

Ir. P.L.M. van Horne

Publ. No. 3.138

**HET OPTIMALE AFLEVERGEWICHT IN DE
SLACHTKUIKENHOUDERIJ**

BIJ GEMENGDE EN GESCEIDEN OPZET
VAN HANEN EN HENNEN

September 1988



SIGN: L26-3.138
EX. NO: B
MLV:

Landbouw-Economisch Instituut
Afdeling Landbouw

263334

REFERAAT

HET OPTIMALE AFLEVERGEWICHT IN DE SLACHTKUIKENHOUDERIJ; BIJ GEMENGE EN GESCHIEDEN OPZET VAN HANEN EN HENNEN

Horne, P.L.M. van

Den Haag, Landbouw-Economisch Instituut, 1988

Publikatie 3.138

37 p., tab., fig.

Met behulp van modelberekeningen is aangegeven wat het optimale aflevergewicht is van slachtkuikens. Hiertoe is voor een viertal bedrijfssystemen en voor een groot aantal aflevergewichten het uiteindelijke financiële resultaat voor de slachtkuikenhouders berekend. Hierbij komt het vraagstuk van wel of niet voortijdig uitladen van een deel van kuikens aan de orde. Tevens wordt het gescheiden mesten van hanen en hennen behandeld, met als conclusie dat dit onder de huidige Nederlandse omstandigheden perspectief biedt. Tenslotte worden enkele toepassingsmogelijkheden om het ontwikkelde rekenmodel te gebruiken aangestipt.

Slachtkuikenhoudery/Optimaal aflevergewicht/Modelberekeningen

Overname van de inhoud toegestaan, mits met duidelijke bronvermelding.

Inhoud

	Blz.
WOORD VOORAF	5
SAMENVATTING	7
1. PROBLEEMSTELLING EN METHODEN	10
2. UITGANGSPUNTEN	13
2.1 Groei en voerverbruik bij gemengde opzet	13
2.2 Groei en voerverbruik van hanen en hennen	14
2.3 Uitval	16
2.4 Bezetting	16
2.5 Overige kosten	16
2.6 Opbrengstprijis	17
3. RESULTATEN	19
3.1 Bedrijfssysteem A: gemengde opzet, niet uitladen	19
3.2 Bedrijfssysteem B: gemengde opzet, uitladen	21
3.3 Bedrijfssysteem C: gescheiden mesten van hanen en hennen	25
3.4 Bedrijfssysteem D: gedeeltelijk gescheiden mesten	28
4. KEUZE VAN HET BEDRIJFSSYSTEEM	32
5. DISCUSSIE	35
LITERATUUR	37

Woord vooraf

Het gemiddelde eindgewicht waarbij de Nederlandse slachtkuikenhouders de dieren afleveren is de laatste jaren duidelijk toegenomen. Mede ten gevolge hiervan is een toenemend aantal ondernemers een gedeelte van de kuikens voortijdig gaan uitladen. Bij een verder stijgend aflevergewicht komt het gescheiden mesten van hanen en hennen in de belangstelling te staan. In deze publikatie is voor een viertal bedrijfssystemen nagegaan wat, vanuit economisch oogpunt, het optimale aflevergewicht is van slachtkuikens. Vervolgens is aangegeven bij welk bedrijfssysteem de slachtkuikenhouders het hoogste financiële resultaat kan behalen.

De auteur van dit rapport, ir. P.L.M. van Horne van de afdeling Landbouw, is door het LEI gedetacheerd bij het Centrum voor Onderzoek en Voorlichting voor de Pluimveehouderij te Beekbergen.

De directeur,



J. de Veer

Den Haag, september 1988

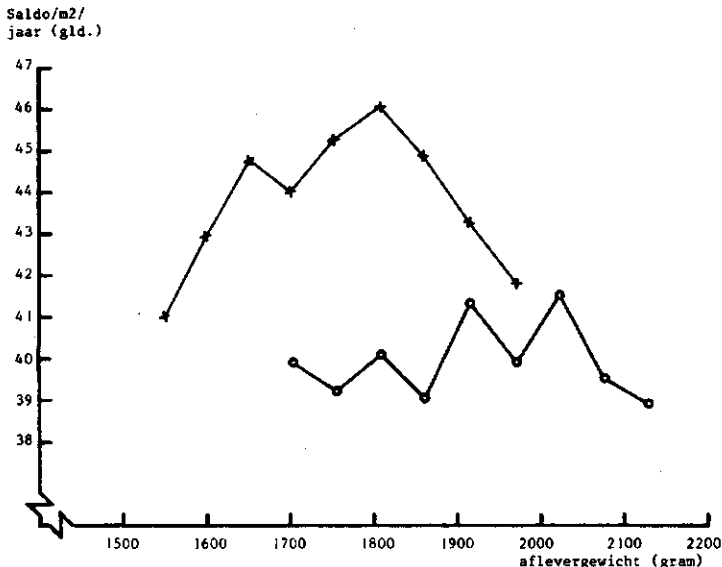
Samenvatting

In de Nederlandse slachtkuikenhoudery is het gemiddeld eindgewicht van de kuikens de laatste decennia gestaag toegenomen. Mede als gevolg van deze ontwikkeling is het aantal bedrijven dat een gedeelte van de kuikens voortijdig uitlaadt toegenomen. Hierop aansluitend kan de vraag gesteld worden in hoeverre een bedrijfssysteem waarbij hanen en hennen gescheiden worden gemest perspectief biedt. Voor een viertal bedrijfssystemen (uitgaande van één slachtkuikenstal) zijn daartoe berekeningen opgesteld, te weten:

- A. gemengde opzet, niet uitladen;
- B. gemengde opzet, uitladen;
- C. gescheiden opzet van hanen en hennen, waarbij de hennen worden uitgeladen;
- D. gedeeltelijk gescheiden opzet, waarbij de gesekste hennen (bijvoorbeeld 25% van de opzet) worden uitgeladen.

Per bedrijfssysteem is voor een scala aan aflevergewichten het financiële resultaat berekend. Vervolgens is onderzocht welk bedrijfssysteem voor de slachtkuikenhouder het hoogste saldo per vierkante meter per jaar oplevert.

Figuur 1. Saldo/m²/jaar bij verschillende aflevergewichten
uitgaande van bedrijfssysteem A: gemengde opzet, geen uitladen



x opbrengstprijzen van firma 1

o opbrengstprijzen van firma 2

De berekeningen geven aan dat de prijsstaffeling (de opbrengstprijzen voor de verschillende aflevergewichten) in hoofdzaak bepaalt welk aflevergewicht het hoogste saldo per vierkante meter per jaar geeft. In figuur 1. wordt weergegeven hoe het saldo per vierkante meter per jaar varieert met het aflevergewicht bij bedrijfssysteem A. Bij firma 1 wordt de hoogste kilogramprijs uitbetaald voor kuikens tussen 1800 en 1850 gram, terwijl firma 2 de hoogste prijs betaalt voor kuikens tussen 2100 en 2150 gram. Het hoogste saldo per vierkante meter per jaar wordt bij de prijsstaffeling van firma 1 en firma 2 behaald bij respectievelijk 1809 gram (in 47 mestdagen) en 2023 gram (in 51 mestdagen).

Indien wordt uitgegaan van gemengde opzet kan het bedrijfssysteem A (niet uitladen) vergeleken worden met systeem B (wel uitladen). Uit de analyse blijkt dat met systeem B een hoger saldo wordt behaald en dat het financiële voordeel toeneemt naarmate de eindgewichten hoger zijn. Hier tegenover staat dat dit bedrijfssysteem iets meer arbeid vraagt, terwijl er vanuit ziektekundig oogpunt een verhoogd risico is.

Het bedrijfssysteem C, waarbij wordt uitgegaan van gescheiden mesten van hanen en hennen in dezelfde slachtkuikensstal, geeft in vergelijking tot het traditionele bedrijfssysteem B geen verbetering in financieel resultaat. Dit komt vooral doordat het voortijdig uitladen van alle hennen (50% van de totale opzet) onderbezetting in de stal tot gevolg heeft, waardoor de huisvestingskosten per kuikenplaats stijgen. Dit is niet het geval bij

Tabel 1 Optimale aflevergewichten en de bijbehorende saldi per vierkante meter per jaar bij een viertal bedrijfssystemen, uitgaande van de prijsstaffeling van twee firma's

	Bedrijfssysteem			
	A	B	C	D
	gem.niet uitladen	gemengd uitladen	gesekest hennen uitladen	deel ge- sekest hennen uitladen

Firma 1:				
gewicht 1) (gram)	1809	1400/1837	1353/1986	1353/1887
saldo/m ² /jaar (gld)	46,05	47,74	41,40	46,71

Firma 2:				
gewicht 1) (gram)	2023	1400/2051	1353/2109	1353/2015
saldo/m ² /jaar (gld)	41,55	45,05	45,42	48,02

1) In geval van uitladen is respectievelijk het gewicht bij uitladen en eindaflevering vermeld.

bedrijfssysteem D. Hierbij wordt namelijk een deel van kuikens geseekt. Alleen de geseekte hennen (25 tot 30% van de opzet) worden voortijdig uitgeladen. Dit bedrijfssysteem geeft een duidelijk beter financieel resultaat indien de prijsstaffeling doorloop tot hogere eindgewichten. Tabel 1 geeft een samenvattend overzicht van de optimale aflevergewichten en de bijbehorende saldi per vierkante meter per jaar bij de prijsstaffeling van een tweetal firma's.

Uit de berekeningen blijkt dat afhankelijk van het uitbetaalingsstelsel het geheel of gedeeltelijk gescheiden mesten van hanen en hennen een verbetering van het financiële resultaat kan geven voor de slachtkuikhouder. Het voordeel voor de slachterij betreft de aanvoer van een uniformer koppel slachtkuikens. Doordat de kuikens afgeleverd op hogere eindgewichten geheel of voor een groot deel bestaan uit hanen heeft de slachterij de beschikking over dieren met een hoger griller- en opdeelrendement. Tevens hebben deze dieren een lager vetpercentage. Indien de slachterij een deel van dit voordeel zou verwerken in de uitbetaalingsprijzen voor de hogere eindgewichten, dan kan het geheel of gedeeltelijk gescheiden mesten van slachtkuikens voordeel opleveren voor zowel slachtkuikhouder als slachterij.

Het ten behoeve van dit onderzoek ontwikkelde rekenmodel kan in de toekomst gebruikt worden om regelmatig berekeningen uit te voeren ten behoeve van de sector. Gezien de grote verschillen in prijsstaffeling kunnen per slachterij optimalisaties uitgevoerd worden. Tevens kan het model gebruikt worden om per bedrijfssysteem het effect van wijzigingen in uitgangspunten te berekenen.

1. Probleemstelling en methode

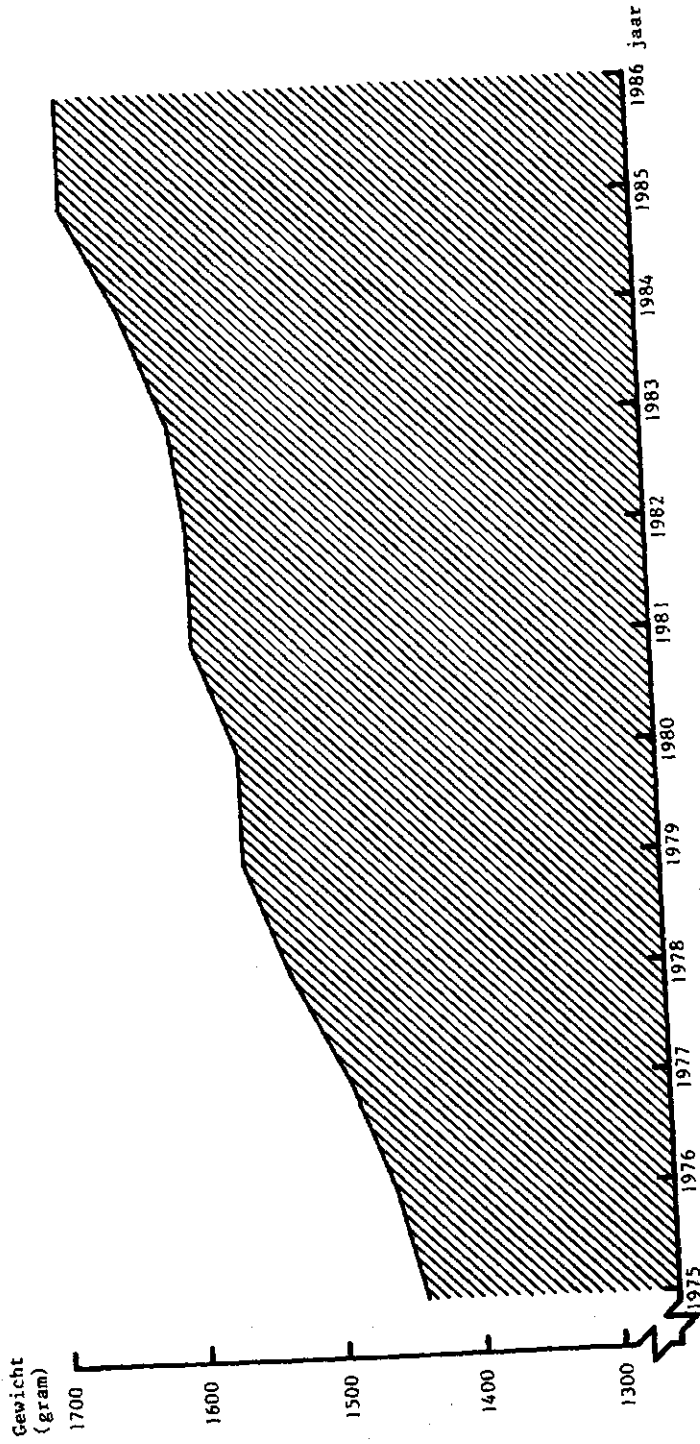
In de Nederlandse slachtkuikenhoudery is het gemiddelde eindgewicht van de kuikens de laatste decennia gestaag toegenomen. Was het eindgewicht op de LEI-steekproefbedrijven in 1975 nog 1440 gram, in 1986 werden de kuikens op gemiddeld 1670 gram afgeleverd (LEI, 1987). In figuur 1.1 wordt deze ontwikkeling weergegeven. Mede ten gevolge daarvan is het aantal bedrijven dat een deel van de kuikens voortijdig uitlaadt toegenomen.

Bij hogere aflevergewichten kan het voordelen hebben om hanen en hennen gescheiden te mesten. Holsheimer (1985) heeft reeds proefresultaten en enkele praktische en financiële overwegingen ten aanzien van het gescheiden mesten van hanen en hennen beschreven. De probleemstelling van dit onderzoek is: wat is, gegeven twee sterk verschillende schema's van uitbetalingsprijzen, het economisch optimale aflevergewicht van slachtkuikens bij diverse bedrijfssystemen? Naast het bedrijfssysteem met gemengde opzet van hanen en hennen zal worden nagegaan in hoeverre een bedrijfssysteem waarbij hanen en hennen gescheiden worden gemest onder de huidige Nederlandse omstandigheden perspectief biedt. Hiertoe is voor een viertal bedrijfssystemen het optimale aflevergewicht met het bijbehorende financiële resultaat berekend. De bedrijfssystemen zijn:

- A. gemengde (ongesekste) opzet. Er worden geen kuikens uitgeladen: alle dieren worden tegelijk afgeleverd;
- B. gemengde (ongesekste) opzet. Er worden voortijdig kuikens uitgeladen: de dieren worden dus in twee partijen afgeleverd;
- C. gescheiden opzet van hanen en hennen in dezelfde slachtkuikenstal. De hennen worden op jongere leeftijd voortijdig uitgeladen, waarna de hanen de gehele staloppervlakte kunnen benutten om door te groeien naar hogere eindgewichten;
- D. een deel van de dieren wordt geseekt (bijvoorbeeld 50%). De geseekte hennen worden in een gedeelte van de stal apart gemest en voortijdig uitgeladen. De overige dieren (de ongesekste kuikens gemengd met de geseekte hanen) worden langer aangehouden.

De slachtkuikenhouder zal, onder normale omstandigheden, streven naar een zo hoog mogelijk saldo per vierkante meter hokoppervlakte. Hij streeft namelijk naar een maximale vergoeding van ingezette arbeid en huisvesting. De kuikens worden daartoe afgemest tot een eindgewicht, waarbij het saldo per vierkante meter maximaal is. Resultaten van kostprijsberekeningen zijn eerder door van der Winden (1984) gegeven.

Figuur 1.1 Ontwikkeling aflevergewicht slachtkuikens op LEI-bedrijven



Op basis van technische en economische uitgangspunten die in hoofdstuk 2 worden weergegeven, is een rekenmodel ontwikkeld. Dit rekenmodel is een goed hulpmiddel om snel het saldo te berekenen bij diverse alternatieven. Het model zoekt niet zelf een optimaal saldo, maar geeft per bedrijfssysteem en per uitbetalingsschema een saldo voor een groot traject van aflevergewichten. Naast het saldo worden ook technische resultaten, als groei en voederconversie berekend. Uit de reeks van saldi blijkt dan welk aflevergewicht economisch optimaal is.

De resultaten van de modelberekeningen per bedrijfssysteem worden in hoofdstuk 3 beschreven. Daarna wordt in hoofdstuk 4 nagegaan welk bedrijfssysteem bij de gekozen uitgangspunten het hoogste financiële resultaat (saldo) geeft. Een discussie naar aanleiding van de resultaten van de studie volgt in hoofdstuk 5.

2. Uitgangspunten

2.1 Groei en voerverbruik bij gemengde opzet

Tabel 2.1 geeft een overzicht van het verloop van groei en voerverbruik bij gemengde opzet per aanhoudingsduur.

Tabel 2.1 Technische gegevens van slachtkuikens bij verschillende aanhoudingsduur (naar Rooijackers, 1986)

Aanhoudingsduur	Groei laatste dag (gram)	Netto gewicht (gram)	Voeropname		Voederconversie gemiddeld
			laatste dag (gram)	totaal (kg)	
37	50	1300		2.413	
38	50	1350	108	2.523	1.869
39	50	1400		2.633	
40	50	1450	114	2.742	1.891
41	50	1500		2.859	
42	50	1550	120	2.976	1.920
43	51	1601		3.102	
44	51	1652	128	3.228	1.954
45	52	1704		3.363	
46	52	1756	137	3.498	1.991
47	53	1809		3.642	
48	53	1862	147	3.786	2.033
49	54	1916		3.941	
50	54	1970	157	4.095	2.079
51	53	2023		4.259	
52	53	2076	166	4.423	2.131
53	52	2128		4.595	
54	52	2180	174	4.767	2.187
55	51	2231		4.947	
56	51	2282	182	5.127	2.247

Daaruit blijkt dat de groei per dag vanaf 43 dagen geleidelijk toeneemt om na de 50e dag weer af te nemen. Het voerverbruik is gecorreleerd aan het groeiniveau. De eindgewichten zijn netto (uitbetaal-)gewichten. De totale voeropname per kuiken is weergegeven per aanwezig dier. Met andere woorden, een dier afgeleverd op 44 dagen is 1652 gram (netto eindgewicht) en heeft (inclusief voerverbruik van de uitval) in totaal 3228 gram opgenomen. Dit betekent dat de voederconversie 1,954 bedroeg. Deze waarden komen

overeen met de gemiddelde resultaten van de bedrijven die gedurende het boekjaar 1986/1987 deelnamen aan de LEI deeladministratie slachtkuikenhouderschap.

2.2 Groei en voerverbruik van hanen en hennen

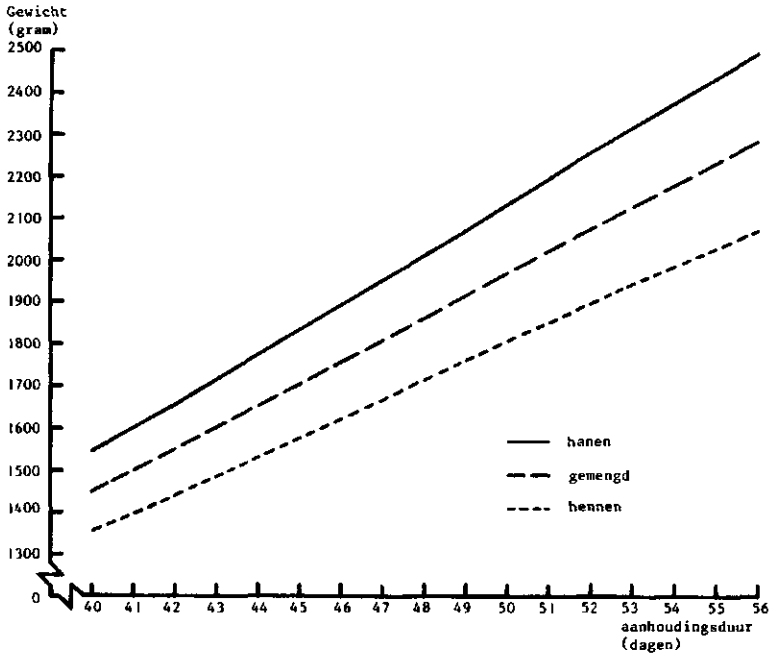
Op de pluimveeteeltproefbedrijven (PPB, 1983 t/m 1986) zijn in het verleden reeds proeven uitgevoerd om gedetailleerde technische resultaten te verkrijgen bij gescheiden mesten van hanen en hennen in vergelijking met gemengde opzet. Uit deze proeven is gebleken dat de technische resultaten (groei, voederconversie en uitval) van de gemengde groep gelijk waren aan de som van de resultaten voor hanen en hennen aangehouden tot dezelfde leeftijd.

Bij de bepaling van het gewichtsverloop en het voerverbruik voor hanen en hennen is uitgegaan van de data zoals vermeld in tabel 2.1. Aan de hand van gegevens van de pluimveeteeltproefbedrijven zijn deze data gecorrigeerd voor de hanen en hennen. De werkwijze daarbij was als volgt: de gewichten en het voerverbruik van de hanen en de hennen zijn ten opzichte van het gemiddelde omhoog respectievelijk omlaag aangepast. Het gewicht en het voerverbruik op 37 dagen was respectievelijk 1300 en 2413 gram voor de gemengde groep. Het gewicht voor de hanen is dan 6,17% hoger ($1300 * 1,067 = 1380$ gram) en voor de hennen 6,17% ($1300 * 0,9383 = 1220$ gram) lager dan het gemiddelde. Het voerverbruik behorende bij deze gewichten is voor de hanen 2581 gram ($2413 * 1,06945$) en voor de hennen 2245 gram ($2413 * 0,93055$). Uit de hiervoor genoemde PPB proef blijkt dat de correctiefactor niet constant is. Naarmate de dieren zwaarder worden vertonen het gewicht en het voerverbruik van de hanen en de hennen een relatief grotere afwijking van het gemiddelde. De correctiefactor neemt derhalve evenredig toe naarmate de gewichten stijgen. Op dag 56 (het gewicht van de gemengde groep is dan 2282 gram) is de factor voor de gewichtscorrectie 9,305 en voor correctie van het voerverbruik 7,99. Tabel 2.2 geeft een volledig overzicht van het eindgewicht en voerverbruik van hanen en hennen bij verschillende leeftijden.

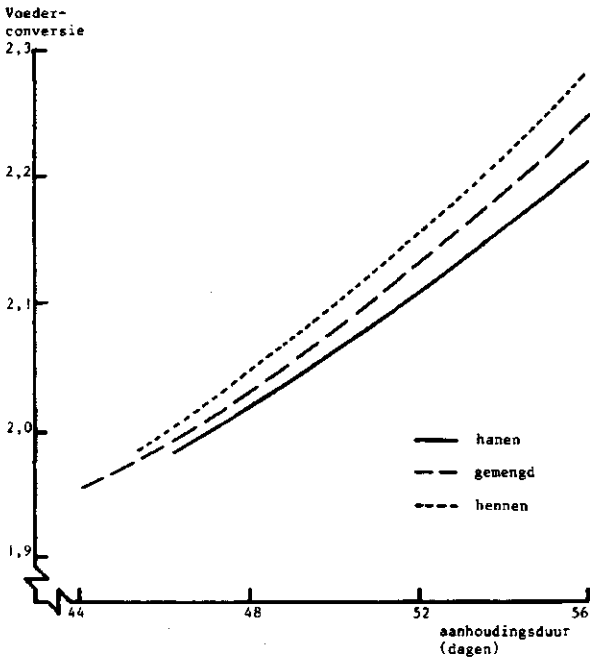
In de figuren 2.1 en 2.2 is voor de hanen en de hennen de ontwikkeling van gewicht en voederconversie weergegeven ten opzichte van het gemiddelde. Hieruit blijkt duidelijk dat de groei en voederconversie van de hanen beter is. Dit geldt vooral bij een langere aanhoudingsduur.

In de berekeningen is ervan uitgegaan dat het voortijdig uitladen van een deel van de kuikens 25 gram groei kost. Dat betekent dat de dieren die na het uitladen langer worden aangehouden 25 gram lichter zijn dan in tabel 2.1 en 2.2 staat aangegeven.

Figuur 2.1 Verloop van het gewicht voor hanen en hennen ten opzichte van de gemengde opzet



Figuur 2.2 Verloop van de voederconversie van hanen en hennen ten opzichte van de gemengde opzet



Tabel 2.2 Gewicht en totaal voerverbruik van hanen en hennen bij verschillende aanhoudingsduur

Aanhoudings- duur (dgn)	Netto gewicht		Voerverbruik	
	haan	hen	haan	hen
37	1380	1220	2581	2245
38	1436	1264	2700	2346
39	1491	1309	2819	2447
40	1547	1353	2938	2548
41	1602	1398	3064	2654
42	1658	1442	3191	2761
43	1716	1486	3328	2876
44	1774	1531	3465	2991
45	1832	1576	3611	3115
46	1890	1622	3758	3238
47	1950	1668	3915	3369
48	2011	1714	4072	3500
49	2072	1760	4241	3641
50	2134	1806	4409	3781
51	2195	1851	4588	3930
52	2255	1896	4767	4079
53	2315	1941	4955	4235
54	2375	1984	5143	4391
55	2435	2027	5340	4554
56	2494	2070	5537	4717

2.3 Uitval

De uitval is de eerste 35 dagen in totaal 2.7%. Elke daarop volgende dag valt 0,1% van de dieren uit. Bij aflevering op 46 dagen is de totale uitval derhalve 3,8%. Bij gescheiden mesten is voor de hanen de uitval 30% hoger en voor de hennen 30% lager dan bij de gemengde opzet.

2.4 Bezetting

De beginbezetting is afhankelijk van het eindgewicht van de kuikens. Het maximale gewicht per m² is daarbij gesteld op 33 kg. Afhankelijk van het eindgewicht en de uitval kan op deze manier de beginbezetting berekend worden.

2.5 Overige kosten

De overige toegerekende kosten bedragen:
 Gezondheidszorg : 4 cent per opgezet kuiken.

Aflevering	: 4 cent per opgezet kuiken.
Strooisel	: 66 cent per m2. De kosten per opgezet kuiken zijn dus afhankelijk van het bezettingsniveau.
Verwarming	: de eerste 35 dagen 8 cent per opgezet kuiken, daarna per dag een toeslag van 0.05 cent.
Elektra + water	: de eerste 35 dagen 4 cent per opgezet kuiken, daarna per dag een toeslag van 0.175 cent.
Rente	: berekend over kuiken plus de helft van de voerkosten. Rentepercentage 8%.
Kuiken	: 51,4 cent per stuk.
Sekskosten	: 1 cent per kuiken (gebaseerd op vederseksen).
Voerprijs	: f 62,- per 100 kg.

2.6 Opbrengstprijzen

Om bij de verschillende eindgewichten het economische resultaat te berekenen is het van belang te weten welke opbrengstprijzen gelden voor de verschillende eindgewichten. Bij een vijftal

Tabel 2.3 Opbrengstprijzen (in gld per kg) van een vijftal firma's voor slachtkuikens bij verschillende aflevergewichten

Gewicht	Firma				
	1	2	3	4	5
1201 - 1300	1,87))))
1301 - 1400	1,88	)	) 1,885))
1401 - 1500	1,89	)	)	) 1,88	) 1,89
1501 - 1550	1,90	)	) 1,895))
1551 - 1600	1,90	) 1,90	1,90	) 1,90	) 1,90
1601 - 1650	1,91	)	1,905	1,91)
1651 - 1700	)	)	1,91	1,92	) 1,91
1701 - 1750	) 1,92	)	1,92	1,93	1,92
1750 - 1800	1,93	) 1,90	1,925	1,94	1,93
1801 - 1850	1,94	)	1,93	1,95	1,94
1851 - 1900	)	) 1,91	)	1,96	1,95
1901 - 1950	)	)	)	1,97)
1951 - 2000	)	) 1,93	)	1,98)
2001 - 2050)))))
2051 - 2100	)	) 1,95)))
2101 - 2150	)	1,96)))

firma's is de tabel met opbrengstprijzen opgevraagd. Deze tabellen zijn zodanig gecorrigeerd dat als basisprijs is aangehouden f 1,90 per kilogram voor kuikens tussen 1550 en 1600 gram. Tabel 2.3 geeft een overzicht van de uitbetalingsprijzen voor de verschillende gewichtsklassen.

Uit tabel 2.3 blijkt dat alle firma's voor kuikens beneden 1600 gram lagere uitbetalingsprijzen hebben en voor zwaardere kuikens toeslagen per kilogram. De hoogte van deze toeslag varieert per firma, maar met name verschilt het traject waarin de toeslagen gelden. De firma's 1 en 3 geven de hoogste prijs voor kuikens van 1801 tot en met 1850 gram. Firma 2 daarentegen betaalt voor kuikens tussen 2101 en 2150 gram de hoogste prijs. In het navolgende zullen bij de prijsstaffeling van firma 1 en 2 de resultaten van de berekeningen gepresenteerd worden.

3. Resultaten

3.1 Bedrijfssysteem A: Gemengde opzet; niet uitladen

Bij dit bedrijfssysteem wordt uitgegaan van gemengde opzet, waarbij geen kuikens voortijdig worden uitgeladen. In tabel 3.1 worden de technische resultaten per aanhoudingsduur weergegeven.

Tabel 3.1 Technische resultaten per aanhoudingsduur bij bedrijfssysteem A

Aanhoudingsduur (dagen)	Eindgewicht (gram)	Ronden /jaar	Bezetting op dag 1 (stuks/m ²)	Groei /dag (gram)	Voederconversie
40	1450	6,8	23,5	36,3	1,89
41	1500	6,6	22,8	36,6	1,91
42	1550	6,5	22,0	36,9	1,92
43	1601	6,4	21,4	37,2	1,94
44	1652	6,3	20,7	37,6	1,95
45	1704	6,2	20,1	37,9	1,97
46	1756	6,1	19,5	38,2	1,99
47	1809	6,0	19,0	38,5	2,01
48	1862	5,9	18,5	38,8	2,03
49	1916	5,8	18,0	39,1	2,06
50	1970	5,7	17,5	39,4	2,08
51	2023	5,6	17,1	39,7	2,11
52	2076	5,5	16,6	39,9	2,13
53	2128	5,4	16,2	40,2	2,16
54	2180	5,4	15,9	40,4	2,19

Daaruit blijkt dat naarmate de aanhoudingsduur langer is het aantal mestronden per jaar en de beginbezetting afneemt. De groei per dier per dag en de voederconversie neemt toe bij een langere aanhoudingsduur.

Tabel 3.2 laat de economische resultaten zien bij de in tabel 2.3 gegeven prijsstaffeling van firma 1 en 2.

Voor wat betreft firma 1 blijkt hieruit dat een aanhoudingstermijn van 47 dagen, oftewel bij de gekozen groeicurve een netto eindgewicht van 1809 gram, het saldo/m²/jaar maximaal is. De kostprijs per kg (inclusief arbeidskosten) is het laagst bij een eindgewicht van 1550 gram. Aangezien de opbrengstprijzen per kilogram stijgen tot eindgewichten van 1850 gram kan het optimale aflevergewicht, met het hoogste saldo per m² per jaar, hoger

zijn. De eindgewichten boven 1850 gram brengen dezelfde kilogram-prijs op, zodat aanhouden langer dan 48 dagen duidelijk lagere saldi geeft. Kortere aanhouden (bijvoorbeeld 46 dagen) geeft de mogelijkheid voor een hogere bezetting per m2 en meer ronden per jaar, maar anderzijds is de opbrengstprijs ook lager. Geconcludeerd kan worden dat aflevergewichten in het traject 1750 tot ruim 1850 gram het hoogste resultaat geven. Deze conclusie geldt bij het gekozen voerprijsniveau van f 62/100 kg en bij de gegeven prijsstaffeling van firma 1.

Uitgaande van het optimale aflevergewicht van 1809 gram (47 dagen) bepaald bij de prijsstaffeling van firma 1, kan nagegaan worden hoe hoog de uitbetalingsprijs dient te zijn voor de afwijkende aflevergewichten, zodanig dat het uiteindelijke saldo/m2/jaar bij alle aflevergewichten gelijk is. Tabel 3.3 geeft de resultaten hiervan.

Tabel 3.2 Economische resultaten bij verschillende aanhoudingsduur voor bedrijfssysteem A, bij de opbrengstprijzen van firma 1 en firma 2

Aanhoudingsduur (dagen)	Eindgewicht (gram)	Kostprijs (gld/kg)	Firma 1		Firma 2	
			saldo /dier (gld)	saldo /m2/jaar (gld)	saldo /dier (gld)	saldo /m2/jaar (gld)
40	1450	1,944	0,24	37,83		
41	1500	1,943	0,27	40,59		
42	1550	1,941	0,29	41,02		
43	1601	1,943	0,31	42,95	0,30	40,84
44	1652	1,945	0,34	44,79	0,31	40,63
45	1704	1,949	0,35	44,01	0,32	39,93
46	1756	1,953	0,38	45,27	0,33	39,25
47	1809	1,959	0,41	*46,05	0,35	40,13
48	1862	1,966	0,41	44,89	0,36	39,07
49	1916	1,975	0,42	43,27	0,40	41,36
50	1970	1,983	0,42	41,81	0,40	39,93
51	2023	1,995			0,43	*41,55
52	2076	2,007			0,43	39,55
53	2128	2,021			0,44	38,91
54	2180	2,035			0,43	36,59

Geconcludeerd kan worden dat ten opzichte van de opbrengstprijs voor gewichten tussen 1751 en 1900 per 100 gram verschil in eindgewicht de prijs per kilogram voor de gewichten beneden 1751 gram circa 1 cent hoger dient te zijn ten opzichte van de in tabel 2.3 gegeven prijsstaffeling van firma 1. Voor de gewichten

boven 1900 gram dient per groeidag (oftewel per 50 gram) de prijs met circa 1 cent per kilogram te worden verhoogd.

Tabel 3.3 Verandering in opbrengstprijzen waarbij per eindgewicht het saldo per m² per jaar gelijk is aan het saldo behaald bij het optimale aflevergewicht (prijsstaffeling van firma 1)

Gewichtstraject	Verandering in opbrengstprijs ten opzichte van bestaande prijsstaffeling
1551 - 1650	+ 2 cent
1651 - 1750	+ 1 cent
1751 - 1900	optimum
1901 - 1950	+ 1 cent
1951 - 2000	+ 2 cent
2001 - 2050	+ 3 cent
2051 - 2100	+ 4 cent

De markt zal bepalen welke eindgewichten gewenst zijn. De slachterijen zullen daar hun prijsstaffeling op richten. De slachtkuikenhouders kan vervolgens, uitgaande van die prijsstaffeling, zijn optimale aflevergewicht bepalen.

De berekeningen opgesteld bij de prijsstaffeling van firma 2 geven een ander beeld. Tabel 3.2 geeft hiertoe een overzicht. Hier wordt het hoogste saldo/m²/jaar behaald bij een eindgewicht van 2023 gram. Dit eindgewicht kan volgens de gekozen uitgangspunten bereikt worden in 51 dagen. Hoewel de hoogste prijs per kilogram geldt voor dieren van 2100 gram en hoger, is deze toename in opbrengstprijs onvoldoende om de extra kosten bij zwaarder afmesten te compenseren. Het naastbeste aflevergewicht, 1916 gram in 49 dagen, geeft een bijna identiek financieel resultaat. Deze situatie wordt veroorzaakt door de schoksgewijze verhoging van de kilogram prijs per 100 gram. Dit betekent dat de slachtkuikenhouders in deze situatie moet streven naar een eindgewicht in het traject 1900 tot 2050 gram.

3.2 Bedrijfssysteem B: gemengde opzet, uitladen

Er zijn eveneens berekeningen uitgevoerd uitgaande van het systeem van vroegtijdig uitladen van een deel van de kuikens. Hierbij is voor verschillende combinaties van eindgewichten het uiteindelijke financiële resultaat berekend. Het streven van de ondernemer is er wederom op gericht de maximale vergoeding te krijgen voor huisvesting en arbeid, met andere woorden maximalisatie van het saldo per m² per jaar.

Het maximale eindgewicht per m² staloppervlakte, in kilogrammen levend eindgewicht, is gesteld op 33. Op deze wijze bepaalt het aflevergewicht bij het uitladen de beginbezetting op dag 1. Vervolgens kan enkele dagen later het resterende gedeelte van de koppel afgeleverd worden. Het uiteindelijke eindgewicht bepaalt welk percentage van de dieren uitgeladen wordt. Een voorbeeld:

Tabel 3.4 Technische resultaten bij de verschillende combinaties van uitlaad- en aflevergewicht bij bedrijfssysteem B

Gewicht		Perc.	Mest-	Ronden	Bezetting	Groei	Voeder
uit-	eind	uit-	duur	/jaar	op dag 1	/dag	con-
laden	(gram)	laden	(dgn)		(stuks/m ²)	(gram)	sie
(gram)							
1400	1679	16,1	45	6,2	24,3	37,1	1,98
1400	1731	18,5	46	6,1	24,3	37,3	1,99
1400	1784	20,9	47	6,0	24,3	37,5	2,01
1400	1837	23,1	48	5,9	24,3	37,7	2,02
1400	1891	25,2	49	5,8	24,3	37,9	2,03
1400	1945	27,2	50	5,7	24,3	38,1	2,04
1400	1998	29,1	51	5,6	24,3	38,2	2,06
1400	2051	30,8	52	5,5	24,3	38,4	2,07
1400	2103	32,5	53	5,4	24,3	38,5	2,09
1400	2155	34,0	54	5,4	24,3	38,5	2,10
1450	1679	13,2	45	6,2	23,5	37,2	1,99
1450	1731	15,7	46	6,1	23,5	37,4	2,00
1450	1784	18,1	47	6,0	23,5	37,7	2,01
1450	1837	20,4	48	5,9	23,5	37,9	2,03
1450	1891	22,6	49	5,8	23,5	38,1	2,04
1450	1945	24,7	50	5,7	23,5	38,3	2,05
1450	1998	26,6	51	5,6	23,5	38,4	2,07
1450	2051	28,4	52	5,5	23,5	38,5	2,08
1450	2103	30,1	53	5,4	23,5	38,7	2,10
1450	2155	31,7	54	5,4	23,5	38,8	2,11
1500	1679	10,3	45	6,2	22,8	37,2	1,99
1500	1731	12,9	46	6,1	22,8	37,5	2,01
1500	1784	15,4	47	6,0	22,8	37,8	2,02
1500	1837	17,7	48	5,9	22,8	38,0	2,03
1500	1891	20,0	49	5,8	22,8	38,2	2,05
1500	1945	22,2	50	5,7	22,8	38,4	2,06
1500	1998	24,1	51	5,6	22,8	38,6	2,08
1500	2051	26,0	52	5,5	22,8	38,7	2,09
1500	2103	27,8	53	5,4	22,8	38,8	2,11
1500	2155	29,4	54	5,4	22,8	38,9	2,12

De kuikens worden op 1400 gram (dag 39) uitgeladen om vervolgens 9 dagen later op dag 48 de resterende dieren op een eindgewicht van 1837 gram af te leveren. Op de dag van het uitladen kunnen maximaal 33 kg gedeeld door 1.400 kg/dier is 25 dieren per m² gehouden worden. Gecorrigeerd voor uitval zijn dit op dag 1 25,80 dieren per m². Op de dag van eindaflevering kunnen in de

Tabel 3.5 Economische resultaten voor het bedrijfssysteem B bij de prijsstaffeling van firma 1 en firma 2

Gewicht bij		Kost- prijs (gld/kg)	Firma 1		Firma 2	
uitla- den (gram)	eind (gram)		saldo /dier	saldo /m ² /jaar	saldo /dier	saldo /m ² /jaar
1400	1679	1,939	0,30	44,43		
1400	1731	1,938	0,30	44,58	0,28	40,94
1400	1784	1,939	0,32	46,21	0,28	40,70
1400	1837	1,940	0,33	*47,74	0,30	42,36
1400	1891	1,943	0,33	46,75	0,29	41,50
1400	1945	1,946			0,32	44,48
1400	1998	1,952			0,31	42,91
1400	2051	1,959			0,33	*45,05
1400	2103	1,967			0,34	44,77
1400	2155	1,975			0,33	42,78
1450	1679	1,943	0,30	43,75		
1450	1731	1,941	0,31	44,01	0,28	40,31
1450	1784	1,942	0,33	45,75	0,29	40,18
1450	1837	1,942	0,34	47,37	0,30	41,94
1450	1891	1,945	0,34	46,48	0,30	41,18
1450	1945	1,948	0,34	45,66	0,33	44,25
1450	1998	1,954			0,32	42,75
1450	2051	1,960			0,35	44,96
1450	2103	1,968			0,35	44,75
1450	2155	1,976			0,34	42,82
1500	1679	1,949	0,31	43,06		
1500	1731	1,946	0,31	43,47	0,29	39,45
1500	1784	1,946	0,33	45,33	0,29	39,41
1500	1837	1,946	0,35	47,08	0,31	41,26
1500	1891	1,949	0,35	46,31	0,31	40,58
1500	1945	1,951	0,35	45,60	0,34	43,72
1500	1998	1,957	0,35	44,15	0,33	42,29
1500	2051	1,963			0,35	44,58
1500	2103	1,971			0,36	44,42
1500	2155	1,978			0,35	42,55

stal maximaal 33 kg gedeeld door 1,837 kg/dier, dus 19 dieren/m² in de stal zijn. Gecorrigeerd voor uitval zijn dit 19,85 kuikens per m². Dit betekent, om overschrijding van het maximale gewicht per m² te voorkomen, dat 23% van de dieren op dag 1 aanwezig uitgeladen dient te worden op de 39e dag.

Met betrekking tot het uitladen is ervan uitgegaan dat de kuikens de dag van uitladen 25 gram minder groeien. Eveneens is verondersteld dat er geen extra uitval optreedt.

Enkele overige kosten, zoals verwarmingskosten en water, worden bepaald door de aanhoudingsduur behorende bij de eindaflevering. De overige uitgangspunten zijn zoals aangegeven in hoofdstuk 2.

Tabel 3.4 geeft een overzicht van de technische resultaten bij de verschillende combinaties van uitlaad- en aflevergewicht. Daaruit blijkt dat naarmate het eindgewicht toeneemt er meer dieren voortijdig uitgeladen dienen te worden. De bezetting op dag 1 wordt bepaald door het gewicht van de dieren op het moment van uitladen.

Tabel 3.5 geeft een overzicht van de economische resultaten behorende bij de prijsstaffeling van firma 1 en firma 2.

Bij de opbrengstprijzen van firma 1 geeft de combinatie 1400 gram (39 dagen) en 1837 gram (48 dagen) het hoogste saldo per m² per jaar. De beginbezetting is 24,3 dieren per m² en op dag 39 wordt 23,1% van de dieren uitgeladen. De navolgende combinaties met het hoogste financiële resultaat zijn 1350 en 1837 gram en 1450 en 1837 gram. Voor alle uitlaadgewichten geeft het eindgewicht 1837 gram, oftewel 48 dagen mesten het hoogste resultaat. Bij de gegeven prijsstaffeling is het niet interessant de dieren langer aan te houden.

In vergelijking met het bedrijfssysteem waarbij niet wordt uitgeladen is bij de eindgewichten boven 1650 gram het financiële resultaat voor uitladen beter. Tabel 3.6 geeft hiervan een overzicht.

Tabel 3.6 Vergelijking systeem niet uitladen versus wel uitladen bij opbrengstprijzen van firma 1

Niet uitladen			Wel uitladen			Verschil
dag	gewicht	saldo	dag	gewicht	saldo	
43	1601	42,95	44	1400/1627	42,12	-0,83
45	1704	44,01	46	1400/1731	44,58	0,57
47	1809	46,05	48	1400/1837	47,74	1,69
49	1916	43,27	50	1400/1945	45,85	2,58

Als de combinatie 1400/1837 (uitladen) wordt vergeleken met 1809 (niet uitladen) dan blijkt dat bij uitladen:

- de groei per dier per dag iets lager is;
- de voederconversie nagenoeg vergelijkbaar is;
- de kostprijs per kilogram ongeveer 1,9 cent lager is;
- de beginbezetting per m² ruim vijf dieren hoger is;
- de totale hoeveelheid kilogrammen eindprodukt per m² per jaar bij uitladen 239 bedraagt en bij niet uitladen 198;
- het uiteindelijke financiële resultaat bij uitladen f 1,69 per m² per jaar hoger is.

Hier tegenover staat dat uitladen iets meer arbeid vraagt en iets meer kans op coccidiose geeft. Doordat, in verband met voorgeschreven wachttermijnen, tijdig voor het uitladen moet worden gestopt met het verstrekken van coccidiostatica, loopt de rest van de koppel een verhoogd risico uit ziektekundig oogpunt.

Evenals in de vorige paragraaf kan aangegeven worden wat de prijsstaffeling dient te zijn om de slachtkuikenhouders die zwaardere dieren leveren eenzelfde vergoeding te geven als de mesters die dieren op het optimale eindgewicht afleveren. Indien ervan wordt uitgegaan dat de eindaflevergewichten, na uitladen, tussen 1800 en 1900 gram het hoogste resultaat geven (bij firma 1) dan dient de opbrengstprijs ten opzichte van deze basisprijs met 1 cent te stijgen per 50 gram toename in eindgewicht. Met andere woorden: kuikens, op verzoek afgeleverd op 2050 gram, dienen 3 cent per kilogram meer op te brengen.

In tabel 3.5 is eveneens een overzicht gegeven van de berekeningen uitgevoerd voor de prijsstaffeling van firma 2. De combinatie van aflevergewicht 1400 gram (uitladen) en 2051 gram (eindaflevering) geeft het hoogste saldo per m² per jaar. Duidelijk blijkt dat de hogere eindgewichten het beste resultaat geven. In het gehele traject 1800 tot 2200 gram levert uitladen ten opzichte van niet uitladen voordeel op variërend van f 2,23 tot ruim f 3,-/m²/jaar.

3.3 Bedrijfssysteem C: gescheiden mesten van hanen en hennen

Naarmate het aflevergewicht hoger wordt kan de vraag gesteld worden in hoeverre het nog economisch verantwoord is de hennen tot hetzelfde eindgewicht aan te houden als de hanen. Mede gezien het feit dat het tegenwoordig met behulp van vederseksen mogelijk is de hanen en de hennen tegen relatief lage kosten te scheiden, wordt dit bedrijfssysteem in dit onderzoek meegenomen. Bij de berekeningen met betrekking tot gescheiden mesten is er vanuit gegaan dat de hanen en hennen, door een tussenwand gescheiden, in dezelfde stal worden opgezet. De hennen worden vervolgens voortijdig afgeleverd, waarna de hanen de gehele hokoppervlakte kunnen gebruiken om door te groeien naar hogere eindgewichten. Tabel 3.7 geeft een overzicht van de technische resultaten.

Tabel 3.7 Technische resultaten bij de verschillende combinaties van uitlaadgewicht (hennen) en eindgewicht (hanen) bij gescheiden mesten

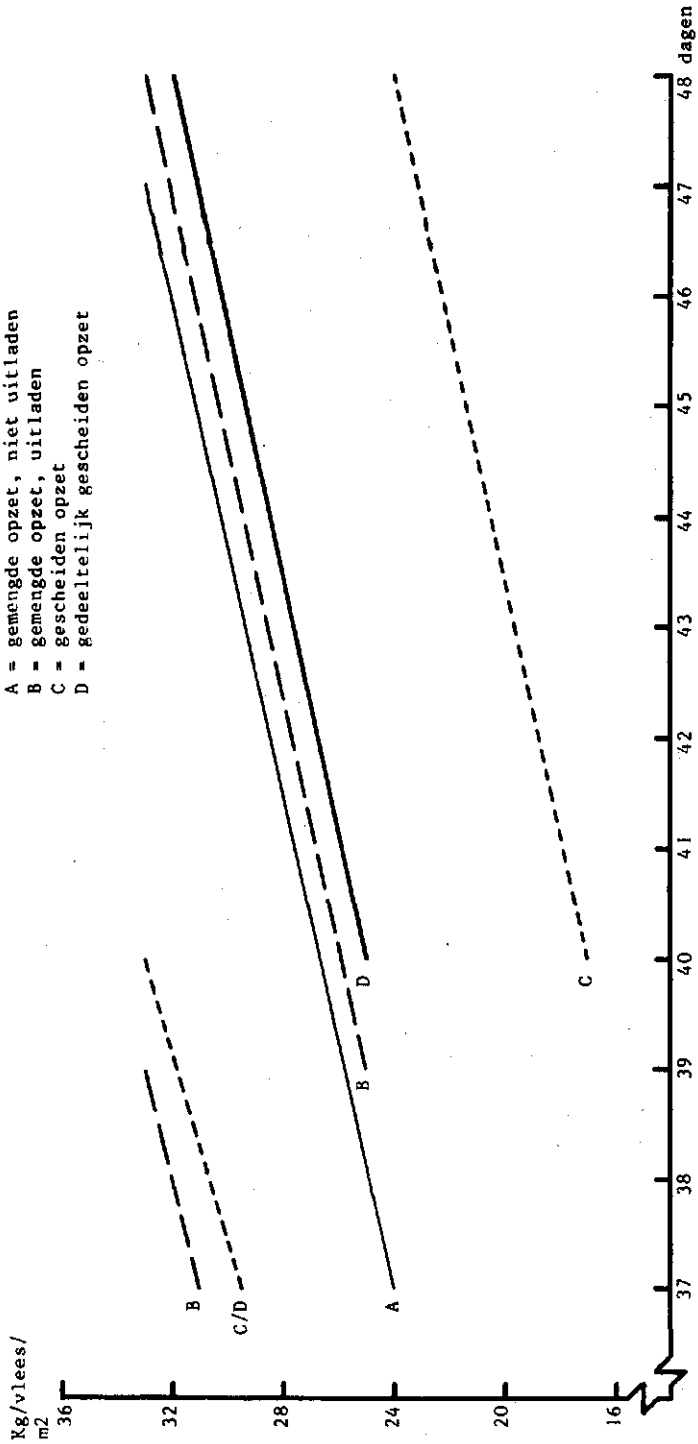
Gewicht bij uitladen (gram)	Gewicht bij eind (gram)	Perc. uitla- den	Mest- duur (dgn)	Ronden /jaar	Bezet- ting op dag 1 (stuks/m ²)	Groei /dag (gram)	Voeder- conver- sie
1353	1749	50	44	6,3	23,5	36,8	1,93
1353	1807	50	45	6,2	23,5	37,0	1,94
1353	1865	50	46	6,1	23,5	37,2	1,95
1353	1925	50	47	6,0	23,5	37,4	1,96
1353	1986	50	48	5,9	23,5	37,6	1,97
1353	2047	50	49	5,8	23,5	37,8	1,98
1353	2109	50	50	5,7	23,5	38,0	1,99
1353	2170	50	51	5,6	23,5	38,2	2,00
1353	2230	50	52	5,5	23,5	38,4	2,01
1398	1749	50	44	6,3	22,8	36,9	1,94
1398	1807	50	45	6,2	22,8	37,1	1,95
1398	1865	50	46	6,1	22,8	37,3	1,96
1398	1925	50	47	6,0	22,8	37,5	1,97
1398	1986	50	48	5,9	22,8	37,7	1,98
1398	2047	50	49	5,8	22,8	37,9	1,99
1398	2109	50	50	5,7	22,8	38,1	2,00
1398	2170	50	51	5,6	22,8	38,3	2,01
1398	2230	50	52	5,5	22,8	38,5	2,02

De bezetting op dag 1 wordt, zoals aangegeven in tabel 3.7, bepaald door het gewicht van de hennen op het moment van uitladen.

Analoog aan de rekenwijze zoals gebruikt bij het bedrijfs-systeem met voortijdig uitladen kan het financieel resultaat berekend worden. Hierbij zijn de sekskosten gesteld op 1 cent per kuiken. Het resultaat van de berekeningen bij de prijsstaffeling van fima 1 is gegeven in tabel 3.8.

Uit tabel 3.8 blijkt dat het hoogste saldo wordt behaald indien de hennen op 40 dagen (1353 gram) wordt uitgeladen en de hanen worden doorgemest tot 48 dagen (1986 gram). Het saldo per m² per jaar is dan f 41,40. Dit resultaat is f 6,34 lager dan het saldo bij het systeem van gemengde opzet waarbij wordt uitgeladen. Hoofdoorzaak hiervan is de onderbezetting in de stal die ontstaat doordat de helft van de kuikens voortijdig wordt uitgeladen. Bij de eindaflevering van de hanen is het totale eindgewicht per m² slechts 22 kg. In figuur 3.1 wordt dit grafisch weergegeven. Op de horizontale as staat de aanhoudingsduur en op de verticale as het gewicht in kilogrammen per m² staloppervlak-

Figuur 3.1 Ontwikkeling van het gewicht per m² staloppervlakte in de eindfase van de mestperiode per bedrijfssysteem



Tabel 3.8 Economische resultaten bij verschillende combinaties van uitlaadgewicht (hennen) en eindgewicht (hanen) bij gescheiden mesten

Gewicht bij		Kost- prijs (gld/kg)	Firma 1		Firma 2	
uitladen (gram)	eind (gram)		saldo /dier	saldo /m2/jaar	saldo /dier	saldo /m2/jaar
1353	1749	1,956	0,26	38,10		
1353	1807	1,955	0,28	40,88	0,27	39,05
1353	1865	1,954	0,29	41,12	0,27	39,21
1353	1925	1,954	0,29	41,20	0,30	41,78
1353	1986	1,954	0,30	41,40	0,30	41,93
1353	2047	1,955	0,30	* 41,10	0,32	44,23
1353	2109	1,956	0,31	40,97	0,34	* 45,42
1353	2170	1,960			0,34	44,75
1353	2230	1,963			0,34	43,97
1398	1749	1,957	0,27	37,98		
1398	1807	1,956	0,29	40,65	0,28	38,94
1398	1865	1,955	0,30	40,87	0,28	39,08
1398	1925	1,956	0,30	40,93	0,30	41,54
1398	1986	1,955	0,31	41,10	0,31	41,67
1398	2047	1,957	0,31	40,80	0,33	43,87
1398	2109	1,958	0,31	40,65	0,35	45,02
1398	2170	1,961			0,35	44,35
1398	2230	1,965			0,35	43,58

te. Duidelijk blijkt dat bij bedrijfssysteem C na het uitladen van de hennen onderbezetting in de stal optreedt. Er is in het voorgaande al geconstateerd dat de prijsstaffeling van firma 1 voor de hogere eindgewichten geen extra toeslag op de opbrengstprijs geeft. De toeslag op de opbrengstprijs voor de zwaardere hanen zou bijna 5 cent hoger dienen te zijn om tot een zelfde financieel resultaat te komen bij het systeem met gemengde opzet waarbij een deel van de kuikens wordt uitgeladen.

De situatie daarentegen is anders als uitbetaling geschiedt op basis van de prijsstaffeling van firma 2. Tabel 3.8 geeft hiervan een overzicht. Bij gescheiden opzet wordt het hoogste saldo bereikt indien de hennen worden afgeleverd op 40 dagen (1353 gram) en de hanen vervolgens worden doorgemest tot 50 dagen (2109 gram). Het saldo per m2 per jaar bedraagt dan f 45,42.

3.4 Bedrijfssysteem D: gedeeltelijk gescheiden mesten

Om onderbezetting in de stal, zoals in paragraaf 3.3, te voorkomen kan gekozen worden voor een variant waarbij een ge-

deelte van de kuikens wordt gesekest (bijvoorbeeld 50%). De gesekste hennen (25% van de totale opzet) kunnen dan voortijdig worden afgeleverd. De resterende dieren (de ongesekste kuikens gemengd met de uitgesekste hanen) worden vervolgens langer aangehouden. Dit bedrijfssysteem combineert de voordelen van het traditionele systeem B (gemengde opzet, uitladen) en het systeem van gescheiden mesten (systeem C). In figuur 3.1 wordt dit zichtbaar gemaakt. In deze grafiek is voor de vier bedrijfssystemen vanaf de 37e mestdag aangegeven hoeveel kilogram slachtkuikens aanwezig is per m². Duidelijk blijkt hieruit dat bij het gedeeltelijk gescheiden mesten na het uitladen van de gesekste hennen de onderbezetting in de stal beperkt blijft in vergelijking met de situatie bij bedrijfssysteem C.

Tabel 3.9 geeft de belangrijkste technische en economische resultaten, waarbij voor firma I 50% van de dieren gesekest wordt.

Tabel 3.9 Enkele technische en economische resultaten voor verschillende combinaties van uitlaad- en eindgewicht bij gedeeltelijk gescheiden mesten. Opbrengstprijzen van firma I, 25% van de dieren wordt uitgeladen

Gewicht bij uitladen (gram)	Gewicht bij eind (gram)	Mest- duur (dgn)	Bezete- ting op dag I (stuk /m ²)	Groei /dag (gram)	Voeder- conver- sie	Kost- prijs (f/kg)	Saldo /dier /m ² /dag	
1353	1722	45	23,5	37,2	1,97	1,946	0,29	41,94
1353	1776	46	23,5	37,4	1,98	1,944	0,31	44,30
1353	1831	47	23,5	37,7	2,00	1,943	0,33	46,36
1353	1887	48	23,5	37,9	2,01	1,942	0,34	*46,71
1353	1943	49	23,5	38,2	2,03	1,944	0,34	46,35
1353	2000	50	23,1	38,5	2,05	1,949	0,34	45,21
1353	2055	51	22,5	38,7	2,06	1,959	0,34	43,03
1353	2110	52	21,9	38,9	2,08	1,970	0,34	40,88
1398	1722	45	22,8	37,2	1,98	1,951	0,29	41,06
1398	1776	46	22,8	37,5	1,99	1,949	0,31	43,34
1398	1831	47	22,8	37,7	2,00	1,948	0,33	45,33
1398	1887	48	22,8	38,0	2,02	1,947	0,34	45,66
1398	1943	49	22,8	38,3	2,03	1,948	0,34	45,30
1398	2000	50	22,8	38,5	2,05	1,949	0,35	45,13
1398	2055	51	22,5	38,8	2,07	1,956	0,35	43,57
1398	2110	52	21,9	39,0	2,09	1,967	0,34	41,41

Het hoogste saldo wordt bereikt indien de hennen op 40 dagen leeftijd (1353 gram) worden uitgeladen. De resterende groep die-

ren wordt aangehouden tot 48 dagen (gemiddeld gewicht 1887 gram). Het saldo per m2 per jaar bedraagt f 46,71. Dit betekent een duidelijke verbetering ten opzichte van het bedrijfssysteem waarbij alle dieren werden gesekest. Vergeleken met het traditionele bedrijfssysteem B is er geen voordeel te behalen. De iets gunstigere groei en voederconversie wegen niet op tegen de extra kosten ten gevolge van de lagere beginbezetting en de kosten voor seksen.

Bij de prijsstaffeling van firma 2 worden de resultaten duidelijk anders. Tabel 3.10 geeft hiervan een overzicht. Omdat het optimale eindgewicht bij de opbrengstprijzen van firma 2 hoger is in vergelijking tot het optimum bij de prijzen van firma 1, moeten meer kuikens worden uitgeladen. Bij de berekeningen is dan ook uitgegaan van 30% uitladen, met andere woorden 60% van de opzet wordt gesekest.

Tabel 3.10 Enkele technische en economische resultaten voor verschillende combinaties van uitlaad- en eindgewicht bij gedeeltelijk gescheiden mesten. Opbrengstprijzen van firma 2, 30% van de dieren wordt uitgeladen

Gewicht bij uitladen (gram)	Mest- duur eind (gram)	Bezetting op dag 1 (stuks /m2)	Groei /dag (gram)	Voeder- conver- sie	Kost- prijs (f/kg)	Saldo /dier /m2/dag		
1353	1844	47	23,5	37,6	1,99	1,945	0,29	41,24
1353	1901	48	23,5	37,9	2,00	1,944	0,32	44,99
1353	1958	49	23,5	38,1	2,02	1,946	0,33	44,61
1353	2015	50	23,5	38,4	2,03	1,947	0,36	*48,02
1352	2072	51	23,5	38,6	2,05	1,951	0,36	47,12
1352	2127	52	23,3	38,8	2,07	1,957	0,37	47,50
1352	2183	53	22,8	39,0	2,09	1,969	0,36	44,91
1398	1844	47	22,8	37,7	2,00	1,949	0,30	40,52
1398	1901	48	22,8	38,0	2,01	1,948	0,33	44,15
1398	1958	49	22,8	38,2	2,02	1,950	0,33	43,76
1398	2015	50	22,8	38,4	2,04	1,951	0,36	47,05
1398	2072	51	22,8	38,7	2,06	1,955	0,36	46,17
1398	2127	52	22,8	38,9	2,07	1,959	0,37	46,98
1398	2183	53	22,8	39,1	2,09	1,966	0,37	45,58

Indien 60% van de kuikens gesekest wordt en de hennen hiervan worden voortijdig uitgeladen dan is het hoogste te behalen saldo f 48,02. De hennen worden afgeleverd op 40 dagen (1353 gram) en de resterende kuikens worden tot 50 dagen aangehouden (gemiddeld gewicht 2015 gram). Het financieel voordeel voor dit bedrijfssys-

teem is ten opzichte van gescheiden mesten f 2,57 en ten opzichte van het traditionele uitlaadsysteem (B) f 3,01. Voor een volwaardig bedrijf met 2500 m² hokoppervlakte zou dit op jaarbasis een voordeel geven van ruim 7500 gulden.

4. Keuze bedrijfssystemen

Tabel 4.1 geeft een overzicht van de belangrijkste technische en economische kengetallen voor de optimale afleveringsgewichten bij de vier bedrijfssystemen, uitgaande van de prijsstaffeling van firma 1.

Tabel 4.1 Belangrijkste kengetallen voor de vier bedrijfssystemen bij de prijsstaffeling van firma 1

Kengetal		Bedrijfssysteem			
		A gemengd niet uitl.	B gemengd uitla- den	C gesekst hennen uitl.	D deel ge- sekst hen- uitl.
gewicht 1)	(gram)	1809	1400/1837	1353/1986	1353/1887
mestperiode	(dgn)	47	39/48	40/48	40/48
uitladen	(%)	-	23	50	25
bezetting dag 1	(st/m ²)	19,0	24,3	23,5	23,5
groei p.d.p.d.	(gram)	38,5	37,7	37,6	37,9
voederconversie		2,01	2,02	1,97	2,01
kostprijs/kg	(gld)	1,96	1,94	1,95	1,94
gewicht/m ² /jaar	(kg)	197	239	222	233
saldo/m ² /jaar	(gld)	46,05	47,74	41,40	46,71

- 1) In geval van uitladen is respectievelijk het gewicht bij uitladen en eindaflevering vermeld. Bij de gegeven aflevergewichten is voor dit bedrijfssysteem het saldo/m²/jaar maximaal.

Enkele conclusies naar aanleiding van tabel 4.1 zijn:

- door een gedeelte van de kuikens voortijdig uit te laden (systeem B) kan de bezettingsdichtheid ten opzichte van bedrijfssysteem A opgevoerd worden zonder dat de maximale hoeveelheid kilogrammen vlees per m² wordt overschreden. Hierdoor kan het saldo per m² per jaar met f 1,69 toenemen;
- gescheiden mesten van hanen en hennen (systeem C) geeft een verlaging van het saldo/m²/jaar. Dit komt met name door het niet optimaal benutten van de stalruimte doordat de helft van alle kuikens voortijdig wordt uitgeladen. Bij de eindaf-

levering van de hanen is het totale eindgewicht per m² slechts 22 kg;

- het bedrijfssysteem D waarbij 50% van de kuikens wordt gesekest (kosten 1 cent per kuiken) en waarvan de hennen voortijdig worden afgeleverd geeft een verbetering van het financiële resultaat ten opzichte van het traditionele systeem B. Het voordeel van een iets betere groei en voederconversie weegt niet op tegen de extra kosten voor het seksen van een deel van de kuikens.

Tabel 4.2 Resultaten voor de vier bedrijfssystemen berekend bij de prijsstaffeling van firma 2

Kengetal	Bedrijfssysteem			
	A gemengd niet uitl.	B gemengd uitla- den	C gesekest hennen uitl.	D deel ge- sekest hen- uitl.
gewicht (gram)	2023	1400/2051	1353/2109	1353/2015
mestperiode (dgn)	51	39/52	40/50	40/50
uitladen (%)	-	31	50	30
bezetting dag 1 (st/m ²)	17,1	24,3	23,5	23,5
groei p.d.p.d. (gram)	39,7	38,4	38,0	38,4
voederconversie	2,11	2,07	1,99	2,03
kostprijs/kg (gld)	2,00	1,96	1,96	1,95
gewicht/m ² /jaar (kg)	185	239	223	234
saldo/m ² /jaar (gld)	41,55	45,05	45,42	48,06

In tabel 4.2 worden enkele resultaten gegeven waarbij is uitgegaan van de prijsstaffeling van firma 2. Deze prijsstaffeling geeft de hoogste prijs per kilogram voor dieren van ruim 2100 gram. Het verschil in financieel resultaat tussen systeem A en B is f 3,50 per m² per jaar in het voordeel van het systeem met uitladen. Het gescheiden mesten van hanen en hennen (systeem C) geeft nauwelijks verbetering van het uiteindelijke resultaat. Systeem D geeft het hoogste saldo. Hierbij wordt 60% van de kuikens gesekest, waarbij de hennen (30% van de totale opzet) voortijdig wordt afgeleverd op 40 dagen leeftijd. Het saldo/m²/jaar is f 48,06 en daarmee f 3,01 hoger dan voor het traditionele systeem waarbij een deel van de ongesekste kuikens voortijdig wordt uitgeladen.

Uit het bovenstaande blijkt dat afhankelijk van het uitbetalingsstelsel (met name van de vraag tot welk eindgewicht de prijsstaffeling loopt) het geheel of gedeeltelijk gescheiden mesten van hanen en hennen een verbetering van het financieel resultaat kan geven.

Bij gescheiden mesten geeft de variant waarbij een deel van de kuikens wordt gesekst en vervolgens de hennen voortijdig worden uitgeladen, het hoogste saldo per m² per jaar voor de slachtkuikhouder. Hierbij is uitgegaan van kuikens die middels veerseksen te scheiden zijn, waardoor de sekskosten per kuiken beperkt kunnen blijven tot 1 cent. Het voordeel voor de slachterij betreft de aanvoer van een uniformer koppel slachtkuikens. Doordat de kuikens afgeleverd op hogere eindgewichten geheel of voor een groot deel bestaan uit hanen heeft de slachterij de beschikking over dieren met een hoger grillen- en opdeelrendement. Indien de slachterij een deel van dit voordeel zou verwerken in de uitbetalingsprijzen voor de hogere eindgewichten, dan kan het geheel of gedeeltelijk gescheiden mesten van slachtkuikens voordeel opleveren voor zowel slachtkuikhouder als slachterij.

5. Discussie

In dit onderzoek is nagegaan wat het optimaal aflevergewicht zou zijn, gegeven de gekozen uitgangspunten, voor een viertal bedrijfssystemen. Hierbij is uitgegaan van een modelmatige benadering. Met andere woorden: met behulp van een computerprogramma is getracht te berekenen wat het financiële resultaat voor de slachtkuikenhouders is indien de kuikens worden afgeleverd op verschillende eindgewichten. De uitgangspunten met betrekking tot gewichtsverloop en voerverbruik bij de gemengde opzet zijn hierbij van groot belang. Er is uitgegaan van gegevens verzameld door Rooijackers (1986). Voor wat betreft het niveau van de technische resultaten stroken deze gegevens met de door het LEI verzamelde gegevens. In de praktijk zullen er echter grote verschillen in groei en voederconversie zijn tussen koppels en bedrijven. Naast onder andere bedrijfsfactoren speelt de merkenkeuze hierbij een grote rol. Berekeningen waarbij het groeiniveau is gewijzigd geven echter aan dat de optimale aflevergewichten en ook de keuze voor een bepaald bedrijfssysteem niet noemenswaardig wordt beïnvloed. Dezelfde problematiek speelt een rol bij het te kiezen verloop van gewicht en voerverbruik voor hanen en hennen. Er zijn hierover nog geen praktijkgegevens voorhanden. De berekeningen zijn dan ook gebaseerd op gegevens van de pluimveeteeltproefbedrijven. Deze proeven zijn uitgevoerd met slechts één kuikenmerk.

Met betrekking tot het gescheiden mesten is uitgegaan van een bedrijfssysteem waarbij de hanen en hennen in dezelfde stal worden gemest. Voor bedrijven met meerdere stallen zijn andere varianten te bedenken, waarbij mogelijk het financiële resultaat verbeterd kan worden. In een later stadium zouden deze varianten doorgerekend kunnen worden. Hierbij kan ook gedacht worden aan het apart voeren van de hanen. In dat laatste geval dient uitgegaan te worden van volledig gescheiden opzet.

De berekeningen voor het bedrijfssysteem waarbij de kuikens gescheiden worden gemest geven een lager financieel resultaat. Aangegeven is dat de oorzaak hiervan met name gezocht moet worden in het feit dat er na het uitladen van de hennen onderbezetting optreedt in de stal. Uit onderzoek is gebleken dat een lagere bezetting een positief effect heeft op de groei. In de berekeningen is hiermee geen rekening gehouden omdat onduidelijk is in welke mate dit effect optreedt. Duidelijk is echter dat het financiële voordeel van de eventueel betere groei het berekende nadeel van de lagere bezetting niet kan compenseren. Toch is op dit terrein, gezien de te verwachten toename van het aflevergewicht in de toekomst, aanvullend onderzoek gewenst.

In de berekeningen zijn sekskosten van 1 cent per opgezet kuiken verondersteld. Hierbij is uitgegaan van vederseksbare kuikens, waarvan de technische resultaten vergelijkbaar zijn met die

