschillen (in %) in onderhoudsbehoefte bij ooien van 75 kg.

Tabel 2:

Vershil in %	ooien/ha
5%	16,2
10%	15,5
15%	14,8
20%	14,2
25%	13,6

Nu we weten wat de relatie tussen het gewicht van de ooi en het aantal ooien wat we dan per hectare kunnen houden, kunnen we de vruchtbaarheid gaan meenemen. Uitgangspunt is niet de worpgrootte, maar het aantal grootgebrachte lammeren per ooi. Die staat in onderstaande tabel (bovenaan) en loopt van 1,6 tot 2,6 lammeren/ooi.

In de tabel kun je dus zien hoeveel lammeren je per hectare produceert. Als voorbeeld de ooi van 90 kg. die 2.6 lam grootbrengt dus 38,5 lam per/ha en de ooi van 60 kg. die met 1.9 lam bijna hetzelfde (38.2 lam/ha) doet.

tabel 3:

gew. ooi	ooien/ha	1,6	1,7	1,8	1,9	2,0	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5	2,6
60,0	20,1	32,2	34,2	36,2	38,2	40,2	42,2	44,2	46,2	48,2	50,3	52,3
65,0	19,0	30,4	32,3	34,2	36,1	38,0	39,9	41,8	43,7	45,6	47,5	49,4
70,0	17,9	28,6	30,4	32,2	34,0	35,8	37,6	39,4	41,2	43,0	44,8	46,5
75,0	17,0	27,2	28,9	30,6	32,3	34,0	35,7	37,4	39,1	40,8	42,5	44,2
80,0	16,2	25,9	27,5	29,2	30,8	32,4	34,0	35,6	37,3	38,9	40,5	42,1
85,0	15,5	24,8	26,4	27,9	29,5	31,0	32,6	34,1	35,7	37,2	38,8	40,3
90,0	14,8	23,7	25,2	26,6	28,1	29,6	31,1	32,6	34,0	35,5	37,0	38,5

Nu we weten wat de productie per hectare is kunnen we ons gaan richten op de andere onderdelen, groei en karkaseigenschappen en het aanhoudingspercentage.

### Aanhoudingspercentage

Aan het eind van de rit komt ieder lam bij de slachterij terecht, hetzij rechtstreeks via de fokker of indirect via de handelaar. De slachterij bepaald de prijs van het lam, een prijs die de handelaar natuurlijk ook indirect aan de fokker kan doorberekenen, maar dan met aftrek van zijn provisie. Zowel handelaar als slachterij betalen een prijs op basis van kwaliteit en gewicht. Vandaar dat voor een Swifterlam van 40 kg. levend gewicht ook fors minder wordt betaald dan voor een luxe Texelaar van 40 kg. levend gewicht. Kijkend naar de wekelijkse marktberichten is het verschil voor **alleen de kwaliteit** bij hetzelfde te verwachten karkasgewicht ongeveer € 15.00 - € 20.00 per lam. (€ 0.75 - €1.00 kg.) Daarbij nog niet meegerekend dat om tot hetzelfde karkasgewicht te komen een levend Swifterlam een fors gewicht extra op de schaal moet brengen, vanwege zijn lagere aanhoudingspercentage. Diezelfde marktberichten bekijkend, brengen lammeren boven de 25 kg. geslacht gewicht niets meer op dan lammeren van 22 kg. Dat komt doordat de slachterijen de gewichtsklasse van 20-22 kg. het beste kunnen verkopen tegen de hoogste prijs per kg., omdat de consument daar nu eenmaal om vraagt.

Bovenstaand leidt tot de conclusie dat men lammeren moet afzetten op maximaal 22 kg. geslacht gewicht om de hoogste prijs te kunnen ontvangen, zwaardere lammeren brengen immers hetzelfde op en je hebt dan die laatste kilo's voor niets geproduceerd.

Om het belang van het aanhoudpercentage aan te geven staat in onderstaande tabel de vergelijking tussen de mate waarin een lam moet groeien om het verschil in dat percentage te compenseren. In de eerste kolom is het aanhoudingspercentage weergegeven (tussen 45% en 55%) en vervolgens uitgerekend hoe zwaar het levende lam (kolom 2) moet zijn om aan het eind hetzelfde karkasgewicht van 22 kg. te hebben. Als je daar het geboorte gewicht van 4 kg. van aftrekt weet je hoeveel het lam moet groeien (kolom 3) en wat de groei per dag (kolom 4) moet zijn om **op dezelfde leeftijd te komen tot een geslachtgewicht van 22 kg.** Om de uitersten te noemen, een lam van 40 kg. levend gewicht die 55% aanhoud hoeft maar 267 gram/dag te groeien in vergelijking tot de 333 gram/dag die een lam moet groeien die slechts 45% aanhoud. Of te wel een verschil van bijna 9 kg. groei in het levend gewicht!

Tabel 4:

aanh.%	levend lam	groei	groei/dag	Geslacht gew
45%	48,9 kg.	44,9	333	22 kg
46%	47,8 kg.	43,8	325	22 kg
47%	46,8 kg.	42,8	317	22 kg
48%	45,8 kg.	41,8	310	22 kg
49%	44,9 kg.	40,9	303	22 kg
50%	44,0 kg.	40,0	296	22 kg
51%	43,1 kg.	39,1	290	22 kg

52%	42,3 kg.	38,3	284	22 kg
53%	41,5 kg.	37,5	278	22 kg
54%	40,7 kg.	36,7	272	22 kg
55%	40,0 kg.	36,0	267	22 kg

Verder is het zo dat bij een gelijk aanhoudingspercentage het voor de totale voerhoeveelheid en voerkosten niet uitmaakt of een lam 250 gr/dag of 350 gr/dag groeit. In de bijlage aan het eind van dit artikel (opgesteld volgens tabellenboek veevoeding) kunt u dit zien.

Anders wordt het wanneer men lammeren met verschillende aanhoudpercentages vergelijkt. Als we de uitersten uit tabel 4 vergelijken komen we tot het volgende vergelijk.

Het lam welke 55% aanhoud en 267 gr/dag is gegroeid heeft bij een gewicht van 40 kg. totaal ongeveer 102.000 VEVI (= 98 kg. DS uit gras) nodig gehad om tot 22 kg. geslacht gewicht te komen. Het lam welke 45% aanhoud en 333 gr/dag is gegroeid en 48.9 kg. weegt, heeft totaal ongeveer 157.000 VEVI nodig gehad (= 150 kg. DS uit gras). Ruim 50% meer dus om tot hetzelfde geslachte gewicht te komen!

### Karkaskwaliteit

Een ander belangrijk onderdeel is de karkaskwaliteit uitgedrukt in SEUROP. Deze wordt in Nederland bij de lammeren niet veel meer gebruikt, maar wereldwijd toch een heel belangrijke graadmeter voor de kwaliteit van het karkas. Indirect wordt natuurlijk wel op basis van kwaliteit uitbetaald waardoor toch een indicatie kan worden gegeven tussen de prijsverschillen van de verschillende kwaliteiten. Navraag leerde dat de verschillen ongeveer € 0.30 per klasse zijn. Verschil tussen de kwalitatief beste en slechtste lammeren zou hierbij uitkomen op € 1.50 per/kg.

Tabel 5:

S	€ 0,60
E	€ 0,30
U	€ -
R	€ -0,30
O	€ -0,60
P	€ -0,90

### Groei

Om de factor groei nader te belichten het volgende.

Onderzoek heeft uitgewezen dat het gewicht van een lam op 135 dagen een hoge correlatie heeft met het uiteindelijke volwassen gewicht. Kortom de groep oilammeren die op 135 dagen het hoogste gewicht (binnen je bedrijf) hebben, zullen later ook uitgroeien tot de zwaarste volwassen ooien op je bedrijf. Om de invloed van de groei/dag te laten zien, vergelijken we een lam uit bovenstaande tabel 4, die 50% aanhoud en dus 40 kg. moet groeien. In de eerste kolom de groei/dag in kolom 2 het aantal dagen die het lam nodig heeft om aan het gewicht te komen. In de derde kolom een inschatting van het volwassen gewicht van de ooien bij de de groei/dag. De rassen die 400 gram per dag halen komen ook uit op een gewicht van 100 kg. bij ooien op volwassen leeftijd.

Tabel 6:

groei/dag	dagen	gewicht volwassen dier
250	160	70-75
275	145	75-85
300	133	80-90
325	123	85-95
350	114	90-100
400	100	+100

Als je je de vraag stelt of een lagere groei bedrijfseconomisch nadelen heeft dan is dat betrekkelijk. Als de lammeren langer op je bedrijf aanwezig zijn omdat ze minder snel groeien en dus het aflevergewicht later bereiken, dan heb je de extra risico's van sterfte (minder opbrengsten), of ziekte waardoor behandeling noodzakelijk is (hogere kosten). Wat betreft de voerkosten en benodigde voerhoeveelheid voer zijn er geen verschillen (zie bijlage aan het eind). Dhr. te Napel (WUR) meldt in de presentatie van de VLI dat een verbetering van de groei met 90 gram/dag een kostenbesparing van € 1.06/ooi/jr oplevert. Bij 2 lammeren per ooi dus ongeveer € 0.53/lam bij een groeiwinst van 90 gram/dag. Bij benadering dus € 0.006 /gram/lam. Een besparing van iets meer dan een halve Eurocent/gram/lam dus

### Vergelijking tussen de verschillende onderdelen

Omdat bovenstaande onderdelen direct en ook soms tegengesteld invloed hebben op het economisch rendement is het goed sommige onderdelen bedrijfseconomisch te vergelijken.

Voor het gemak rekenen we met de volgende uitgangspunten

Een lam van "U" kwaliteit is € 100 waard.

Een volwassen Texelaar weegt volgens het NTS op dit moment 70 kg. die momenteel 1.7 lam groot brengt

Een **verbetering van 0.1 grootgebracht lam/ooi** (van 1.7 naar 1.8) betekent per ha een extra winst van 1.8 lam/ha (zie tabel 3) dat komt overeen met  $1.8 \times € 100 = € 180,-$  /ha beter rendement, ongeveer € 10,-/ooi

Een **verhoging van het gemiddelde levend gewicht** van de volwassen ooiën (bv. van 70 kg. naar 80 kg.) betekent een verlaging van 2.9 lam/ha (zie tabel 3) en dus een **verlaging van het rendement van € 290,- /ha., ongeveer € 18,-/ooi**

Kortom 10 kg. zwaardere ooiën moeten zo'n 0.2 lam/ooi extra groot brengen om hetzelfde rendement te halen!

Wat betekent het nou als je Fokdoel 2020 als voorbeeld neemt.

Bij de maten van volwassen ooiën in 2020 staat: hoogte 70 cm, lengte 82 cm en diepte 36 cm.

Het gewicht is vergeten, maar aan de hand van de berekeningen elders in het rapport kom je tot ongeveer 90 kg.

Dat zal dicht bij de waarheid liggen, want die maten komen overeen met de maten van de 1,5 jarige rammen en die wegen ook in die richting. Eigen ervaring met het wegen van de ooiën geeft dezelfde gegevens.

Als we er vanuit gaan dat we nu (volgens NTS) ooiën van 70 kg. hebben die 1.7 lam grootbrengen dan zouden de ooiën in 2020 die 90 kg. wegen **2.1 lam moeten grootbrengen** om tot hetzelfde financiële bedrijfsresultaat te komen. Het lijkt mij onwaarschijnlijk dat dit gaat gebeuren, dus leidt dit tot een verlaging van het financiële rendement. Kortom als het de intentie van de FTC is om meer de economische aspecten mee te nemen, wordt hier de plank volledig mis geslagen.

Wat betreft groei is de directe invloeden op het rendement niet zo groot. In principe levert extra groei alleen een verlaging van de leeftijd bij de slacht op, waarbij men wel heel goed in ogenschouw moet nemen dat die dieren op die lagere leeftijd slachtrijp moeten zijn! De totale voerkosten stijgen niet bij een lagere groei.

Anders is het met de slachtkwaliteit.

In Fokdoel 2020 wordt gemeld; Aan EUROP classificatie zit een uitbetalingsschema gekoppeld en er wordt terecht gewezen op een onderzoek van J.de Boer dat in een concurrerende markt met lage prijzen het belang van een hoge slachtkwaliteit groter wordt. Voor dieren van een hogere kwaliteit geldt een progressieve toeslag, met andere woorden: het levert meer op.

Dit staat haaks op hetgeen NSFO op haar website meldt onder het kopje vleeslamindex: "In Nederland vindt er helaas geen systematische uitbetaling plaats op karkaskwaliteit. Het is daarom belangrijk om te zorgen voor een lage kostprijs voor de productie van lamsvlees."

Ik ga er nog steeds vanuit dat voor een betere kwaliteit meer betaald wordt en dat is zeker ook bij de handelaren het geval. Maar wat levert betere kwaliteit nu op?

Uitgangspunt is een lam van 22 kg. geslacht. Het verschil in uitbetaling van kwaliteit heb ik reeds in tabel 5 weergegeven. De Gemiddelde Texelaar scoort een "E", vergelijk je dat met een ras/kruising die gemiddeld op een "U" zit, wat een verschil in uitbetaling van € 0.30/kg. betekent dan is dat ongeveer € 6,60 per lam, ongeveer € **200,-/ha.** en dus ongeveer € 11,-/ooi.

Het streven in fokdoel 2020 om een groei van 300 gram/dag over 6 maanden te realiseren (op alleen gras), komt ongeveer neer op een groei van 325 gram/dag over de eerste 135 dagen wat ook weer neerkomt op ooien van 85-95 kg. Hier werkt het streven naar maximale groei tot een forse verhoging van het gewicht van de ooien en geldt de conclusie: een verhoging van de groei leidt tot een verlaging van het uiteindelijke rendement.

Laten we de vleeslamindex erbij nemen. In de presentatie van de VLI staat keurig uitgerekend dat een verhoging van de groei van 90 gr/dag groei in 10 jaar haalbaar is. Dit alles levert een kostenbesparing op van € 1.06/ooi per jaar. Maar als de lammeren op 135 dagen ruim 12 kg. zwaarder zijn, dan is het gevolg dat de gemiddelde volwassen ooien ook 10-15 kg. zwaarder zijn. Dit is uit meerdere onderzoeken gebleken! Dat betekent een verlaging van het rendement van tussen de € 290,= en € 435,= /ha. Gemiddeld dus ongeveer **€ 25,=/ooi/jaar**.

We besparen € 1.06/ooi/jaar met als gevolg dat we € 25,=/ooi/jaar minder binnen krijgen.

**Een verbetering van de groei met 90 gram leidt uiteindelijk tot een verlies van €24,= per ooi/jaar!**

Wij hebben op ons bedrijf in vergelijking met 10 jaar geleden al 30 ooien minder als gevolg van de toename van het gewicht, dus meer onderhoudsvoer, dus minder ooien per ha. Maar, we moeten met 30 ooien minder wel hetzelfde inkomen proberen te halen!

Het interessante van een bedrijfseconomische benadering is dat je de Texelaar eerlijk kunt vergelijken met bv. de Swifter, mits je natuurlijk cijfers boven tafel weet te krijgen van de verschillen in onderhoudsvoer bij een gelijk gewicht. We kennen de productie eigenschappen en de groei. Van de slachtkwaliteit en het gewicht van volwassen ooien is genoeg bekend.

Afsluitend.

Vindt je als FTC dat de Texelaar het moet hebben van haar dubbeldoel? Zorg eerst voor betrouwbare cijfers van alle aspecten die nodig zijn voor een economische berekening. Bekijk wat de invloed van bepaalde doelstellingen zijn op het bedrijfseconomische resultaat en zoek dan niet naar het maximaal haalbare van de separate eigenschappen, maar ga voor de optimale resultaten voor de eigenschappen die leiden naar het hoogste financiële rendement. Dit is de enige weg om de fokkerij op de schapenhouderij te laten aansluiten.

Wil je de Texelaar niet als dubbeldoel fokken, maar in 2-lijnen, alleen als slachtlamvaderdier of alleen als slachtlammoederdier? Dan is de weg simpel.

Voor de slachtlamvaderdieren maak je gebruik van een kruising tussen de Engelse Texelaar en onze Nederlandse. Je krijgt dan snel groeiende dieren met een redelijke slachtkwaliteit (U)

Voor slachtlammoederdieren kruis je de Texelaar ooien met een Swifter ram, de nakomelingen meld je aan voor het hulpstamboek en de volgende generatie kruis je met een Texelaar ram en je hebt op papier volbloed Texelaar ooien van 80-85 punten die een productie halen van 2.0 tot 2.3 lam/ooi. Dat gaat veel sneller (2 generaties) dan 20 jaar fokken op vruchtbaarheid met nog steeds niet het gewenste productieresultaat!

Januari 2015, Martin van Aken

In onderstaande bijlage de gemiddelde behoefte van ramlammeren ten behoeve van onderhoud en groei.

In alle gevallen vanaf 15 kg. levend gewicht (4-6 weken oud). De eerste kolom geeft de leeftijd aan, de tweede kolom het gewicht (in grammen) van het lam behorend bij de groei/dag. In de derde kolom de benodigde VEVI/dag en in de 4<sup>e</sup> kolom de totale gebruikte VEVI tot op dat moment. De volgende kolommen geven hetzelfde aan maar dan bij een groei van 300, resp. 350 gr/dag. Vergelijk je bij ieder van de drie groepen de totale VEVI bij het gewicht van 30 kg. dan zie je dat bij een lagere groei dezelfde hoeveelheid voer nodig is dan bij een hogere groei.

Bron: tabellenboek veevoeding

	groeï	benodigde	totale		groeï	benodigde	totale		groeï	benodigde	totale
dag	250 gr/dag	VEVI/dag	VEVI cumulatief		300 gr/dag	VEVI/dag	VEVI cumulatief		350 gr/dag	VEVI/dag	VEVI cumulatief
1	4000				4000				4000		
2	4250				4300				4350		
3	4500				4600				4700		
4	4750				4900				5050		
5	5000				5200				5400		
6	5250				5500				5750		
7	5500				5800				6100		
8	5750				6100				6450		
9	6000				6400				6800		
10	6250				6700				7150		
11	6500				7000				7500		
12	6750				7300				7850		
13	7000				7600				8200		
14	7250				7900				8550		
15	7500				8200				8900		
16	7750				8500				9250		
17	8000				8800				9600		
18	8250				9100				9950		
19	8500				9400				10300		
20	8750				9700				10650		
21	9000				10000				11000		
22	9250				10300				11350		
23	9500				10600				11700		
24	9750				10900				12050		
25	10000				11200				12400		
26	10250				11500				12750		
27	10500				11800				13100		
28	10750				12100				13450		
29	11000				12400				13800		
30	11250				12700				14150		
31	11500				13000				14500		
32	11750				13300				14850	940	940
33	12000				13600				15200	954	1894
34	12250				13900				15550	968	2862
35	12500				14200				15900	982	3844
36	12750				14500				16250	996	4840
37	13000				14800				16600	1010	5850
38	13250				15100	790	790		16950	1024	6874
39	13500				15400	800	1590		17300	1038	7912
40	13750				15700	810	2400		17650	1052	8964
41	14000				16000	820	3220		18000	1066	10030
42	14250				16300	830	4050		18350	1080	11110
43	14500				16600	840	4890		18700	1094	12204
44	14750				16900	850	5740		19050	1108	13312
45	15000	670			17200	860	6600		19400	1122	14434
46	15250	677	1347		17500	870	7470		19750	1136	15570
47	15500	684	2031		17800	880	8350		20100	1150	16720
48	15750	691	2722		18100	890	9240		20450	1164	17884
49	16000	698	3420		18400	900	10140		20800	1178	19062
50	16250	705	4125		18700	910	11050		21150	1192	20254
51	16500	712	4837		19000	920	11970		21500	1206	21460
52	16750	719	5556		19300	930	12900		21850	1220	22680
53	17000	726	6282		19600	940	13840		22200	1234	23914
54	17250	733	7015		19900	950	14790		22550	1248	25162
55	17500	740	7755		20200	960	15750		22900	1262	26424
56	17750	747	8502		20500	970	16720		23250	1276	27700
57	18000	754	9256		20800	980	17700		23600	1290	28990
58	18250	761	10017		21100	990	18690		23950	1304	30294
59	18500	768	10785		21400	1000	19690		24300	1318	31612
60	18750	775	11560		21700	1010	20700		24650	1332	32944
61	19000	782	12342		22000	1020	21720		25000	1346	34290
62	19250	789	13131		22300	1030	22750		25350	1360	35650
63	19500	796	13927		22600	1040	23790		25700	1374	37024

64	19750	803	14730		22900	1050	24840		26050	1388	38412
65	20000	810	15540		23200	1060	25900		26400	1402	39814
66	20250	817	16357		23500	1070	26970		26750	1416	41230
67	20500	824	17181		23800	1080	28050		27100	1430	42660
68	20750	831	18012		24100	1090	29140		27450	1444	44104
69	21000	838	18850		24400	1100	30240		27800	1458	45562
70	21250	845	19695		24700	1110	31350		28150	1472	47034
71	21500	852	20547		25000	1120	32470		28500	1486	48520
72	21750	859	21406		25300	1130	33600		28850	1500	50020
73	22000	866	22272		25600	1140	34740		29200	1514	51534
74	22250	873	23145		25900	1150	35890		29550	1528	53062
75	22500	880	24025		26200	1160	37050		29900	1542	54604
76	22750	887	24912		26500	1170	38220		30250	1556	56160
77	23000	894	25806		26800	1180	39400		30600	1570	57730
78	23250	901	26707		27100	1190	40590		30950	1584	59314
79	23500	908	27615		27400	1200	41790		31300	1598	60912
80	23750	915	28530		27700	1210	43000		31650	1612	62524
81	24000	922	29452		28000	1220	44220		32000	1626	64150
82	24250	929	30381		28300	1230	45450		32350	1640	65790
83	24500	936	31317		28600	1240	46690		32700	1654	67444
84	24750	943	32260		28900	1250	47940		33050	1668	69112
85	25000	950	33210		29200	1260	49200		33400	1682	70794
86	25250	957	34167		29500	1270	50470		33750	1696	72490
87	25500	964	35131		29800	1280	51750		34100	1710	74200
88	25750	971	36102		30100	1290	53040		34450	1724	75924
89	26000	978	37080		30400	1300	54340		34800	1738	77662
90	26250	985	38065		30700	1310	55650		35150	1752	79414
91	26500	992	39057		31000	1320	56970		35500	1766	81180
92	26750	999	40056		31300	1330	58300		35850	1780	82960
93	27000	1006	41062		31600	1340	59640		36200	1794	84754
94	27250	1013	42075		31900	1350	60990		36550	1808	86562
95	27500	1020	43095		32200	1360	62350		36900	1822	88384
96	27750	1027	44122		32500	1370	63720		37250	1836	90220
97	28000	1034	45156		32800	1380	65100		37600	1850	92070
98	28250	1041	46197		33100	1390	66490		37950	1864	93934
99	28500	1048	47245		33400	1400	67890		38300	1878	95812
100	28750	1055	48300		33700	1410	69300		38650	1892	97704
101	29000	1062	49362		34000	1420	70720		39000	1906	99610
102	29250	1069	50431		34300	1430	72150		39350	1920	101530
103	29500	1076	51507		34600	1440	73590		39700	1934	103464
104	29750	1083	52590		34900	1450	75040		40050	1948	105412
105	30000	1090	53680		35200	1460	76500		40400	1962	107374
106	30250	1097	54777		35500	1470	77970		40750	1976	109350
107	30500	1104	55881		35800	1480	79450		41100	1990	111340
108	30750	1111	56992		36100	1490	80940		41450	2004	113344
109	31000	1118	58110		36400	1500	82440		41800	2018	115362
110	31250	1125	59235		36700	1510	83950		42150	2032	117394
111	31500	1132	60367		37000	1520	85470		42500	2046	119440
112	31750	1139	61506		37300	1530	87000		42850	2060	121500
113	32000	1146	62652		37600	1540	88540		43200	2074	123574
114	32250	1153	63805		37900	1550	90090		43550	2088	125662
115	32500	1160	64965		38200	1560	91650		43900	2102	127764
116	32750	1167	66132		38500	1570	93220		44250	2116	129880
117	33000	1174	67306		38800	1580	94800		44600	2130	132010
118	33250	1181	68487		39100	1590	96390		44950	2144	134154
119	33500	1188	69675		39400	1600	97990		45300	2158	136312
120	33750	1195	70870		39700	1610	99600		45650	2172	138484
121	34000	1202	72072		40000	1620	101220		46000	2186	140670
122	34250	1209	73281		40300	1630	102850		46350	2200	142870
123	34500	1216	74497		40600	1640	104490		46700	2214	145084
124	34750	1223	75720		40900	1650	106140		47050	2228	147312
125	35000	1230	76950		41200	1660	107800		47400	2242	149554
126	35250	1237	78187		41500	1670	109470		47750	2256	151810
127	35500	1244	79431		41800	1680	111150		48100	2270	154080
128	35750	1251	80682		42100	1690	112840		48450	2284	156364
129	36000	1258	81940		42400	1700	114540		48800	2298	158662
130	36250	1265	83205		42700	1710	116250		49150	2312	160974
131	36500	1272	84477		43000	1720	117970		49500	2326	163300
132	36750	1279	85756		43300	1730	119700		49850	2340	165640

133	37000	1286	87042		43600	1740	121440		50200	2354	167994
134	37250	1293	88335		43900	1750	123190				
135	37500	1300	89635		44200	1760	124950				
136	37750	1307	90942		44500	1770	126720				
137	38000	1314	92256		44800	1780	128500				
138	38250	1321	93577		45100	1790	130290				
139	38500	1328	94905		45400	1800	132090				
140	38750	1335	96240		45700	1810	133900				
141	39000	1342	97582		46000	1820	135720				
142	39250	1349	98931		46300	1830	137550				
143	39500	1356	100287		46600	1840	139390				
144	39750	1363	101650		46900	1850	141240				
145	40000	1370	103020		47200	1860	143100				
146	40250	1377	104397		47500	1870	144970				
147	40500	1384	105781		47800	1880	146850				
148	40750	1391	107172		48100	1890	148740				
149	41000	1398	108570		48400	1900	150640				
150	41250	1405	109975		48700	1910	152550				
151	41500	1412	111387		49000	1920	154470				
152	41750	1419	112806		49300	1930	156400				
153	42000	1426	114232		49600	1940	158340				
154	42250	1433	115665		49900	1950	160290				
155	42500	1440	117105		50200	1960	162250				
156	42750	1447	118552								
157	43000	1454	120006								
158	43250	1461	121467								
159	43500	1468	122935								
160	43750	1475	124410								
161	44000	1482	125892								
162	44250	1489	127381								
163	44500	1496	128877								
164	44750	1503	130380								
165	45000	1510	131890								
166	45250	1517	133407								
167	45500	1524	134931								
168	45750	1531	136462								
169	46000	1538	138000								
170	46250	1545	139545								
171	46500	1552	141097								
172	46750	1559	142656								
173	47000	1566	144222								
174	47250	1573	145795								
175	47500	1580	147375								
176	47750	1587	148962								
177	48000	1594	150556								
178	48250	1601	152157								
179	48500	1608	153765								
180	48750	1615	155380								
181	49000	1622	157002								
182	49250	1629	158631								
183	49500	1636	160267								
184	49750	1643	161910								
185	50000	1650	163560								

Bron: tabellenboek veevoeding 2004