

# **Perspectieven voor een alternatieve kuikenvleesketen**

## Marktkansen voor een langzaam groeiend vleeskuiken

P.L.M. van Horne (LEI)

J. van Harn (Praktijkonderzoek van de Animal Sciences Group)

J.H. van Middelkoop (Praktijkonderzoek van de Animal Sciences Group)

G.M.L. Tacken (LEI)



Projectcode 63688

Oktober 2003

Rapport 2.03.20

LEI, Den Haag

Het LEI beweegt zich op een breed terrein van onderzoek dat in diverse domeinen kan worden opgedeeld. Dit rapport valt binnen het domein:

- Wettelijke en dienstverlenende taken
- Bedrijfsontwikkeling en concurrentiepositie
- Natuurlijke hulpbronnen en milieu
- Ruimte en Economie
- Ketens
- Beleid
- Gamma, instituties, mens en beleving
- Modellen en Data

Perspectieven voor een alternatieve kuikenvleesketen; Marktkansen voor een langzaam groeiend vleeskuiken

Horne, P.L.M. van, J. van Harn, J.H. van Middelkoop en G.M.L. Tacken

Den Haag, LEI, 2003

Rapport 2.03.20; ISBN 90-5242-855-7; Prijs € 14,- (inclusief 6% BTW)

66 p., fig., tab., bijl.

Vanuit de samenleving is er kritiek op de gangbare houderij van vleeskuikens. Deze kritiek is onder andere gericht op de groeisnelheid en het sterftepercentage van de dieren. Door gebruik te maken van langzaam groeiende kuikens kan dit probleem opgelost worden. In dit rapport wordt verslag gedaan van technisch, economisch en marktkundig onderzoek op dit terrein. Het uiteindelijke doel daarbij was om de marktperspectieven voor een alternatieve kuikenvleesketen te schetsen. De resultaten geven aan dat een langzaam groeiend kuiken voor de vleeskuikenhoudery veel positieve kenmerken heeft in vergelijking met de gangbare houderij. Door de langere aanhoudingsduur en het hogere voerverbruik zal echter voor de pluimveehouder de kostprijs stijgen met 10 tot 15%. Dit betekent dat de consument een meerprijs moet betalen voor een dergelijk product. Om deze reden is onderzocht of de smaak van een langzaam groeiend vleeskuiken onderscheidend is. Tevens is een houderijconcept ontwikkeld waarbij het langzaam groeiend vleeskuiken toegang krijgt tot een overdekte buitenuitloop. Ten slotte zijn de buitenlandse ervaringen in kaart gebracht. Hieruit blijkt dat een dergelijk product in Frankrijk, onder de naam 'Certifié', al een vaste plaats in de markt veroverd heeft.

Bestellingen:

Telefoon: 070-3358330

Telefax: 070-3615624

E-mail: publicatie.lei@wur.nl

Informatie:

Telefoon: 070-3358330

Telefax: 070-3615624

E-mail: informatie.lei@wur.nl

© LEI, 2003

Vermenigvuldiging of overname van gegevens:

- toegestaan mits met duidelijke bronvermelding
- niet toegestaan



Op al onze onderzoeksopdrachten zijn de Algemene Voorwaarden van de Dienst Landbouwkundig Onderzoek (DLO-NL) van toepassing. Deze zijn gedeponereerd bij de Kamer van Koophandel Midden-Gelderland te Arnhem.



# Inhoud

	Blz.
<b>Woord vooraf</b>	7
<b>Samenvatting</b>	9
<b>1. Inleiding</b>	11
1.1 Achtergrond en probleemstelling	11
1.2 Doelstelling	11
1.3 Werkwijze	11
1.4 Terminologie	12
<b>2. Technisch onderzoek</b>	13
2.1 Onderzoek in 2000	13
2.1.1 Koude test	13
2.1.2 Semi-praktijkproef	14
2.2 Onderzoek in 2001	14
2.2.1 Proefopzet	14
2.2.2 Technische resultaten	15
2.2.3 Uitval en uitvalsoorzaken	15
2.2.4 Slachtrendementen	16
2.2.5 Welzijnswaarnemingen	17
2.2.5.1 Wijze van lopen	17
2.2.5.2 Uitwendige kwaliteit	17
2.3 Onderzoek in 2002 en 2003	18
2.3.1 Proefopzet	18
2.3.2 Uitloop gebruik	19
2.3.3 Technische resultaten	19
2.3.4 Uitval en uitvalsoorzaken	20
2.3.5 Slachtrendementen	21
2.3.6 Welzijnswaarnemingen	22
2.3.6.1 Wijze van lopen	22
2.3.6.2 Uitwendige kwaliteit	22
<b>3. Consumentenonderzoek</b>	24
3.1 Werkwijze	24
3.2 Resultaten	24
3.2.1 Algemeen	24
3.2.2 Filetvlees	25
3.2.3 Pootvlees	26


	Blz.
<b>4. Economische evaluatie dierenwelzijn</b>	28
4.1 Welzijnsindicatoren	28
4.2 Kosten voor het vleeskuikenbedrijf	30
4.2.1 Langzaam groeiend kuiken met toegang tot een overdekte buitenuitloop	30
4.2.2 Scharrelvleeskuiken	32
4.3 Slachterij	32
<b>5. Ervaringen in het buitenland</b>	35
5.1 Denemarken	35
5.2 Verenigd Koninkrijk	35
5.3 Frankrijk	36
5.3.1 Markt	36
5.3.2 Primaire sector	37
5.3.3 Praktijkcijfers	37
<b>6. Markt en consument</b>	40
6.1 Inleiding	40
6.2 Nederlandse markt en consument	40
6.3 Acceptatie in Frankrijk	41
6.4 Perspectieven in Nederland	43
<b>7. Stakeholders</b>	46
<b>8. Conclusies en discussie</b>	48
<b>Literatuur</b>	51
<b>Bijlagen</b>	
1. Samenvatting praktijkproef 2000	55
2. Specificatie van uitval in de praktijkproef 2001	57
3. Specificatie van technische resultaten praktijkproef 2002 (zomerkoppel)	58
4. Specificatie van technische resultaten praktijkproef 2003 (winterkoppel)	61
5. Bereidingswijze kuikenvlees consumentenonderzoek	64
6. EU regelgeving handelsnormen voor vlees van pluimvee	65
7. NL-verordening bijzondere slachtpluimveehouderijsystemen 1991	66

## Woord vooraf

Het dierenwelzijn van vleeskuikens staat momenteel ter discussie. Hierbij staan een tweetal aspecten centraal. Allereerst de bezettingsdichtheid, het aantal dieren per m<sup>2</sup> staloppervlakte dat in de praktijk gangbaar is. Tevens is er kritiek op de groeisnelheid van de dieren die in bijna zes weken een gewicht bereiken van 2 kg. Gerelateerd aan het groeiniveau van de kuikens kunnen er problemen optreden met te veel uitval bij de kuikens. Hierbij is de sterfte als gevolg van hart- en circulatieproblemen al jaren een punt van zorg.

Dit was voor het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Voedselkwaliteit (LNV) aanleiding om onderzoek te initiëren gericht op mogelijkheden om het dierenwelzijn van vleeskuikens te verbeteren. Het accent hierbij ligt op verlaging van de uitval bij vleeskuikens door gebruik te maken van een langzaam groeiend ras. Uiteindelijk zal dit product tegen een meerprijs vermarkt moeten worden. Het marktsegment ligt dan tussen het gangbare en het biologische product.

Deze rapportage doet verslag van het onderzoek uitgevoerd door de divisie Praktijkonderzoek van de Animal Sciences Group (ASG) en het LEI uitgevoerd in de periode tussen 2000 en 2003. Tijdens het onderzoek is veelvuldig overleg geweest met enkele ketenpartners, zoals een retailer, een pluimveeslachterij en een pluimvee-integratie. Tevens is regelmatig gesproken met enkele stakeholders, waarbij speciaal de Dierenbescherming vermeld moet worden. Een speciaal woord van dank willen we richten aan de bedrijven Hubbard ISA, Copens Diervoeding en Albert Heijn voor hun bijdrage aan dit project. Ten slotte willen wij M. Kool en E. Theune van het ministerie van LNV bedanken voor de begeleiding van dit project.



Prof.dr.ir. L.C Zachariasse  
Algemeen Directeur LEI B.V.





## Samenvatting

Het dierenwelzijn van vleeskuikens staat momenteel ter discussie. Een onderdeel van de kritiek is de groeisnelheid van de kuikens. Een te hoge groeisnelheid kan gepaard gaan met extra sterfte en pootproblemen bij de dieren. Dit was voor het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Voedselkwaliteit (LNV) aanleiding om onderzoek te initiëren gericht op mogelijkheden om het dierenwelzijn van vleeskuikens te verbeteren. Het accent hierbij ligt op verlaging van de uitval (met name de uitval door hart- en circulatiestoornissen) bij vleeskuikens door gebruik te maken van een langzaam groeiend ras. Uiteindelijk zal dit product tegen een meerprijs vermarkt moeten worden, waarbij het marktsegment tussen het gangbare en het biologische product komt te liggen.

In dit rapport wordt verslag gedaan van het meerjarig onderzoek uitgevoerd door het Praktijkonderzoek van de Animals Sciences Group (ASG) en het LEI uitgevoerd in de periode 2000 tot 2003. Tijdens het onderzoek is veelvuldig overleg geweest met enkele ketenpartners, zoals een retailer, een pluimveeslachterij, een pluimvee-integratie en een fokorganisatie.

De resultaten van het onderzoek geven aan dat een langzaam groeiend kuiken voor de vleeskuikenhoudery op een aantal terreinen positief onderscheidend is ten opzichte van het gangbare vleeskuiken: minder uitval, een betere loopbeweging en minder huidirritaties aan borst, hak en voetzolen. Hiertegenover staan enkele nadelen, zoals een hogere voerverbruik, slechtere voerefficiëntie (hogere vc), langere aanhoudingsperiode en een lager slachtrendement.

Uit eerder onderzoek, waarbij 36 deskundigen werden ondervraagd, kwam naar voren dat de beschikbaarheid van strooisel, gebruik van langzaam groeiende dieren, verlichting met een dag- en nachtritme en een lagere dierbezetting in de stal als belangrijk voor het dierenwelzijn worden aangemerkt. Op basis hiervan is een houderijsysteem ontworpen waarin tegemoet wordt gekomen aan deze wensen. In deze studie is dit uitgewerkt middels een systeem waarin langzaam groeiende kuikens gehouden worden in strooiselstallen waarbij de dieren in de tweede helft van de groeiperiode toegang krijgen tot de overdekte buitenuitloop. Via de uitloop wordt enerzijds de bezettingsdichtheid verlaagd en anderzijds krijgen de kuikens toegang 'tot buitenlucht'. Dit onderzoek geeft aan dat de uitloop goed gebruikt wordt door de kuikens. De toegang tot de uitloop had geen invloed op het groeiniveau en de uitval. Wel was het voerverbruik iets hoger, waardoor de voerconversie verslechterde.

Bij de economische evaluatie blijkt dat de kosten voor de vleeskuikenhoudery bij gebruik van een langzaam groeiend ras stijgen met 10 tot 15%. In combinatie met een overdekte buitenuitloop stijgen de kosten met 20%. Hierdoor stijgt de inkoopprijs van de slachterij. Indien de kuikens opgedeeld worden is voor de slachterij het lagere filetrendement (minder borstvlees) van het langzaam groeiende kuiken van belang. Om tot een gelijk ketenrendement te komen moet de groothandelsprijs van de delen (filet, poten en vleugels) stijgen met 12% (langzaam groeiende kuiken) of 16% (langzaam groeiend kuiken met uitloop). Indien een

meerprijs uitsluitend behaald kan worden op het filet vlees zal de meerprijs hiervan oplopen tot respectievelijk 20 en 27%.

De extra kosten voor vleeskuikenhouder en slachterij dienen gecompenseerd te worden door een meerprijs betaald door de afnemer. Hierbij is de opstelling van de retailer en de consument van groot belang. In het algemeen geldt voor vlees dat, naast de prijs, voor de consument de fysieke eigenschappen (smaak, geur en versheid) en de herkomst van het product belangrijke aankoopfactoren zijn. Dierenwelzijn en milieuvriendelijkheid van de productiemethode worden als minder belangrijk aangemerkt en zijn eigenlijk geen aankoop-bepalende factoren maar meer een randvoorwaarde. Retailers geven aan dat een alternatief vleeskuiken zeker geen meerprijs van 25% mag hebben. Een essentiële voorwaarde voor het slagen van een marktintroductie zal zijn de malsheid of smaak van het product. Met andere woorden, een onderscheidend vermogen naar smaak is van groot belang. Op verzoek van een retailer is in het kader van dit onderzoek een consumententest uitgevoerd. Hierbij is door circa 100 personen het filet- en pootvlees van langzaam groeiende kuikens vergeleken met dat van snelgroeiende kuikens. De consumenten kregen hierbij vooraf geen informatie over de achtergrond of houderijmethode van het product. Van het langzaam groeiend kuiken was het filet vlees significant lekkerder van geur en uiterlijk, maar minder sappig en mals en steviger dan het vlees van het snelgroeiend kuiken. Voor pootvlees was er voor geen enkel smaakaspect een significant verschil tussen het vlees van een snel of langzaam groeiend kuiken.

In Frankrijk heeft het zogenaamde 56-dagenkuiken zich onder de naam 'Certifié' een vaste positie in de markt verworven. In de vermarkting staat de langere groeiperiode, het plantaardige voer en de gecontroleerde productieketen centraal. De kuikens worden in de regel gehouden bij een gematigde bezettingsdichtheid (circa 18 dieren per m<sup>2</sup> staloppervlakte) en in gangbare stallen. Het dierenwelzijn krijgt daarbij weinig tot geen aandacht maar wel de smaak en kwaliteit van het product. In Frankrijk heeft het Certifié-kuiken inmiddels een vaste positie in de markt ingenomen. Hoewel de Franse marktsituatie interessante informatie geeft voor de mogelijkheden van een langzaam groeiend vleeskuikens zijn er toch duidelijke verschillen. Zo is de afzet binnen Nederland meer gericht op gemak (delen verkoop) en prijs. In Frankrijk ligt het accent minder op prijs en meer op smaak en kwaliteit. Daarbij komt dat in de Franse supermarkten een belangrijk deel van de schapruimte nog ingenomen wordt door hele kip. De in dit rapport genoemde lagere filetrendementen spelen dan bij de vermarkting van de hele kip in Frankrijk een minder belangrijke rol. Desondanks kan geconcludeerd worden dat het succes van het Certifié kuiken in Frankrijk voldoende aanknopingspunten biedt voor vermarkting van een dergelijk product in Nederland.

Het concept van een langzaam groeiend vleeskuiken, zoals dat in dit rapport nader uitgewerkt is, voldoet niet aan de Nederlandse regels voor scharrelkuikens. Zelfs wanneer de Nederlandse regelgeving wordt aangepast naar het niveau van de EU-handelsnormen, dient de bezettingsdichtheid (aantal dieren per m<sup>2</sup> staloppervlakte) fors verlaagd te worden. Het gevolg daarvan is dat de meerprijs van de vleeskuikens hoger wordt dan de beoogde 20 à 25%. Als het niet onder standaardlabelling verkocht kan worden, kan een langzaam groeiend kuiken alleen als een merk vermarkt worden. Het Certifié-concept, zoals gebruikt in Frankrijk, kan daarbij als voorbeeld gebruikt worden.

# 1. Inleiding

## 1.1 Achtergrond en probleemstelling

Uitval bij vleeskuikens als gevolg van hart- en circulatiestoornissen is al jaren een punt van zorg. Enerzijds door de economische schade voor de sector en anderzijds door vermindering van het dierenwelzijn voor de zieke dieren. Naast het optimaliseren van het management op het vleeskuikenbedrijf gericht op het verminderen van de uitval dienen ook andere meer ingrijpende maatregelen onderzocht te worden. Een voorbeeld hiervan is het gebruik van vleeskuikens die minder vergaand gefokt zijn op hoge groei en lage voerconversie. Hierdoor zijn deze dieren mogelijk minder gevoelig voor hart- en circulatiestoornissen. De fokkerijinstellingen kunnen dergelijke kuikens leveren, maar het is duidelijk dat de productiekosten voor de pluimveesector zullen stijgen. In het eindrapport van de 'Stuurgroep Heroriëntatie Pluimveehouderij' (Commissie Alders, november 1999) is uitdrukkelijk opgenomen dat de problemen die veroorzaakt worden door selectie op een lage voerconversie en de hoge groeisnelheid tot uiting komen in het percentage kuikens dat gedurende het productieproces uitvalt. Een bijkomend welzijnsprobleem is het 'hongergevoel' bij de ouderdieren door de vergaande voerbepemming tijdens de opfokfase. Deze welzijnsproblemen waren voor de Commissie Alders aanleiding om te komen tot de aanbeveling voor nader onderzoek naar de mogelijkheden in de markt voor een (gecertificeerd) 'tussenproduct'. Hierbij gaat het om een vleeskuiken met meer welzijnskwaliteiten dan het huidige vleeskuiken, maar minder vergaand dan voor het biologische vleeskuiken of het Franse 'Label Rouge'.

## 1.2 Doelstelling

Centrale doelstelling van dit onderzoek is om aan te geven wat de mogelijkheden zijn om te komen tot een efficiënte en concurrerende productieketen voor alternatief geproduceerd kuikenvlees in Nederland. Wat zijn de eventuele knelpunten bij de opzet hiervan en hoe kunnen deze overwonnen worden. Tevens wordt in kaart gebracht of er een markt is voor een langzaam groeiend vleeskuiken dat duidelijke voordelen heeft op het terrein van dierenwelzijn eventueel gekoppeld aan verbetering van de productkwaliteit.

## 1.3 Werkwijze

Het totale project was opgedeeld in drie fasen. In de eerste fase zijn in het jaar 2000 door het Praktijkonderzoek een tweetal (oriënterende) proeven uitgevoerd om een keuze te maken uit meerdere rassen van langzaam groeiende vleeskuikens. Het LEI heeft gekeken naar de bedrijfseconomische aspecten en de ketenaspecten. Tevens is de Europese en Nederlandse regelgeving op dit terrein in beeld gebracht. In overleg met retailers en andere ketenpartners

kwam duidelijk naar voren dat er marktmogelijkheden zijn voor een dergelijk vleeskuiken. Echter een essentieel onderdeel voor het verkrijgen van een meerprijs in de markt is dat het product zich qua smaak onderscheidt van het reguliere kuiken. In de tweede fase (2001) van het project stond, naast een praktijkproef, een smaaktest centraal. In de derde fase van het project (2002-2003) richtte het Praktijkonderzoek zich op onderzoek waarbij de vleeskuikens toegang kregen tot een overdekte buitenuitloop. Parallel hieraan heeft het LEI de wensen van de ketenpartners en de retailers geïnventariseerd. Tevens is de situatie in enkele omringende landen in beeld gebracht.

#### **1.4 Terminologie**

In deze rapportage wordt met een alternatief vleeskuiken, een kuiken bedoeld dat een duidelijk langere groeiperiode heeft dan de gangbare zes weken. Hiervoor worden speciale soorten of rassen gebruikt die langzamer groeien. In Frankrijk wordt dit marktsegment 'gecertificeerd' genoemd. De in de studie rapportage gebruikte termen, zoals 'alternatief', 'langzaam groeiend', 'gecertificeerd' en '56 dagen' duiden allen op hetzelfde houderijsysteem en marktsegment.

## 2. Technisch onderzoek

Door het Praktijkonderzoek van de Animal Sciences Group zijn op het Praktijkcentrum 'Het Spelderholt' te Beekbergen meerdere proeven uitgevoerd met een langzaam groeiend vleeskuiken. De doelstelling hiervan was het vaststellen van de technische resultaten en slachttrendementen van een langzaam groeiend vleeskuiken in vergelijking met een gangbaar snelgroeiend vleeskuiken. In dit hoofdstuk worden de onderzoeken beschreven die in de periode 2000-2003 zijn uitgevoerd.

### 2.1 Onderzoek in 2000

In de beginfase van het project heeft het toenmalige Praktijkonderzoek Pluimveehouderij (PP) twee proeven uitgevoerd. In een kleinschalige proef zijn meerdere soorten kuikens onder suboptimale omstandigheden (koude test) onderzocht op hun gevoeligheid voor hart- en circulatieproblemen. Parallel hieraan is in de grote vleeskuikenstal van het PP een proef opgezet om een beeld te krijgen van technische resultaten onder reguliere praktijkomstandigheden.

#### 2.1.1 Koude test

Globaal kunnen we de uitval door hart- en circulatiestoornissen opsplitsen in drie categorieën, namelijk ascites (buikwaterzucht), 'Heart Failure Syndrome' (HFS of hartfalen) en de zogenaamde doodgroeiers. Het Praktijkonderzoek heeft aan de hand van zogenaamde 'koude test' de gevoeligheid voor hart- en circulatiestoornissen van drie soorten kuikens (A, B en C) met een duidelijk langzamere groei dan de gangbare vleeskuikens, vergeleken met een gemengde groep van gangbare (snelgroeiende) vleeskuikens. In deze koude test werden haankuikens gehouden bij een staltemperatuur die sneller en verder wordt afgebouwd dan gebruikelijk. Deze toetsingswijze is internationaal geaccepteerd en beschreven (Scheele, 1996).

Tabel 2.1 *Percentage uitval door hart- en circulatieproblemen bij drie soorten langzaam groeiende vleeskuikens en een gemengde groep van twee soorten gangbare vleeskuikens (referentie)*

Diagnose uitval	Soort A	Soort B	Soort C	Referentie
Doodgroeiers	0	1,7	1,7	0
Hart Failure Syndrome (HFS)	0	0	1,7	1,3
Ascites	0	0	0,8	13,8
Totaal hart- en circulatieproblemen	0	1,7	4,2	15,0

Tabel 2.1 geeft de resultaten van de koude test. Uit de cijfers blijkt duidelijk dat er verschillen bestaan in de gevoeligheid voor hart- en circulatiestoornissen tussen de verschillende soorten kuikens. De soorten A en B, die langzamer groeien dan de gangbare vleeskuikens, hadden geen uitval door ascites, terwijl bij de referentiegroep de uitval door ascites 13,8% bedroeg. Ook soort C had beduidend minder hart- en circulatieproblemen dan de referentiegroep (4,2 ten opzichte van 15,0%).

### 2.1.2 Semi-praktijkproef

In deze proef zijn onder semi-praktijkomstandigheden drie soorten kuikens (A, B en C) met een duidelijk langzamere groei dan de gangbare vleeskuikens, vergeleken met een van de gangbare snelgroeiende soorten (referentie). In bijlage 1 staan de resultaten van deze proef. Op basis van de uitkomsten van deze beide proeven is besloten in het vervolgonderzoek verder te gaan met soort A. Dit is de I957 (I99 x JA57) die door fokbedrijf Hubbard ISA op de markt wordt gebracht.

## 2.2 Onderzoek in 2001

In 2001 stond naast het vaststellen van de technische resultaten en de slachtrendementen, de smaak van het vlees centraal. Hiertoe is door het Praktijkonderzoek van de Animal Sciences Group op het Praktijkcentrum 'Het Spelderholt' te Beekbergen in het najaar van 2001 een proef uitgevoerd. De doelstelling van deze proef was het vaststellen van de technische resultaten en slachtrendementen van een langzaam groeiend vleeskuiken in vergelijking met een gangbaar snelgroeiend vleeskuiken. Tevens werden er via de proef dieren verkregen voor een smaakproef. Hierbij werd door een groep consumenten het poot- en borstvlees beoordeeld op meerdere smaakkenmerken (zie hoofdstuk 3).

### 2.2.1 Proefopzet

In deze proef werd, op basis van voorgaand onderzoek en in overleg met de fokkerij-instelling Hubbard ISA, het I957 kuiken (langzaam groeiend kuiken) vergeleken met het veel in praktijk gebruikte Cobb500 kuiken. De I957 dieren zijn aangehouden tot 56 dagen en de Cobb500 dieren tot 42 dagen. Dit betekent dat de langzaam groeiende dieren 14 dagen eerder zijn opgezet om tegelijk met de snelgroeiende kuikens op een vergelijkbaar eindgewicht te kunnen worden afgeleverd.

De dieren zijn gehouden volgens de gebruikelijke proefbehandeling van het Praktijkonderzoek. Dit heeft betrekking op het verstrekte voer, temperatuurschema, klimaatregeling en entschema. Voor details wordt verwezen naar het werkplan. Tijdens de proef zijn de gebruikelijke waarnemingen verricht: diergewichten, voer- en wateropname, aantallen uitval en uitvalsoorzaken en slachtrendementen. Daarnaast werd de uitwendige kwaliteit en de gaitscore bepaald.

### 2.2.2 Technische resultaten

De proef is goed en zonder problemen verlopen. Dit komt ook tot uiting in de resultaten. Voor beide kuikentypen was het beoogde eindgewicht 2.350 gram, echter de werkelijke aflevergewichten lagen voor beide kuikentypen hoger. Zo bedroeg het gemiddelde eindgewicht van het snelgroeiend kuiken 2.440 gram en dat van het langzaam groeiend kuiken 2.568 gram (tabel 2.2). De uitval van het snelgroeiende kuiken is met gemiddeld 5,6% iets hoger dan de cijfers uit de praktijk (LEI 2000/2001 gemiddeld 4,5%). De uitval voor het langzaam groeiend kuiken is zeer laag te noemen: gemiddeld 1,5%. In tabel 2.2 is zowel de voerconversie (vc) als praktische voerconversie (vc-praktijk) vermeld. Bij berekening van de vc is gecorrigeerd voor het voerverbruik van de uitval. In de vc-praktijk wordt de gebruikelijke rekenmethode uit de praktijk gebruikt waar het totale voerverbruik gedeeld wordt door het totale eindgewicht van de dieren. De vc-praktijk was voor de Cobb500 gemiddeld 1,82 en voor de I957 gemiddeld 2,05. Het verschil is 0,23. In de voorgaande proef was het verschil in voerconversie groter, namelijk 0,35 (zie bijlage 1).

Tabel 2.2 Technische resultaten van een snelgroeiend kuiken (1-42 dagen) en een langzaam groeiend kuiken (1-56 dagen)

Kenmerk	Snelgroeiend kuiken	Langzaam groeiend kuiken
Gewicht (g)	2440 <sup>a</sup>	2568 <sup>b</sup>
Groei (g/d/d)	57,1 <sup>b</sup>	45,1 <sup>a</sup>
Uitval (%)	5,6 <sup>b</sup>	1,5 <sup>a</sup>
Voerconversie	1,808 <sup>a</sup>	2,071 <sup>b</sup>
Voerverbruik totaal (g)	4333 <sup>a</sup>	5232 <sup>b</sup>
Voerverbruik (g/d/d)	103,2 <sup>b</sup>	93,4 <sup>a</sup>
Waterverbruik (ml/d/d)	176,3 <sup>b</sup>	156,2 <sup>a</sup>
Water/voer	1,71 <sup>b</sup>	1,67 <sup>a</sup>
Praktische voerconversie	1,823 <sup>a</sup>	2,052 <sup>b</sup>

Verschillende letters in een rij geven significante verschillen aan ( $P < 0,05$ ).

### 2.2.3 Uitval en uitvalsoorzaken

Op alle uitgevallen dieren is middels sectie (post-mortem onderzoek) de reden van verwijdering of uitval vastgesteld. In deze paragraaf wordt speciaal ingegaan op de uitval door hart- en circulatiestoornissen. Tabel 2.3 toont de uitval door hart- en circulatiestoornissen en de totale uitval in de proef. Evenals in de voorgaande proef (zie bijlage 1) blijkt dat de langzaam groeiende kuikens veel minder gevoelig zijn voor hart- en circulatiestoornissen dan de snelgroeiende kuikens. Zo was de uitval als gevolg van Heart Failure Syndrome (HFS), ascites en overige hart- en circulatiestoornissen bij het langzaam groeiend kuiken fors lager in vergelijking met het snelgroeiend kuiken. Onder andere hierdoor en de lagere uitval als gevolg van navel-/dooierzakontsteking, luchtwegaandoeningen en E. coli (zie bijlage 2) was de totale uitval bij het langzaam groeiend kuiken lager.

Tabel 2.3 *Percentage uitval door hart- en circulatiestoornissen (H+C-stoornissen) bij de snelgroeiende en de langzaam groeiende kuikens*

Oorzaak van uitval	Snelgroeiend kuiken 1 - 42 dagen	Langzaam groeiend kuiken 1 - 56 dagen
Doodgroei	0,19	0,13
HFS	0,68 <sup>b</sup>	0,09 <sup>a</sup>
Ascites	0,86 <sup>b</sup>	0,02 <sup>a</sup>
Overige H+C-stoornissen	0,36 <sup>b</sup>	0,13 <sup>a</sup>
<i>Totaal H+C-stoornissen</i>	<i>2,09<sup>b</sup></i>	<i>0,36<sup>a</sup></i>
Totale uitval	5,58 <sup>b</sup>	1,49 <sup>a</sup>

Verschillende letters in een rij geven significante verschillen aan (P<0,05).

## 2.2.4 Slachtrendementen

Per proefgroep afdeling zijn 96 dieren (de helft hennen en de helft hanen) aselekt gekozen en door een commerciële slachterij opgedeeld ter bepaling van de slachtrendementen. Volgens een standaardprocedure zijn de rendementen bepaald voor griller, vleugel, borst (filet), poot en rug. Tevens is het vleugelvetpercentage (chemische bepaling) vastgesteld. Tabel 2.4 geeft de resultaten per proefgroep.

Tabel 2.4 *Slachtrendementen (gemiddeld over hanen en hennen) van een snelgroeiend kuiken (42 dagen), een langzaam groeiend kuiken (56 dagen)*

Kenmerk	Snelgroeiend kuiken	Langzaam groeiend kuiken
Levens gewicht (g)	2.372 <sup>a</sup>	2.519 <sup>b</sup>
Grillergewicht (g)	1.658 <sup>a</sup>	1.777 <sup>b</sup>
Griller (%)	69,9 <sup>a</sup>	70,4 <sup>b</sup>
Vleugel (%) a)	11,0 <sup>a</sup>	11,4 <sup>b</sup>
Poten (%) a)	35,9	35,9
Rug (%) a)	18,4 <sup>a</sup>	19,0 <sup>b</sup>
Filet (%) a)	26,7 <sup>b</sup>	25,3 <sup>a</sup>
Vet (%)	14,0 <sup>a</sup>	15,6 <sup>b</sup>

a) Uitgedrukt als percentage van het grillergewicht.

Verschillende letters in een rij geven significante verschillen aan (P<0,05).

Het grillerrendement van het langzaam groeiend kuiken was iets hoger dan die van het snelgroeiend kuiken (70,4 versus 69,9%). Dit strookt met het beeld uit de vorige proef waarin eveneens het langzaam groeiend kuiken een iets hoger grillerrendement had in vergelijking met het gangbare vleeskuiken (zie bijlage 1).

Voor de Nederlandse situatie is vooral het rendement van de delen van belang. Het filetrendement voor het snelgroeiend kuiken was gemiddeld 26,7%. Voor het langzaam



groeïend kuiken was dit percentage gemiddeld 25,3 en het verschil is daarom 1,4 procentpunt. Dit verschil in filetrendement is iets hoger dan de voorgaande proef waar het verschil, na correctie voor grillergewicht, 1,2 procentpunt was.

## 2.2.5 Welzijnswaarnemingen

### 2.2.5.1 Wijze van lopen

Vijf dagen voor het afleveren, de leeftijd van de snelgroeïende en langzaam groeïende kuikens was respectievelijk 37 en 51 dagen, is de wijze van lopen vastgesteld. Uit deze visuele beoordeling kwam naar voren dat de langzaam groeïende kuikens vlotter lopen dan de snelgroeïende kuikens. Bij de afdelingen met snelgroeïende kuikens bleek bijna de helft van de kuikens vlot te kunnen lopen. Van deze kuikens liep het merendeel iets trillend. Bij de langzaam groeïende kuikens liep 87% van de dieren gewoon vlot zonder te trillen.

Tabel 2.5 *Wijze van lopen per klasse bij snelgroeïende (waarneming op 37 dagen) en langzaam groeïende (waarneming op 51 dagen) vleeskuikens uitgedrukt als percentage van het totaal aantal kuikens*

Klasse	Omschrijving	Snelgroeïend kuiken	Langzaam groeïend kuiken
A	Vlot/iets trillend lopen	56,5 <sup>a</sup>	86,9 <sup>b</sup>
B	Trillend en schommelend lopen	43,4 <sup>a</sup>	13,1 <sup>b</sup>
C	Gaan staan en direct weer zitten	0,0	0,0

Verschillende letters in een rij geven significante verschillen aan ( $P < 0,05$ ).

### 2.2.5.2 Uitwendige kwaliteit

Een dag voor het afleveren, voor de snelgroeïende en langzaam groeïende kuikens op respectievelijk 41 en 55 dagen, is in de stal de uitwendige kwaliteit van de dieren vastgesteld.

De uitwendige kwaliteit werd vastgesteld aan de hand van een visuele beoordeling naar het voorkomen en de mate van borstirritatie, dijkkrassen, brandhakken en voetzoolirritatie. Hierbij werden de volgende scoringsklassen gehanteerd:

- geen: geen zichtbare afwijkingen;
- licht: lichte zichtbare afwijkingen, dat wil zeggen lichte mate van roodverkleuring borst, hak en voetzool of een oppervlakkige dijkkras;
- matig: matig zichtbare afwijkingen, dat wil zeggen matige roodverkleuring borst, hak en voetzool echter geen blaren of kloven zichtbaar. Bij dijkkrassen werd deze score toegekend wanneer er een echte kras/wondje zichtbaar was;
- ernstig: ernstige zichtbare afwijkingen, dat wil zeggen ernstige roodverkleuring borst, hak en voetzool met zichtbare blaren of kloven. Bij dijkkrassen werd deze score toegekend wanneer er een diepe wond was.

In tabel 2.6 zijn de resultaten van deze beoordeling weergegeven. Ernstige afwijkingen kwamen niet voor bij zowel snel als langzaam groeiende kuikens. Het blijkt dat bij de langzaam groeiende kuikens veel minder kuikens voorkomen met afwijkingen/irritaties dan bij de snelgroeiende kuikens. Ook de ernst van deze afwijkingen is minder.

Tabel 2.6 Mate van borstirritatie, dijkkrassen, brandhakken en voetzoolirritaties bij snelgroeiende (waarneming op 41 dagen) en langzaam groeiende (waarneming op 55 dagen) vleeskuikens

Kenmerk	Snelgroeiend kuiken	Langzaam groeiend kuiken
<i>Borstirritatie</i>		
Geen	0,5 <sup>a</sup>	28,4 <sup>b</sup>
Licht	43,0 <sup>a</sup>	61,4 <sup>b</sup>
Matig	56,5 <sup>a</sup>	10,1 <sup>b</sup>
<i>Dijkkrassen</i>		
Geen	92,3 <sup>(b)</sup>	97,4 <sup>(b)</sup>
Licht	7,7 <sup>(a)</sup>	2,6 <sup>(b)</sup>
Matig	0,0	0,0
<i>Brandhakken</i>		
Geen	12,3 <sup>a</sup>	53,7 <sup>b</sup>
Licht	42,8	34,8
Matig	44,9 <sup>a</sup>	11,5 <sup>b</sup>
<i>Voetzoolirritaties</i>		
Geen	7,2 <sup>a</sup>	87,5 <sup>b</sup>
Licht	83,0 <sup>a</sup>	12,5 <sup>b</sup>
Matig	9,8 <sup>a</sup>	0,0 <sup>b</sup>

Verschillende letters in een rij geven significante verschillen aan ( $P < 0,05$ ),  
 Verschillende letters tussen () in een rij geven een tendens aan ( $0,05 < P < 0,10$ ).

### 2.3 Onderzoek in 2002 en 2003

In 2002 en 2003 is onderzoek uitgevoerd met vleeskuikens die toegang kregen tot een overdekte buitenuitloop. Dit onderzoek omvatte twee ronden; een zomerronde (juni-juli 2002) en een winterronde (januari-februari 2003). Getracht is het dierenwelzijn te verbeteren via een nieuw concept: een langzaam groeiend kuiken met toegang tot een overdekte uitloop. Er zijn echter nog geen onderzoeks- of praktijkgegevens bekend van het gebruik van en de resultaten bij een overdekte buitenuitloop voor vleeskuikens.

#### 2.3.1 Proefopzet

Door het Praktijkonderzoek van de Animal Sciences Group is op het Praktijkcentrum 'Het Spelderholt' te Beekbergen in de zomer van 2002 en in de winter 2003 een proef uitgevoerd met een langzaam groeiend vleeskuiken. In deze beide proeven werd gekeken naar de effecten van toegang tot een overdekte uitloop op de technische resultaten, slachttrendementen en enkele welzijnsparameters.

Het onderzoek werd uitgevoerd in 4 hoofdafdelingen van de vleeskuikenstal van het Praktijkcentrum. Elke hoofdafdeling is weer onderverdeeld in vier kleinere afdelingen. Twee van de hoofdafdelingen werden voorzien van overdekte uitlopen (één per subafdeling). Hiertoe werd in de zijgevel een opening gemaakt die toegang gaf tot de overdekte uitloop. De oppervlakte van de uitloop was circa 12 m<sup>2</sup>, dit is circa een derde van de binnenoppervlakte (32,5 m<sup>2</sup>). Vanaf een leeftijd van drie weken kregen de kuikens de beschikking over de uitlopen. De uitlopen waren 24 uur per dag geopend. Ook deze beide proeven zijn uitgevoerd met zowel een snelgroeiend/regulier (Cobb 500) en een langzaam groeiend vleeskuiken (I957). De kuikens kregen onbeperkt voer en water en werden gehouden bij een lichtschema van 18 uur licht en 6 uur donker (18L:6D).

### 2.3.2 Uitloopgebruik

Zowel in de zomer- als in de winterkoppel werden de uitlopen goed gebruikt. In de zomer-ronde was regelmatig de gehele uitloop 'vol', dit wil zeggen dat circa 50% van de kuikens zich in de uitloop bevond. Opvallend was dat de kuikens niet in de volle zon gaan liggen. De uitlopen lagen aan de noord- en zuidzijde van de stal. Bij zonnige en warme dagen lagen er na het middaguur vrijwel geen dieren meer in de uitlopen aan de zuidzijde, terwijl die aan de noordzijde helemaal vol lagen. 's Avonds lagen beide uitlopen vol. Vanaf 21 dagen (=tijdstip dat uitloop beschikbaar werd) tot en met het afleveren van de kuikens was het uitloopgebruik in de zomer gemiddeld genomen 17%.

In de winter-ronde was het uitloopgebruik beduidend minder (gemiddeld 4%). Dit had duidelijk te maken met de buitenomstandigheden. Hoewel het mooi zonnig droog weer was de temperatuur overdag vaak rond of net iets onder het vriespunt, wat mogelijk een te grote drempel was om naar buiten te gaan. Naarmate de kuikens ouder werden nam het uitloopgebruik wel toe, maar de uitlopen waren nimmer zo vol als in de zomer (maximaal bevonden zich circa 25% van de kuikens in de uitloop ten opzichte van 50% in de zomer).

Het uitloopgebruik was afhankelijk van het type kuiken. Zowel in de zomer- als in de winter-ronde maakte het langzaam groeiende kuiken meer gebruik van de uitloop dan het snelgroeiende kuiken (zomer: 21 ten opzichte van 13%; winter: 6 ten opzichte van 2%).

### 2.3.3 Technische resultaten

In zijn algemeenheid kan gesteld worden dat het onderzoek goed verlopen is. De resultaten van de zomer- en winterkoppel laten eenzelfde beeld zien. Om deze reden worden hier de resultaten gepresenteerd als gemiddelden per wijze van huisvesten over beide koppels (zie tabel 2.7). Voor de afzonderlijke resultaten van de zomer- en winterkoppel wordt verwezen naar bijlage 3 en 4.

Voor beide soorten kuikens was het beoogde eindgewicht 2.200 gram. Uit tabel 2.7 blijkt dat het reguliere kuiken na 40,5 dagen met 2.247 gram iets boven komt, terwijl het langzaam groeiend kuiken met 2.115 gram op 50 dagen onder blijft. De uitval van het snelgroeiend kuiken ligt met gemiddeld 4,2% iets hoger dan cijfers uit de praktijk (LEI-raming 2002: 3,8%). De uitval voor het langzaam groeiend kuiken is met gemiddeld 1,2% zeer laag. De voerconversie is bij het langzaam groeiend kuiken 0,32 hoger, wat in lijn ligt met de vori-

ge proef. Wat opvalt is dat de water/voer verhouding bij het langzaam groeiend kuiken beduidend lager ligt dan bij het snelgroeiend kuiken.

Tabel 2.7 Technische resultaten over de complete proefperiode bij beide huisvestingsystemen en beide typen kuikens

Kenmerk	Snelgroeiend kuiken (40,5 dag)		Langzaam groeiend kuiken (50 dagen)	
	donkerstal	uitloopstal	donkerstal	uitloopstal
Gewicht (g)	2.248	2.247	2.106	2.125
Groei (g/d/d)	54,5	54,5	41,3	41,7
Uitval (%)	3,9	4,5	1,4	1,0
Voerconversie	1,728	1,745	2,039	2,077
Voerverbruik totaal (g)	3.815	3.848	4.214	4.330
Voer (g/d/d)	94,2	95,0	84,3	86,6
Water (ml/d/d)	162,2	159,3	134,7	132,7
Water/voer	1,72	1,68	1,60	1,53
VC prakt.	1,718	1,737	2,015	2,044

Het geven van een overdekte uitloop had geen invloed op de groei en dus het uiteindelijke eindgewicht. Wel wordt bij beide typen kuikens de voerconversie negatief beïnvloed. Dit wordt veroorzaakt door een hogere voeropname. De grotere temperatuurwisselingen en de grotere bewegingsvrijheid bij de systemen met uitloop zijn hier waarschijnlijk de oorzaak van. Verder valt op dat de water-/voer verhouding bij uitloop lager is.

#### 2.3.4 Uitval en uitvalsoorzaken

Op alle uitval is door middel van sectie (post-mortem onderzoek) de uitvalsoorzaak vastgesteld. Het bleek dat het geven van uitloop niet leidde tot een verschuiving in de uitvaloorzaken als gevolg van hart- en circulatiestoornissen (tabel 2.8). Vooraf werd verwacht dat de uitval door hart- en circulatiestoornissen bij een overdekte uitloop mogelijk zou toenemen, omdat er grotere verschillen zijn in temperatuur. Een overdekte uitloop geeft echter geen extra uitval door hart- en circulatiestoornissen. Ook andere uitvalsoorzaken werden niet noemenswaardig beïnvloed. Bijlage 3 en 4 geven de gedetailleerde specificatie voor het zomer- en winterkoppel.

Overeenkomstig de eerdere proeven blijkt dat de langzaam groeiende kuikens veel minder gevoelig zijn voor hart- en circulatiestoornissen dan de snelgroeiende kuikens. Zo was gemiddeld de uitval als gevolg van doodgroeiers, Heart Failure Syndrome (HFS), ascites en overige hart- en circulatiestoornissen bij het langzaam groeiend kuiken ruim 1% lager in vergelijking met het snelgroeiend kuiken (0,2 versus 1,2%).

Tabel 2.8 *Percentage uitval door hart- en circulatiestoornissen (H+C-stoornissen) bij beide huisvestingsystemen en beide typen kuikens*

Kenmerk	Snelgroeiend kuiken		Langzaam groeiend kuiken	
	donkerstal	uitloopstal	donkerstal	uitloopstal
Doodgroeiers	0,22	0,11	0,04	0,04
Heart Failure Syndrome	0,18	0,37	0,07	0,07
Ascites	0,66	0,63	0,02	0,07
Overige hart- en circulatiestoornissen	0,15	0,13	0,00	0,02
Totaal hart- en circulatiestoornissen	1,21	1,24	0,13	0,20
<i>Totale uitval</i>	<i>3,91</i>	<i>4,47</i>	<i>1,38</i>	<i>1,01</i>

### 2.3.5 Slachtrendementen

Op 40 en 50 dagen leeftijd zijn in een commerciële slachterij de opdeelrendementen bepaald voor respectievelijk de snelgroeiende en langzaam groeiende kuikens. Hiertoe werden per proefgroep 96 kuikens (48 hanen en 48 hennen) handmatig opgedeeld volgens een standaardprocedure. Naast de verschillende delenrendementen werd het vleugelvetpercentage bepaald. Dit is een chemische bepaling en geeft een indicatie van de mate van vetheid van een kuiken. Tabel 2.9 geeft de gemiddelde resultaten per proefgroep. De afzonderlijke resultaten van de zomer- en winterronde zijn weergegeven in bijlage 3 en 4.

Tabel 2.9 *Slachterijresultaten (gemiddeld over hanen en hennen) bij beide huisvestingsystemen en beide typen kuikens*

Kenmerk	Snelgroeiend kuiken		Langzaam groeiend kuiken	
	donkerstal	uitloopstal	donkerstal	uitloopstal
Gewicht (g)	2.136	2.166	2.037	2.068
Griller (g)	1.463	1.483	1.399	1.408
Griller (%)	68,5	68,5	68,7	68,1
Vleugel (%)	11,0	11,0	11,7	11,7
Poten (%)	36,2	36,2	36,0	35,9
Filet (%)	26,6	26,8	25,6	25,7
Rug (%)	18,4	18,3	18,7	18,6
Vet (%)	15,4	15,0	14,8	14,3

Het grillerrendement was niet aantoonbaar verschillend voor het langzaam en snelgroeiende kuiken. Het grillerrendement van de langzame groeiers met uitloop is echter lager. Dit wordt met name veroorzaakt door de zomerkoppel (zie bijlage 3). In de vorige proeven had het langzaam groeiend kuiken steeds een iets hoger grillerrendement in

had het langzaam groeiend kuiken steeds een iets hoger grillerrendement in vergelijking met het gangbare vleeskuiken.

Het filetrendement voor het gangbare vleeskuiken was gemiddeld 26,7%. Voor het langzaam groeiend vleeskuiken was dit 1% lager. Dit verschil in filetrendement is kleiner dan het verschil in de voorgaande proeven, waar het verschil 1,2 en 1,4% was.

### 2.3.6 Welzijnswaarnemingen

#### 2.3.6.1 Wijze van lopen

Op 39 dagen zijn alle kuiken beoordeeld op de wijze van lopen (gaitscore). Voor de langzaam groeiende kuikens is de wijze van lopen nogmaals beoordeeld op 49 dagen. In tabel 2.10 zijn de resultaten van deze visuele beoordeling vermeld. Hierbij is de beoordeling van 49 dagen bij alleen de langzame groeiers afgezet tegen de resultaten van de snelgroeiende kuikens op 39 dagen. Uit deze visuele beoordeling kwam naar voren dat de langzaam groeiende kuikens vlotter lopen dan de snelgroeiende kuikens. Op 39 dagen liepen alle langzaam groeiende kuikens nog vlot, op 49 dagen is dit nog altijd bijna 100%. De wijze van huisvesten had geen invloed op de wijze van lopen.

Tabel 2.10 *Wijze van lopen (Gaitscore) op 39 en 49 dagen leeftijd bij beide huisvestingsystemen en beide typen kuikens*

Klasse	Omschrijving	Snelgroeiend kuiken		Langzaam groeiend kuiken	
		donkerstal	uitloopstal	donkerstal	uitloopstal
<i>Beoordeling op 39 dagen</i>					
A	Vlot/iets trillend lopen	88,7	89,7	100	100
B	Trillend en schommelend lopen	9,4	10,3	0,0	0,0
C	Gaan staan en direct weer zitten	1,9	0,0	0,0	0,0
<i>Beoordeling op 49 dagen a)</i>					
A	Vlot/iets trillend lopen	88,7	89,7	99,4	99,7
B	Trillend en schommelend lopen	9,4	10,3	0,6	0,3
C	Gaan staan en direct weer zitten	1,9	0,0	0,0	0,0

a) Op 49 dagen is alleen bij de alternatieve kuikens de gaitscore bepaald, deze is afgezet tegen de gaitscore van de reguliere op 39 dagen leeftijd.

#### 2.3.6.2 Uitwendige kwaliteit

Daags voor het afleveren, voor de snelgroeiende en langzaam groeiende kuikens op respectievelijk 39 en 49 dagen, is in de stal de uitwendige kwaliteit van de dieren vastgesteld.

De uitwendige kwaliteit werd vastgesteld aan de hand van een visuele beoordeling. Voor beschrijving wordt verwezen naar paragraaf 2.2.5.2.

In tabel 2.11 zijn de resultaten van deze beoordeling weergegeven. Ernstige afwijkingen kwamen niet voor bij de langzaam groeiende kuikens. Bij de snelgroeiende kuikens werd al-

leen borstirritatie bij een gering aandeel ernstige afwijkingen gesignaleerd. Het blijkt dat bij de langzaam groeiende kuikens veel minder kuikens voorkomen met afwijkingen/irritaties dan bij de snelgroeiende kuikens. Ook de ernst van deze afwijkingen is minder. Dit alles is conform voorgaande proeven. De wijze van huisvesten had geen effect op de uitwendige kwaliteit.

Tabel 2.11 Mate van borstirritatie, dijkkrassen, brandhakken en voetzoolirritaties op de dag voor het afleveren bij beide huisvestingsystemen en beide typen kuikens

Kenmerk	Snelgroeiend kuiken		Langzaam groeiend kuiken	
	donkerstal	uitloopstal	donkerstal	uitloopstal
<i>Borstirritatie</i>				
geen	7,6	11,3	46,1	45,1
licht	57,0	57,6	49,3	47,6
matig	34,4	30,6	4,6	7,2
ernstig	1,0	0,5	0,0	0,0
<i>Voetzoolirritatie</i>				
geen	21,7	15,0	94,6	90,5
licht	50,3	56,0	5,4	9,2
matig	28,0	29,0	0,0	0,3
<i>Hakirritatie</i>				
geen	56,7	62,5	91,9	97,4
licht	32,8	35,2	7,6	2,6
matig	10,4	2,3	0,5	0,0
<i>Dijkkrassen</i>				
geen	93,5	92,3	99,8	99,5
licht	6,5	7,7	0,2	0,5
matig	0,0	0,0	0,0	0,0

## 3. Consumentenonderzoek

### 3.1 Werkwijze

Op verzoek van Praktijkonderzoek en het LEI heeft TNO Voeding te Zeist in 2001 een sensorisch onderzoek uitgevoerd. De dieren voor dit onderzoek waren afkomstig uit de proef van het Praktijkonderzoek (zie paragraaf 2.2). Er werden door het Praktijkonderzoek twee groepen dieren aangeleverd, namelijk een langzaam en een snelgroeiend kuiken. Van de kuikens werd zowel het borstvlees (filet) als het pootvlees (dijgedeelte) beoordeeld. Tabel 3.1 geeft een volledig overzicht van de verschillende proefgroepen. Uitdrukkelijk moet vermeld worden dat uitsluitend vlees van de hennen beoordeeld is.

Tabel 3.1 Overzicht van de onderzochte monsters kuikenvlees

Code	Groei
F1 (filet)	Snelgroeiend kuiken (42 dagen oud)
P1 (pootvlees)	Snelgroeiend kuiken (42 dagen oud)
F3 (filet)	Langzaam groeiend kuiken (56 dagen)
P3 (pootvlees)	Langzaam groeiend kuiken (56 dagen)

Het sensorisch onderzoek werd uitgevoerd op 6 en 7 december 2001 door een particulier bureau (Essensor) met circa 100 consumenten (gebruikers van kippenvlees) uit Heerlen en omgeving. Voor de bereiding van het vlees is een algemene procedure gevolgd. Hierover is overleg gepleegd met een chef-kok en een tweetal deskundigen op dit terrein. In bijlage 3 is de gevolgde bereidingsprocedure beschreven. De consumenten hebben het vlees beoordeeld zonder informatie over de houderijmethode, met andere woorden er is 'blind' geproefd. De gegevens werden univariaat (per attribuut of kenmerk) geanalyseerd met behulp van variantieanalyse.

### 3.2 Resultaten

#### 3.2.1 Algemeen

In tabel 3.2 wordt een overzicht gegeven van de antwoorden op een aantal algemene vragen. Bij het panel lijken de vrouwen en de ouderen oververtegenwoordigd. Waarschijnlijk omdat deze groepen overdag meer tijd hebben om deel te nemen aan een consumentenpanel. Het merendeel van de consumenten eet gemiddeld minimaal 1 keer per week kip, en het meest



gegeten kippenvlees is filet. Het panel kan dus als representatief worden beschouwd voor een belangrijke groep consumenten.

Tabel 3.2 Beantwoording van algemene vragen door het consumentenpanel (N=101)

Vraag	Antwoordmogelijkheden	Frequenties	Percentages
Wat is uw geslacht?	Man	34	34
	Vrouw	67	67
Wat is uw leeftijd?	< 20	10	10
	20-30	19	19
	31-40	14	14
	41-50	19	19
	51-60	21	21
	> 60	18	18
Hoe vaak eet u kippenvlees?	Dagelijks	1	1
	Gemiddeld 2 tot 5 keer per week	17	17
	Gemiddeld 1 keer per week	52	52
	Gemiddeld 2 keer per maand	20	20
	Gemiddeld 1 keer per maand	9	9
	< 1 keer per maand	2	2
Welke vorm van kip eet u regelmatig (ongeveer 1 keer per maand)? U mag hier meerdere antwoorden invullen.	Hele kip	33	17
	Borstvlees zoals filets	90	46
	Pootvlees zoals drumsticks en dijnen	43	22
	Kipsnacks zoals kipburgers en nuggets	28	28

### 3.2.2 Filetvlees

In deze paragraaf worden de resultaten besproken van de variantieanalyse om aan te geven op welke onderdelen het filetvlees van de langzaam groeiende kuiken significant in verschillend is in smaak van de snelgroeiende kuikens. Tabel 3.3 geeft de resultaten.

Op basis van de resultaten van tabel 3.4 kan geconcludeerd worden dat het type kuiken voor filetvlees voor een aantal aspecten (geur, uiterlijk, sappigheid, malsheid en stevigheid) een significant effect had. Het filetvlees van het langzaam groeiend kuiken heeft een lekkerder geur en uiterlijk en is minder sappig en mals en meer stevig dan het filetvlees van het snelgroeiend kuiken.

Tabel 3.4 geeft een overzicht van de antwoorden op de vraag betreffende de vergelijking van het beste en het slechtste monster filet. Medegedeeld werd dat de winkelprijs van filet gemiddeld 8,2 euro (*f* 18,-) per kilogram bedroeg. Hieronder staan de frequenties van de antwoorden vermeld; deze zijn nagenoeg gelijk aan de percentages. Bedacht moet worden dat het panel was geworven op basis van gebruik en niet op basis van inkopen doen.

Tabel 3.3 Resultaten van de variantieanalyse op het totaal oordeel en diverse smaakaspecten van filetvlees zoals beoordeeld door 100 consumenten

	Snelgroeïend kuiken a)	Langzaam groeiend kuiken a)
Rapportcijfer b)	6,80	7,06
Geur c)	3,45 <sup>a</sup>	3,64 <sup>b</sup>
Afwijkende geur d)	2,06	1,93
Uiterlijk c)	3,40 <sup>a</sup>	3,95 <sup>b</sup>
Zichtbaar vet e)	2,92	2,91
Smaak c)	3,50	3,47
Afwijkende smaak d)	2,13	2,16
Sappigheid f)	2,27 <sup>b</sup>	2,02 <sup>a</sup>
Malsheid g)	2,57 <sup>b</sup>	2,40 <sup>a</sup>
Stevigheid h)	3,11 <sup>a</sup>	3,27 <sup>b</sup>

a) Gemiddelde scores met (een) verschillende letter(s) zijn statistisch significant verschillend ( $P < 0,05$ ); indien geen letters worden vermeld vertoont de variantieanalyse geen significant resultaat; b) 1 t/m 10, 2) 1 = helemaal niet lekker - 5 = heel erg lekker; c) 1 = helemaal geen afwijking - 5 = zeer sterke afwijking; d) 1 = veel te weinig vet - 3 = precies goed - 5 = veel te veel vet; e) 1 = veel te weinig sappig - 3 = precies goed - 5 = veel te sappig; f) 1 = veel te weinig mals - 3 = precies goed - 5 = veel te mals; g) 1 = veel te weinig stevig - 3 = precies goed - 5 = veel te stevig.

Tabel 3.4 Hoeveel bent u bereid meer te betalen voor het beste stukje vlees in vergelijking met het slechtste stukje? (De basisprijs is 8,2 euro of f 18,- per kilogram.)

Antwoord	Frequentie (n=101)
Niets extra's	24
Maximaal 5% extra (f 1,-)	12
Maximaal 11% extra (f 2,-)	34
Maximaal 17% extra (f 3,-)	20
Maximaal 22% extra (f 4,-)	10
Meer dan 22% extra (f 4,-)	1

### 3.2.3 Pootvlees

In deze paragraaf worden de resultaten besproken van de variantieanalyse om aan te geven op welke sensorische onderdelen het pootvlees van de langzaam groeiende kuiken significant verschillend is van de snelgroeïende kuikens. Tabel 3.5 geeft de resultaten.

Voor het pootvlees kan geconcludeerd worden dat er voor alle smaakaspecten geen significante verschillen waren tussen het langzaam en snelgroeïend kuiken.

Tabel 3.6 geeft een overzicht van de antwoorden op de vraag betreffende de vergelijking van het beste en het slechtste monster pootvlees. Medegedeeld werd dat de winkelprijs van pootvlees gemiddeld 3,64 euro (f 8,-) per kilogram bedroeg. Hieronder staan de frequenties van de antwoorden vermeld; deze zijn nagenoeg gelijk aan de percentages. Ook hier moet bedacht worden dat het panel was geworven op basis van gebruik en niet op basis van inkopen doen.

Tabel 3.5 Resultaten van de variantieanalyse voor het totaal oordeel en verschillende smaakaspecten van pootvlees zoals beoordeeld door 100 consumenten

	Snelgroeïend kuiken	Langzaam groeiend kuiken
Rapportcijfer b)	6,31	6,20
Geur c)	3,37	3,37
Afwijkende geur d)	2,00	2,00
Uiterlijk c)	2,79	2,73
Zichtbaar vet e)	3,67	3,81
Smaak c)	3,15	3,19
Afwijkende smaak d)	2,35	2,29
Sappigheid f)	2,81	2,92
Malsheid g)	2,83	2,90
Stevigheid h)	2,88	2,90

a) Gemiddelde scores met (een) verschillende letter(s) zijn statistisch significant verschillend ( $P < 0,05$ ); indien geen letters worden vermeld vertoont de variantieanalyse geen significant resultaat; b) 1 t/m 10, 2) 1 = helemaal niet lekker - 5 = heel erg lekker; c) 1 = helemaal geen afwijking - 5 = zeer sterke afwijking; d) 1 = veel te weinig vet - 3 = precies goed - 5 = veel te veel vet; e) 1 = veel te weinig sappig - 3 = precies goed - 5 = veel te sappig; g) 1 = veel te weinig mals - 3 = precies goed - 5 = veel te mals; h) 1 = veel te weinig stevig - 3 = precies goed - 5 = veel te stevig.

Tabel 3.6 Hoeveel bent u bereid meer te betalen voor het beste stukje vlees in vergelijking met het slechtste stukje? (De basisprijs is 3,64 euro of f 8,- per kilogram.)

Antwoord	Frequentie (n=101)
Niets extra's	16
Maximaal 6% extra (f 0,50)	10
Maximaal 13% extra (f 1,-)	22
Maximaal 19% extra (f 1,50)	20
Maximaal 25% extra (f 2,-)	28
Meer dan 25% extra (f 2,-)	5

## 4. Economische evaluatie dierenwelzijn

### 4.1 Welzijnsindicatoren

Enkele jaren geleden is door de leerstoelgroep Agrarische Bedrijfseconomie van de Wageningen Universiteit en het LEI een wetenschappelijke studie uitgevoerd naar de mogelijkheden om het dierenwelzijn in de kuikenvleesketen te verbeteren. In deze studie is via de mening van 36 deskundigen de waardering van maatregelen tot verbetering van het dierenwelzijn gekwantificeerd. Hierbij werd gebruikgemaakt van de methode van Conjoint Analyse (Maurice et al., 1999). De rangschikking van factoren die de totale groep van deskundigen als belangrijk voor het welzijn van vleeskuiken beoordeelden is weergegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1 Rangschikking van factoren in de vleeskuikenhouderij van belang voor het dierenwelzijn volgens 36 deskundigen

Maatregel	Beschrijving	Waardering
1. Strooisel	Dieren beschikken over strooisel	16,8
2. Groeiniveau dier	Gebruik van langzaam groeiende rassen	12,5
3. Verlichting	Verlichting met een dag-en-nachtritme	9,9
4. Bezetting	Minder dieren per m <sup>2</sup> stal	8,7
5. Strooiselkwaliteit	Droog en rul strooisel	7,8
6. Uitladen	Geen dieren tussentijds uitladen	4,9
7. Graan strooien	Graan bijstrooien in het strooisel	3,7
8. Zitstokken	Geen zitstokken plaatsen in de stal	0,9

Per onderdeel wordt een korte toelichting gegeven:

- strooisel: in de huidige praktijk worden vleeskuikens uitsluitend gehouden in stallen met strooisel;
- groeiniveau: verlaging van het groeiniveau betekent dat de pluimveehouders gebruikmaken van langzaam groeiende rassen. Dit aspect wordt in dit rapport als basis genomen door de groeiperiode te verlengen van 40 naar 50 tot 56 dagen;
- verlichting: in de praktijk wordt veel gebruikgemaakt van continue licht of intermitterende verlichting (gedurende het hele etmaal bijvoorbeeld 1 uur licht en 3 uur donker). Onderzoek in binnen- en buitenland heeft veelvuldig aangetoond dat het gebruik van lichtschema's de resultaten verbetert met als gevolg een beter economisch resultaat. Dit betekent dat het gebruik van een dag-nachtritme, met bijvoorbeeld een donkerperiode van 6 uur, niet tot hogere kosten leidt voor de vleeskuikenhouder. Op dit moment wordt in de praktijk al door een deel van de bedrijven een lichtschema met een dag-nachtritme toegepast;

- bezetting: op veel bedrijven is de bezetting in kilogram vlees per m<sup>2</sup> op het einde van de groeiperiode tussen de 40 en 45 kg. Recente voorstellen vanuit de EU noemen een bezettingsdichtheid van 30 tot maximaal 38 kg gewicht per m<sup>2</sup> staloppervlakte. Hiermee wordt het dierenwelzijn verbeterd, maar stijgen de kosten voor de vleeskuikenhouderij. In enkele omliggende landen, zoals Duitsland, het Verenigd Koninkrijk en Denemarken is de bezettingsdichtheid via regelgeving en convenanten aan een maximum gebonden;
- strooiselkwaliteit: volgens een werkgroep van de Raad voor Dieraangelegenheden (RDA, 1999) is de voorziening van droog en rul strooisel van groot belang voor het dierenwelzijn, maar tevens voor de kwaliteit van het te leveren product. Dit betekent dat de vleeskuikenhouder zal streven naar droog strooisel. In de studie van de Wageningen Universiteit is de strooiselkwaliteit gegarandeerd via een zogenaamd strooisel beluchtingssysteem. Een dergelijk systeem is ontwikkeld om de ammoniakemissie te reduceren. Toepassing in de praktijk heeft zich echter niet doorgezet door de hoge kosten en beperkte inpasbaarheid in bestaande stallen;
- uitladen: een deel van de dieren tussentijds uitladen geeft verstoring van de rust in de stal en kans op ziekte-insleep;
- graan bijstrooien: dit wordt toegepast in de scharrelhouderij en geeft de dieren afleiding en bevordert het scharrelgedrag in het strooisel;
- zitstokken: onduidelijk is of het gebruik van zitstokken positief is voor het dierenwelzijn. In de studie van de Wageningen Universiteit werd door de deskundigen, als totale groep, de voorziening van zitstokken zelfs negatief beoordeeld. Met andere woorden, zitstokken zouden het dierenwelzijn verslechteren.

In deze studie wordt ervan uitgegaan dat de vleeskuikens gehouden worden in strooiselstallen en dat er gebruikgemaakt wordt van een lichtschema met een minimale donkerperiode van 6 uur. Via het management zal de vleeskuikenhouder alles in het werk stellen om het strooisel in de stal droog en rul te houden. Aanvullend hierop kunnen de volgende maatregelen worden toegepast:

- verlenging van de groeiperiode van 42 naar 50 tot 56 dagen;
- verlaging van de bezetting naar 25 kg per m<sup>2</sup> staloppervlakte (EU handelsnorm voor scharrelkuikens);
- overdekte buitenuitloop.

De beide laatste maatregelen zijn in de studie van de Wageningen Universiteit niet meegenomen. Hierdoor is het niet mogelijk alle maatregelen te vergelijken en te kwantificeren via welzijnspunten uit de genoemde studie. Wel blijft de rangorde, zoals gegeven in tabel 4.1, bruikbaar om aan te geven dat groeiniveau en dierbezetting als belangrijke factoren benoemd zijn voor het dierenwelzijn.

## 4.2 Kosten voor het vleeskuikenbedrijf

### 4.2.1 Langzaam groeiend kuiken met toegang tot een overdekte buitenuitloop

Op basis van alle verzamelde informatie kan een houderijsysteem beschreven worden dat voldoet aan de belangrijkste factoren van dierenwelzijn uit de studie van de Wageningen Universiteit (zie tabel 4.1). In een dergelijk houderijsysteem wordt in een strooiselstal (punt 1 uit tabel 4.1) gebruikgemaakt van een langzaam groeiend vleeskuiken (punt 2). De bezetting in de tweede fase van de groeiperiode wordt verlaagd tot 30 kg per m<sup>2</sup> staloppervlakte (punt 4 uit tabel 4.1) door toegang te verstrekken tot een overdekte buitenuitloop. Zoals gesteld is toegang tot de buitenlucht in de studie van Wageningen Universiteit niet als factor meegenomen. Het is echter evident dat een buitenuitloop als een belangrijk dierenwelzijnsattribuut wordt aangemerkt.

In het onderzoek van het Praktijkonderzoek is een langzaam groeiend kuiken met of zonder uitloop vergeleken met een regulier kuiken met of zonder uitloop. Dit levert een viertal proefgroepen op. De resultaten van een zomer- en een winterkoppel staan beschreven in hoofdstuk 2. Omdat het streefgewicht bij afleveren 2.200 gram was, wordt in de berekening uitgegaan van dit gewicht en zijn alle andere technische uitgangspunten (met name voerconversie en lengte productieperiode) hiervoor gecorrigeerd. De groeiperiode van het gangbare kuiken is teruggebracht tot 40 dagen, terwijl die van het alternatieve kuiken met een dag is toegenomen tot 51. Omdat er geen significante verschillen in uitval binnen een type kuiken zijn waargenomen, is voor de uitval het gemiddelde per kuikensoort genomen. De uitval is dan 4,2% voor het reguliere kuiken en 1,2% voor het langzaam groeiende kuiken. Tabel 4.2 geeft de belangrijkste uitgangspunten en resultaten.

Tabel 4.2 Technische uitgangspunten voor een regulier en langzaam groeiend vleeskuiken met en zonder uitloop

	Snelgroeiend kuiken		Langzaam groeiend kuiken	
	controle	met uitloop	controle	met uitloop
<i>Technisch</i>				
Gewicht (g)	2.200	2.200	2.200	2.200
Bezettingsdichtheid (st/m <sup>2</sup> )	17,5	17,5	17,5	17,5
Bezettingsdichtheid (kg/m <sup>2</sup> )	36,9	36,9	38	38
Bezettingsdichtheid met uitloop (kg/m <sup>2</sup> )		28,9		29,8
Aanhoudingsduur (dagen)	40	40	51	51
Uitval (%)	4,2	4,2	1,2	1,2
Voerconversie	1,70	1,72	2,05	2,07
Aantal rondes per jaar	7,2	7,2	6,0	6,0

Bij gebruik van de overdekte uitloop krijgen de dieren extra ruimte waardoor de maximale bezetting (op de laatste dag) verlaagd wordt van 38 naar 30 kg per m<sup>2</sup>.

In de variant met uitloop krijgen de vleeskuikens extra stal ter beschikking door toepassing van een overdekte buitenuitloop. De gangbare stal is verbreed van 18 tot 23 m (28% meer oppervlak). Naast de stal wordt een uitbouw gerealiseerd met een geïsoleerd dak en een open zijwand met windbreekgaas. De uitloop is voorzien van een verharde vloer met een dunne laag strooisel. De vleeskuikens hebben vanaf 4 weken overdag toegang tot de uitloop. In de uitloop heerst de buitentemperatuur. De investering van een overdekte uitloop wordt geschat op 136 euro per m<sup>2</sup> uitloop. Aanpassing van het ventilatiesysteem (half automatisch) kost 9 euro per m<sup>2</sup> uitloop. Bij berekening van de kostprijs is de investering voor de stal en inventaris gesteld op respectievelijk 171 en 69 euro per m<sup>2</sup>. De kuikensprijs voor zowel het reguliere als het langzaam groeiende kuiken is gesteld op 26,45 cent. De voerprijs is gemiddeld 23,82 euro per 100 kg. De uitgangspunten voor de overige toegerekende kosten zijn ontleend aan Praktijkonderzoek (KWIN 2002/2003) en informatie uit het Bedrijven-Informatienet van het LEI (het Informatienet) (LEI, 2002). Voor het langzaam groeiende kuiken zijn de kosten voor diergezondheid geschat op 80% van de kosten voor het reguliere kuiken. Ingeval de kuikens toegang krijgen tot buitenuitloop zijn de verwarmingskosten met 50% verhoogd. De resultaten van de kostprijsberekening staan in tabel 4.3.

Tabel 4.3 Economisch resultaat (in centen per kilogram levend gewicht) voor een regulier en langzaam groeiend vleeskuiken met en zonder uitloop

	Snelgroeiend kuiken		Langzaam groeiend kuiken	
	controle	met uitloop	controle	met uitloop
Kuiken	12,5	12,5	12,2	12,2
Voer	40,5	40,9	48,9	49,4
Overig toegerekend	8,9	9,7	8,3	9,1
Huisvesting	7,0	10,9	8,1	12,6
Arbeid en algemene kosten	6,3	6,3	7,3	7,3
Totaal	75,3	80,4	84,8	90,6
Toename		5,2 (+7%)	9,6 (+13%)	15,4 (+20%)

Voor de vleeskuikenuitlooper zal de kostprijs voor het reguliere kuiken bij aanbieden van overdekte uitloop stijgen met 5,2 cent per kilogram levend gewicht. Dit betekent een verhoging van de kosten met 7%. De kostenstijging zit vooral in de huisvesting (extra oppervlakte overdekte uitloop) en extra verwarmingskosten.

Voor het langzaam groeiende kuiken neemt de kostprijs met 9,6 cent per kilogram levend gewicht (+13%). De kosten stijgen vooral ten gevolge van hogere voerkosten als gevolg van het hogere voerverbruik, een toename van de huisvestingskosten per kilogram (door de langere aanhoudingsduur en dus minder rondes per jaar), en hogere arbeidskosten per kilogram (uitgaande van een gelijke vergoeding per m<sup>2</sup> stal per jaar). Hiertegenover staan iets lagere kosten voor diergezondheid en voor eendagskuikens (lagere uitval). Bij gebruik van het langzaam groeiende kuiken en de overdekte uitloop stijgen de kosten met 15,4 cent per kilogram levend gewicht. Dit is een kostprijsstijging van 20%.

#### 4.2.2 Scharrelvleeskuiken

Europese regelgeving geeft aan dat een vleeskuiken dat minimaal 56 dagen gehouden wordt bij een bezetting die lager is dan 25 kg (of maximaal 12 dieren per m<sup>2</sup> staloppervlakte) vermarkt mag worden onder de naam 'scharrelkuiken'. Bijlage 6 geeft een samenvattend overzicht van EU regelgeving handelsnormen voor vlees van pluimvee.

Nederlandse regelgeving van het Productschap Pluimvee en Eieren stelt echter aanvullende eisen voor de houderij bij de term Scharrelkuiken. De minimumleeftijd is gesteld op 63 dagen en tevens zijn er extra eisen aan het voer (70% graan of graanbijproducten), maximale koppelgrootte, los strooisel, daglicht, graan bijstrooien en beperkt gebruik van geneesmiddelen. Bijlage 7 geeft een overzicht van de eisen gesteld binnen de Nederlandse verordening bijzondere slachtpluimveehouderijsystemen. Een vleeskuiken gehouden volgens deze specificaties is fors duurder dan het gangbare kuiken. Duidelijk is dat deze stijging van de kostprijs buiten de doelstelling van dit project, een maximale stijging van de kosten met 25%, valt. Dit betekent dat bij de vermarkting van een langzaam groeiend kuiken, zoals gekozen bij de opzet van dit project, de term 'scharrel' niet gebruikt mag worden.

De vraag kan gesteld worden wat de extra kostprijs is om te voldoen aan de EU-eisen gesteld voor scharrelvleeskuikens. In dat geval is de minimumleeftijd van de dieren 56 dagen en de bezetting in de stal is maximaal 12 dieren of 25 kg per m<sup>2</sup> staloppervlakte. De dieren krijgen geen toegang tot een buitenuitloop. Op basis van de praktijkproeven kan dan berekend worden dat de meerprijs voor de vleeskuikenhouders 25 tot 30% bedraagt. Nogmaals wordt vermeld dat dit kuiken op basis van aanvullende Nederlandse regelgeving niet onder de naam 'scharrel' vermarkt mag worden.

### 4.3 Slachterij

De berekende kostprijs van het vleeskuiken is voor de volgende schakel in de keten, de slachterij, de inkoopprijs. De slachterij kan het geslachte product als griller (het hele kuiken) verkopen of de griller wordt verder opgedeeld en de delen worden verkocht. Bij het laatste marktsegment zijn de zogenaamde opdeelrendementen van belang. Voor beide varianten is een economische evaluatie uitgevoerd.

De langzaam groeiende kuikens zijn vergeleken met de gangbare kuikens waarbij is uitgegaan van de vier varianten zoals besproken in paragraaf 4.2, te weten:

1. snelgroeiend kuiken gangbaar gehouden;
2. snelgroeiend kuiken met uitloop;
3. langzaam groeiend kuiken gangbaar gehouden;
4. langzaam groeiend kuiken met uitloop.

Op basis van een gangbare inkoopprijs van 0,70 euro per kilogram is de inkoopprijs van het regulier kuiken met buitenuitloop verhoogd naar 0,77. De prijs voor het langzaam groeiende kuiken is verhoogd naar 0,82 euro en bij gebruik van een buitenuitloop is de inkoopprijs 0,87 euro per kilogram levend gewicht. De inkooprijzen voor een langzaam groeiend vleeskuiken zijn hierbij verhoogd met een integratietoeslag van 2 cent per kilogram levend



gewicht. Er is gerekend met een integratietoeslag om de extra kosten als gevolg van kleinschalige productie te compenseren.

Op basis van het technisch onderzoek kan geconcludeerd worden dat het grillrenderment van de langzaam groeiende kuikens gelijk is aan dat van de gangbare kuikens. Het filetrendement is echter wel lager. In de berekeningen is het verschil gesteld op 1,0%. De uitgangspunten staan in tabel 4.4.

Tabel 4.4 *Uitgangspunten voor de slachterij bij afzet van grillers of delen met een snelgroeiend (40 dagen) en langzaam groeiend vleeskuiken (51 dagen) met of zonder buitenuitloop*

	Snelgroeiend kuiken		Langzaam groeiend kuiken	
	controle	met uitloop	controle	met uitloop
Gewicht (g)	2.200	2.200	2.200	2.200
Inkoopprijs voor de slachterij (euro/kg)	0,70	0,77	0,82	0,87
Grillrenderment (% van levend gewicht)	68,5	68,5	68,5	68,5
Grillergewicht (gram)	1.507	1.507	1.507	1.507
Filet (% van griller)	26,6	26,8	25,6	25,7
Poten (% van griller)	36,2	36,2	36,0	35,9
Vleugels (% van griller)	11,0	11,0	11,7	11,7
Rest (% van griller)	26,2	26,0	26,7	26,7

Tabel 4.5 *Berekende prijs van de griller c.q. delen om te komen tot eenzelfde ketenresultaat voor de slachterij bij zowel een snelgroeiend (40 dagen) als een langzaam groeiend vleeskuiken (51 dagen) met of zonder buitenuitloop*

	Snelgroeiend kuiken		Langzaam groeiend kuiken	
	controle	met uitloop	controle	met uitloop
<b>Ketenresultaat</b>				
Ketenresultaat verkoop griller (euro/dier) a)	0,57	0,57	0,57	0,57
Bij een opbrengstprij per griller (euro/kg)	1,40	1,47	1,58	1,65
Toename (in %)		5	13	18
<b>Ketenresultaat verkoop delen (euro/dier) b)</b>				
Bij een opbrengstprij van				
Opbrengstprij filet (euro/kg)	4,00	4,16	4,48	4,64
Opbrengstprij poten (euro/kg)	1,60	1,66	1,79	1,86
Opbrengstprij vleugels (euro/kg)	1,10	1,14	1,23	1,28
Opbrengstprij rest (euro/kg)	0,15	0,16	0,17	0,17
Toename voor alle delen (in %)		4	12	16

a) Brutomarge: opbrengsten verkoop griller minus aankoop dieren; b) Brutomarge: opbrengsten delen minus aankoop dieren.

Tabel 4.5 geeft de resultaten voor de slachterij bij afzet van grillers of afzet in delen. Bij een inkoopprijs van 0,82 euro per kilogram (langzaam groeiend kuiken zonder uitloop) en een gelijk grillerrendement van 68,5% moet de prijs van een griller stijgen van 1,40 naar 1,58 euro per kilogram griller om te komen tot een gelijk ketenrendement. Dit is een stijging met 13%. Bij opdelen van de kuikens is het filetrendement 25,6%; dit is 1,0 procentpunt lager dan het gangbare kuiken. Om tot een gelijk ketenrendement te komen, moeten de prijzen van filet, poten en vleugels stijgen met 12%. De filetprijs stijgt dan bijvoorbeeld van 4,00 naar 4,48 euro per kilogram.

Bij een inkoopprijs van 0,87 euro per kilogram (langzaam groeiend kuiken met overdekte uitloop) moet de grillerprijs stijgen van 1,40 naar 1,65 euro per kilogram. Dit is een stijging van 18%. Bij verkoop van delen moet de prijs van filet, poten en vleugels stijgen met 16%. Voor bijvoorbeeld filet betekent dit een stijging van 4,00 naar 4,64 euro per kilogram.

De Nederlandse slachterijen leveren slechts een klein deel van de productie als griller. Vooral de Nederlandse en Britse markt vraagt naar borstvlies. Een belangrijk deel van de poten wordt afgezet in landen buiten de EU waar de kans op een meerprijs voor dierenwelzijn en/of productkwaliteit nihil is. Dit betekent dat met een meerprijs uitsluitend op filetvlees rekening gehouden moet worden. Indien een meerprijs van een langzaam groeiend kuiken uitsluitend behaald kan worden op de duurdere delen, dienen de extra kosten toegerekend te worden aan de filet. In dat geval wordt het filet in de variant zonder uitloop 20 en met uitloop 27% duurder.

## 5. Ervaringen in het buitenland

In dit hoofdstuk wordt in beknopte vorm informatie verstrekt met betrekking tot de houderij en vermarkting van alternatief kuikenvlees in enkele omliggende landen. In deze paragraaf wordt enkele malen verwezen naar de EU-handelsnormen voor pluimveevlees. In bijlage 6 staat een samenvattend overzicht van de EU-regelgeving.

### 5.1 Denemarken

De Deense pluimveeverwerker Danpo is in de zomer van 2001 gestopt met de productie van scharrelvleeskuikens. Het oorspronkelijke streven van Danpo was een marktaandeel te bereiken van 10%. De afzet bleef echter steken op minder dan 2% van de circa 50 miljoen vleeskuikens die het bedrijf jaarlijks op de markt brengt. Het genoemde marktaandeel is volgens de firma te gering voor een efficiënte en rendabele productieketen.

Navraag bij de Deense voorlichtingsdienst gaf aan dat het Deense 'skrabeekilling' (scharrelkuiken) door Danpo werd gehouden volgens de EU-handelsrichtlijn. Dit houdt in dat de kuikens bij slacht minimaal 56 dagen oud zijn en dat de bezetting maximaal 25 kg per vierkante hokruimte (of maximaal 12 dieren) bedraagt. De Denen voegen hieraan toe dat het voer minimaal 65% granen bevat en een donkerperiode voor de kuikens van minimaal 8 uur per etmaal.

De kuikens werden vermarkt als hele kuikens in zowel vers als bevroren vorm. De prijs was circa 46 kronen per kilogram, te vergelijken met een prijs van 30 kronen voor de gangbare kip. Dit betekent een meerprijs in de winkel van 50%. Een van de problemen was het hoge gewicht van de scharrelkuikens. Bij een levend gewicht van 2,5 kg wordt de totaalprijs van de griller te hoog. De prijs van een (zwaardere) griller kon daarbij oplopen tot 80 kronen, waarmee het product voor de consument meer dan tweemaal duurder was dan het gangbare kuiken. Volgens de voorlichtingsdienst was het te hoge grillergewicht de belangrijkste oorzaak van de lage verkopen. De verkopen bleven steken op 10.000 kuikens per week. Middels technisch onderzoek is getracht het eindgewicht van de 56-dagenkuikens te reduceren. Hierbij is gebruikgemaakt van andere rassen, uitsluitend houden van hennen en voerbepijking. Geen van de genoemde methoden gaf een bevredigend resultaat.

### 5.2 Verenigd Koninkrijk

In het Verenigd Koninkrijk (VK) wordt in veel supermarkten naast de gangbare vleeskuikens ook biologische en scharrelvleeskuikens aangeboden. De scharrelkuikens zijn gehouden volgens de EU-handelsrichtlijn voor 'scharrel met uitloop' en worden vermarkt onder de naam 'free range'. De markt kan ingedeeld worden in vier groepen: traditioneel, 'free range', 'label rouge', en biologisch. Bij een bezoek aan een willekeurige Tesco supermarkt bleek dat naast

het gangbare kuikenvlees een keur aan producten (hele kuikens en delen) van biologisch en 'free range'-kuikenvlees werd aangeboden. Ter illustratie de prijzen (najaar 2001) in de betreffende supermarkt: (omgerekend in euro per kilogram) voor een heel kuiken 2,55 (gangbaar), 6,13 ('free range') en 8,35 (biologisch). Voor kipfilet waren de prijzen 18,15 (gangbaar), 22,73 ('free range') en 25,44 euro per kilogram voor biologisch. Naast het gangbare product onder de naam Tesco werd er ook kipfilet aangeboden onder de naam 'value' voor een prijs van 10,45 euro per kilogram. Vermeld moet worden dat deze prijzen genoteerd zijn in slechts 1 supermarkt en uitsluitend illustratief bedoeld zijn.

Bij een bezoek aan de onderzoeksinstelling ADAS Gleadthorpe bleek dat er veel praktijkonderzoek uitgevoerd wordt met langzaam groeiende vleeskuikens in combinatie met het gebruik van een buitenuitloop. In een grootschalig EU-gefinancierd onderzoek zijn allereerst meerdere rassen die langzaam groeien vergeleken en in het tweede deel van het onderzoek wordt het gebruik van de uitloop onderzocht. Hierbij wordt gekeken naar vele factoren die hierop van invloed zijn: weersomstandigheden, leeftijd van de dieren, voorzieningen in de uitloop (onder andere beschutting, drinkwatervoorziening en soort beplanting). Een speciaal punt van aandacht is de opbouw van de ziektedruk bij de vleeskuikens. Uit de proeven bleek dat beschutting via coniferen wigwams het gebruik van de uitloop stimuleert. Tevens bleek dat in enkele proeven de uitval relatief hoog was.

Uit diverse gesprekken bleek dat in het VK bij de afzet van vleeskuikens het dierenwelzijn zeker een rol speelt. Het dierenwelzijn is dan echter slechts een onderdeel van het marketingconcept. Het is belangrijk te werken aan een goed imago bij de consument van een bepaald houderijconcept. Daarbij zal de smaak van het product bepalend zijn bij de verkoopwaarde van het product. In het VK is een deel van de consumenten bereid voor een dergelijk product een meerprijs te betalen. Wel wordt gesteld dat een markt voor een scharrelvleeskuiken beperkt van omvang zal blijven en als zodanig als een niche markt gekwalificeerd moet worden.

## **5.3 Frankrijk**

### **5.3.1 Markt**

In Frankrijk heeft het zogenaamde 56 dagen zich onder de naam 'Certifié' een vaste positie in de markt verworven. In de vermarkting staat de langere groeiperiode, het plantaardige voer en de gecontroleerde productieketen centraal. De kuikens worden in de regel gehouden bij een gematigde bezettingsdichtheid (circa 18 dieren per m<sup>2</sup> staloppervlakte) en in gangbare stallen. Het dierenwelzijn krijgt daarbij weinig tot geen aandacht maar wel de smaak en kwaliteit van het product. Het Certifié-kuikens heeft inmiddels een vaste positie in de markt ingenomen en wordt zowel als hele kip, in delen of als verwerkt product verkocht. Hoewel de Franse marktsituatie interessante informatie geeft voor de mogelijkheden van een langzaam groeiend vleeskuikens zijn er toch duidelijke verschillen. Zo is de afzet binnen Nederland eigenlijk alleen maar gericht op gemak (delen verkoop) en prijs. In Frankrijk ligt het accent minder op prijs en meer op smaak en kwaliteit. Daarbij komt dat in de Franse supermarkten een belangrijk deel van de schapruimte nog ingenomen wordt door hele kip. De in dit rapport genoemde lagere filetrendementen spelen dan bij de vermarkting van de hele kip, zoals in Frankrijk, dus

een minder belangrijke rol. In hoofdstuk 6 wordt nader ingegaan op Franse marktsituatie en de vertaalslag naar de Nederlandse markt en consument.

### 5.3.2 Primaire sector

In Frankrijk is er al jaren ervaring met de houderij van de langzaam groeiende vleeskuikens. Om een indruk te krijgen van de productie resultaten, de praktijkervaringen en aspecten van dierenwelzijn is in Frankrijk een vermeerderingsbedrijf en twee bedrijven met vleeskuikens bezocht. Deze bezoeken hebben plaats gevonden tijdens een studiereis gehouden in het voorjaar van 2000.

In Frankrijk worden vleeskuikens van langzaam groeiende rassen vaak gehouden in minder moderne stallen. Hoewel in deze stallen de omgevingsfactoren vaak minder optimaal zijn hoeft dat bij langzaam groeiende soorten niet direct te leiden tot lagere productieresultaten. Het bezochte bedrijf met langzaam groeiende vleeskuikens was modern van opzet. De kuikens werden gehouden op tarwestro bij een bezetting van 18 dieren per m<sup>2</sup>. Opvallend was dat de hennen en hanen gescheiden gehouden werden. De hanen worden enkele dagen eerder aan de slachterij geleverd dan de hennen. Het voordeel van gescheiden afleveren van hennen en hanen zit vooral in de hogere uniformiteit in gewichten. De leeftijd van de dieren bij afleveren was minimaal 56 dagen. Er zijn van dit bedrijf geen cijfers verzameld, maar de kuikens maakten een vitale indruk.

Op het bezochte bedrijf met ouderdieren werden dwergmoederdieren gehouden van het type JA57 als moederlijn. De moederdieren werden gehouden met een reguliere haan (I99).

De algemene indruk was dat de moederdieren zeer rustige dieren zijn. De hennen worden tijdens de gehele legperiode niet beperkt in voerhoeveelheid. De productie is met 200 tot 220 broedeieren duidelijk hoger dan de gangbare moederdieren die 140 tot 150 broedeieren leggen. Op het bezochte bedrijf werden de conventionele hanen apart gevoerd, waarbij voor de hanen wel een beperkte hoeveelheid voer verstrekt werd. De hanen en hennen op dit bedrijf zijn op een leeftijd van 5 dagen snavelbehandeld. Volgens informatie van het fokbedrijf en de integratie zijn er echter veel bedrijven in Frankrijk die bij dit soort ouderdieren de snavelbehandeling achterwege laten. De dwergmoederdieren zijn duidelijk kleiner en lichter dan de gangbare moederdieren. Onduidelijk is of het gebruik van reguliere (zware) hanen bij dwergmoederdieren voor het dierenwelzijn nog negatieve gevolgen heeft. In de Franse situatie is de dierbezetting per m<sup>2</sup> staloppervlakte aangepast aan het gewicht van de hennen. Op het bezochte bedrijf werden 8,5 hennen gehouden per m<sup>2</sup>, wat hoger is dan de gangbare bezetting in Nederland (6,5-7 hennen/m<sup>2</sup>).

### 5.3.3 Praktijkcijfers

Het Franse onderzoeksinstituut Institut Technique de l'Aviculture (ITAVI 2002) verzamelt jaarlijks gegevens van pluimveebedrijven. Hierbij wordt onderscheid gemaakt naar drie houderijsystemen: standaard, 'Certifié' en 'label rouge'. In deze paragraaf wordt ingegaan op de resultaten voor het jaar 2001 voor het standaardkuiken en het 'Certifié'-kuiken. Tabel 5.1 geeft de technische resultaten en prijzen zoals geregistreerd op de Franse bedrijven.

Tabel 5.1 *Uitgangspunten en prijzen voor een standaardkuiken (40 dagen) en Certifié-kuiken (58 dagen) in Frankrijk voor het jaar 2001*

	Standaard	Certifié
Gewicht (g)	1.926	2.218
Bezettingsdichtheid (st/m <sup>2</sup> )	22	18
Bezettingsdichtheid (kg/m <sup>2</sup> )	40,3	38,9
Aanhoudingsduur (dagen)	39,6	57,7
Uitval (%)	4,8	2,5
Voerconversie	1,88	2,21
Aantal rondes per jaar	6,4	5,04
Totaal gewicht per m <sup>2</sup> per jaar (kg)	257	192
Kuikenprijs (euro/stuk)	0,227	0,269
Voerprijs (euro/100 kg)	22,20	24,39

De Franse cijfers geven aan dat het Certifié-kuiken in bijna 58 dagen naar een gewicht van 2.218 gram groeit. Het standaardvleeskuiken bereikt in bijna 40 dagen een gewicht van 1.926. Bij het Certifié-kuiken is de bezettingsdichtheid (kuiken per m<sup>2</sup> stal) lager. Hierdoor is het uiteindelijke gewicht per m<sup>2</sup> staloppervlakte voor Certifié vergelijkbaar met het standaardkuiken. De tabel laat tevens zien dat het Certifié-kuiken een duidelijk hogere voerconversie en een lagere uitval heeft in vergelijking met het standaardkuiken. Opvallend is dat de kuikenprijs voor het Certifié-kuiken 19% hoger is dan voor het standaardkuiken, terwijl het moederdier veel meer broedeieren produceert in vergelijking met een regulier moederdier. Hiervoor is geen duidelijke verklaring. De hogere voerprijs voor het Certifié-kuiken heeft waarschijnlijk te maken met aanvullende eisen die gesteld worden aan het voer.

Op basis van de technische data en de prijzen is een economische berekening gemaakt. Het resultaat staat in tabel 5.2. Bij de berekening is dezelfde methode gebruikt als bij de berekeningen voor de Nederlandse situatie (hoofdstuk 4). De investering voor de stal is voor beide houderijsystemen 170 euro en voor inventaris is dit 69 euro per m<sup>2</sup> staloppervlakte.

Tabel 5.2 *Kostprijs (euro per kilogram levend gewicht) voor een standaardkuiken (40 dagen) en Certifié-kuiken (58 dagen) in Frankrijk voor het jaar 2001*

	Standaard	Certifié
Kuiken	12,4	12,4
Voer	41,7	53,9
Overig toegerekend	10,2	8,4
Huisvesting	7,2	9,4
Arbeid en algemene kosten	6,5	8,5
Totaal	78,0	92,6
Toename		12,3 (+19%)

Het Certifié-kuiken blijkt een 19% hogere kostprijs te hebben dan het standaardkuiken. De hogere kuikenprijs van ruim 4 cent per kuiken wordt nog gecompenseerd door het hogere aflevergewicht van het Certifié-kuiken en de lagere uitval? Doordat zowel de voerprijs (+10%) als de voerconversie (+17,5%) hoger zijn, nemen de voerkosten met 29% per kilogram aflevergewicht toe. Vanwege een lagere bezetting en een langere productieperiode nemen de huisvestingskosten met ruim 30% toe. Ook de arbeidskosten en algemene kosten nemen door de langere productieperiode met meer dan 30% toe.

Vermeld moet worden dat in het Franse Certifié-concept niet alleen het soort kuiken (langzaam groeiend) onderscheidend is van de standaardhouderij. Een ander belangrijk onderscheidend kenmerk is het gebruik van plantaardig voer. In het jaar 2001 werd in het standaardvoer nog diermeel gebruikt. Inmiddels is door het diermeelverbod, sinds december 2001 ingevoerd in de EU, het onderscheid tussen plantaardig en diermeelvrij voer grotendeels verdwenen. Naast deze productiekenmerken wordt in de vermarkting vooral de gecontroleerde productiemethode en traceerbaarheid van het product naar de consument gecommuniceerd.

## 6. Markt en consument

### 6.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt een blik vooruit geworpen op de haalbaarheid van een langzaam groeiend kuiken in de Nederlandse markt. In Frankrijk heeft het langzaam groeiende kuiken (56 dagen) een positie op markt kunnen verwerven (zie paragraaf 6.3). Aan de hand van een analyse van dit Certifié-kuiken en de verschillen tussen de Nederlandse en Franse markt wordt gekeken wat de perspectieven van een dergelijk initiatief in Nederland zijn.

### 6.2 Nederlandse markt en consument

Ruim na varkensvlees (met 42,5 kg/inwoner/jaar) wordt pluimveevlees met 22,4 kg/inwoner per jaar het meest geconsumeerd in Nederland. De consumptie van pluimveevlees is in 2002 met 5 ons gestegen en in vergelijking met 1990 is de consumptie zelfs met 5 kg toegenomen.

Het imago van kippenvlees is in 2001 iets gedaald ten opzichte van 1997 als gevolg van een daling in de waargenomen waardering voor 'gezondheid', 'vrij zijn van toevoegingen', 'malsheid' en 'lekker'. Ondanks de lichte daling blijft kip (met rund en vis) de best geëvalueerde vleessoort. De relatieve populariteit van pluimveevlees is te verklaren door goede imagoscores op een tweetal factoren: met name op gebruiksgemak en sensorische kwaliteit scoort pluimveevlees (kip) goed (PVE 2001).

Volgens inkopers van supermarkten zijn prijs, smaak en fysieke eigenschappen de belangrijkste aankoopmotieven voor vlees van consumenten (Tacken et al., 2001). Gebruiksgemak is daarnaast een steeds belangrijker wordend motief bij de aankoop van vlees (Marktverkenning PVE 2002). Onder gebruiksgemak wordt in deze verstaan dat het product bij veel gerechten past, gemakkelijk verkrijgbaar is en eenvoudig te bereiden is. De achterblijvende verkoop van alternatieve vleessoorten in Nederland, kan echter vooral worden verklaard door het verschil in prijs. De prijs van vlees is nog steeds het belangrijkste aankoopmotief voor een belangrijk deel van de Nederlandse consumenten.

Het belang van gebruiksgemak als aankoopfactor uit zich ook in het grote aandeel van de verkoop in ('kant-en-klare') delen. Waar in Frankrijk nog 45% als gehele kip wordt verkocht, wordt in Nederland nagenoeg alles in delen verkocht. Ook het hoge percentage vlees dat voorverpakt wordt verkocht, toont de invloed van het gebruiksgemak: reeds 79% van het vlees wordt in de Nederlandse supermarkt voorverpakt verkocht. Consumenten willen steeds minder tijd besteden aan het aankopen van levensmiddelen en hebben daarom vaker een voorkeur voor de voorverpakte producten.

Opvallend is dat ondanks het grote percentage voorverpakt vlees gemerkt vlees nog niet zo sterk aanwezig is in de Nederlandse schappen. Een verpakking biedt uitstekende mogelijkheden een boodschap over te brengen naar de consument en een merkstrategie te



ondersteunen. Nederlandse consumenten geven aan informatie over houdbaarheid en ingrediënten op een verpakking belangrijk te vinden, maar productiewijze- en merkinformatie zijn in hun ogen slechts in beperkte mate van belang (PVE, 2002). In Nederland staat de aandacht voor onderscheidende verpakking en merken nog in de kinderschoenen. Veelal gaan initiatieven niet verder dan een ander kleur doosje voor bijvoorbeeld biologisch vlees of kleinschalige merkinitiatieven.

Het marktaandeel van alternatieve vleessoorten in het algemeen (zoals biologisch vlees) in Nederland is nog gering: 1% (in volume gemeten of 1,5% in bestedingen gemeten). Binnen het alternatieve pluimveevlees zijn scharrelvlees en biologisch eigenlijk de enige alternatieven in Nederland. Hoewel biologisch vlees volop in de aandacht heeft gestaan, blijft het de vraag of de doelstelling van 5% biologisch in 2010 wordt gehaald. De verkoop specifiek van biologisch pluimveevlees loopt erg uiteen. In sommige supermarkten wordt het niet verkocht, in andere is het nog geen 1% van de pluimveeomzet en de koploper beweert dat reeds 10% van de omzet van pluimveevlees biologisch is (Van Horne en Tacken, 2001). Het is met name een nicheproduct in de supermarkt, waar de filet het meest gevraagd is.

De stelling dat de aandacht voor merk vlees in Nederland nog in de kinderschoenen staat, is te staven aan de hand van een vergelijking met Frankrijk. Aan de hand van deze vergelijking in de volgende paragraaf worden ook de perspectieven van een langzaam groeiend kuiken bekeken.

### **6.3 Acceptatie in Frankrijk**

In de Franse primaire sector wordt een assortiment aan producten in onderscheidende houderijsystemen gehouden: van biologische kip, Label Rouge (uitloop en plantaardige voeding), met uitloop, Certifié (56 dagen en plantaardig voedsel) tot de standaardkip. De variëteit in Nederland is wat beperkter met gangbare kip, maïskip en biologische kip. De Franse productie wordt in Frankrijk verwerkt door veelal verschillende grote pluimveeverwerkers, die meestal onder hun eigen merknaam producten op de markt brengen. De belangrijkste merken in Frankrijk zijn: Loué, St. Sever, Doux, Duc en Le Gaulois. In de Franse markt wordt zowel het standaard als het alternatief product onder merknaam verkocht. Hoewel in Nederland ook verschillende grote pluimveeverwerkers de markt domineren, maken de grote Nederlandse verwerkers nauwelijks gebruik van eigen merknamen.

#### *Het Certifié-product in Frankrijk*

Het gecertificeerd product heeft als belangrijkste kenmerken de groeiperiode van 56 dagen en het plantaardige voer. Naast deze productiekennmerken wordt in de vermarkting vooral de gecontroleerde productiemethode en de traceerbaarheid van het product naar de consument gecommuniceerd. Vandaar de term 'Certifié' (gecertificeerd). Het dierenwelzijn krijgt daarbij weinig tot geen aandacht van de consument, de smaak en kwaliteit van het product zijn belangrijkere factoren. De richtlijnen van vlees dat Certifié is gelabeld, zijn in Frankrijk wettelijk bekrachtigd, zoals alle houderijsystemen.

Smaak en kwaliteit zijn in Frankrijk relatief belangrijke aankoopfactoren. Overeenkomstig met de Nederlandse consument lijken enkel een beter milieu en dierenwelzijn niet voldoende meerwaarde te bieden voor de Franse consument om hen te bewegen tot consumptie van een langzaam groeiend kuiken. Het is de vraag of een positionering op smaak in Nederland haalbaar is, gezien de gemengde resultaten van de smaaktest in hoofdstuk 3.

Op het gebied van productpositionering en assortiment zijn er aanwijsbare verschillen tussen Nederland en Frankrijk. Traditioneel worden er in de Franse supermarkt bijna alleen maar hele kippen verkocht. Hoewel het percentage sinds midden jaren tachtig sterk is gedaald van 90 naar 45% in 2002, is het percentage pluimvee dat in delen wordt verkocht met 35% relatief laag; in tegenstelling tot Nederland, waar bijna alleen maar delen worden verkocht in het versschap. Daar staat echter tegenover dat het assortiment kipproducten in de versvitrine en de diepvries aanzienlijk groter is dan in Nederlandse supermarkten (denk hierbij aan kipfingers, cordon blue, kipburgers enzovoort). De aanwezigheid van de vele hypermarkten met veel schapruimte, waar veel Fransen hun wekelijkse boodschappen doen, zou een verklaring voor het uitgebreide assortiment kunnen zijn. Omdat al het vers vlees en het bewerkte vlees nagenoeg allemaal onder merknaam worden verkocht en de hypermarkten daarnaast ruimte bieden voor extra productinformatie bij het productschap, ziet het schap in Frankrijk er een stuk fleuriger uit dan in Nederland. In de diepvriesmarkt worden zowel hele kippen als delen verkocht. Deze worden echter niet alleen via supermarkten gedistribueerd, maar ook via zogenaamde diepvrieshuizen. De institutionele markt (buitenhuishoudelijk verbruik) is de belangrijkste afnemer van delen in de Franse markt. In deze deelmarkt worden met name bevroren en in mindere mate verse delen ingekocht. Naar verwachting zal de vraag in deze markt in de toekomst verschuiven naar verse aanvoer en kipproducten.

Zoals gesteld in de vorige paragraaf zijn er ook verschillen tussen Nederland en Frankrijk met betrekking tot aandacht voor het merk. De Franse verwerkers hebben geïnvesteerd in verpakkingen en labels. Met name de kipproducten worden verkocht in zakken, doosjes of bakjes met folie met een omdoos. Deze verpakkingen zijn vaak exclusief of speciaal voor het product ontworpen. Kipproducten worden zowel in het diepvriesassortiment als het versassortiment aangeboden. Het vers product wordt vooral verkocht in schaalpjes met folie, zoals in Nederland. Op de folie wordt heel duidelijk het merk van de verwerker vermeld in kleur met een professioneel logo. Slechts een klein percentage van het aanbod wordt onder huismerk of het winkelmerk aangeboden. Zoals gesteld in de vorige paragraaf is de belevenis van het merk nog niet sterk doorgedrongen in het Nederlandse versvleesvak.

De prijs blijft een zeer belangrijke aankoopfactor. In de prijzen van pluimvee in de supermarkt zitten behoorlijke verschillen afhankelijk van het product, het houderijsysteem en de mate van bewerking.

Dit Certifié-kuiken heeft in de Franse markt een prijsstelling tussen de 3,18 en de 4,99 euro per kilogram. Daarmee heeft het dezelfde prijszetting als het Label Rouge-kuiken in de aanbieding en concurreert het met het standaardkuiken op prijs. Met name als de prijs naar de minimum prijs zakt, blijkt het erg moeilijk om het Certifié-kuiken rendabel te houden en te slachten/verwerken. Aan de bovengrens concurreert het in Frankrijk op dit moment nogal met het Label Rouge-kuiken omdat in die (relatief kleine) deelmarkt veel aanbieders zijn, die re-

gelmatig acties op prijs voeren. In Nederland is het Label Rouge product niet aanwezig in de markt en is de afstand tot de prijsstelling van het biologisch product voldoende groot, om het qua prijsstelling als tussenproduct acceptabel te maken. In Frankrijk wordt zelfs al geopperd om het Certifié-kuiken als minimumstandaard te introduceren. Sinds de zomer van 2000 zijn de prijzen voor vleeskuikens zeer laag en was er een algemene malaise in de sector. De markt was volop in beweging, maar het Certifié-kuiken lijkt met een stijgend marktaandeel goed uit de strijd gekomen.

Tabel 6.1 Prijzen van hele, verpakte kip in een Franse supermarkt (mei 2000) en Nederlandse filet (augustus 2003)

Product Frankrijk (hele kip)	Prijs (euro's/kg)	Product Nederland (filet)	Prijs (euro's/kg)
Biologisch	7,20	Biologisch (alleen filet)	22,3
Label Rouge gemerkt	5,89		
Label Rouge gemerkt (aanbieding)	3,90		
Uitloopkuiken gemerkt	4,37	Maiskip (hele kip)	6,29
Certifié	4,03	Standaard ongemerkt (filet)	9,89
Standaardkuiken gemerkt	2,86	Standaard ongemerkt aanbieding (filet)	6,79
Standaardkuiken ongemerkt	1,95	Standaard (hele kip)	3,65

Onderzoeksinstituut Institut Technique de l'Aviculture (ITAVI, 1999) heeft enkele jaren geleden een segmentatiestudie uitgevoerd in de pluimveemarkt waarin ook aandacht was voor de perspectieven voor de komende jaren. In de studie wordt onderscheid gemaakt tussen het standaardkuiken, gecertificeerd, label en biologisch. Op basis van cijfers uit 1998/1999 blijkt dat het marktaandeel van gecertificeerde vleeskuikens verkocht in de supermarkt geschat wordt op 7%. Volgens schattingen is het aandeel van het Certifié-kuiken in 2002 reeds gestegen naar 11,5%. Voor 2005 wordt voor het gecertificeerde vleeskuiken een marktaandeel verwacht van 14%.

De Certifié-kuikens worden grotendeels verkocht onder supermarkthuismerken, als hele kip, delen of verwerkt product. Het ITAVI verwacht dat de afzet van Certifié-delen in de komende jaren verder zal toenemen ten koste van de afzet van hele kip. In de verwerkte markt wordt hoofdzakelijk vlees uit de gangbare houderij verwerkt, maar ook daar wordt in de komende jaren een groei voor Certifié verwacht. Dus zowel op de markt voor hele kip, de delenmarkt als de verwerkte markt is er volgens de Franse cijfers een positie voor het gecertificeerde kuiken.

#### 6.4 Perspectieven in Nederland

Ondanks de verschillen tussen de Nederlandse en Franse markt zijn er aanwijzingen dat ook de Nederlandse retailers interesse hebben voor een alternatief vleeskuiken. Het kan een brug vormen tussen het 'dure' biologisch vlees en het gangbaar vlees. Met name voor mensen die

wel bereid zijn meer te betalen voor een diervriendelijk product, maar waarvoor het biologisch vlees te duur is, kan een alternatief van 56 dagen interessant zijn. Het interessante van het langzaam groeiend vleeskuiken zit in het feit dat tegen een relatieve lage extra meerprijs tegemoet kan worden gekomen aan de wens van de maatschappij om het dierenwelzijn te verbeteren met een product dat qua smaak onderscheidend kan zijn van het reguliere vleeskuiken.

In Nederland lijken er mogelijkheden te zijn voor een alternatieve pluimveesoort, maar er zijn ook een aantal valkuilen. De maatschappij vraagt om een verbetering van milieu en dierenwelzijn, maar de consument lijkt op basis van verkoopcijfers niet bereid enkel hiervoor meer te betalen. Bovendien staan milieu en dierenwelzijn waarschijnlijk niet hoog in de aankoopfactoren van vlees bij consumenten. Volgens de inkopers van supermarkt zijn prijs en kwaliteit de nummers 1 en 2. De smaaktest die aantoont dat er significante verschillen zijn voor het filet vlees, bieden een mogelijkheid voor een andere positionering: een claim op verbetering van zowel maatschappelijke als intrinsieke kwaliteit.

Dat de verschillen (uiterlijk, sappigheid, malsheid en stevigheid) juist bij filet werden waargenomen, het deel van de kip dat populair is bij de consument, is positief te noemen. Als de verschillen met gangbaar vlees goed gecommuniceerd kunnen worden, biedt dit mogelijkheden voor de verwaarding van het langzaam groeiende kuiken, omdat filet relatief makkelijk verkoopt.

Positief is ook dat de consument *zegt* dat hij bereid is meer te betalen voor een goed stukje vlees. Als de voordelen van het langzaam groeiende kuiken overtuigend gebracht kunnen worden, lijkt er dus wel marktpotentieel te zijn. Maar op het gebied van vlees heeft de Nederlandse consument zich nog niet echt bereid getoond massaal meer diervriendelijke of milieuvriendelijke producten te kopen. De drempel lijkt bij vlees ook groter dan in andere verscategorieën zoals zuivel, groente en eieren.

Valkuilen blijven er op het gebied van het prijsbewustzijn van de Nederlandse consument. De prijs (in verhouding met kwaliteit) blijft belangrijk, de claim moet dus betrouwbaar zijn. De (Nederlandse) consument moet weten waarom men een meerprijs betaalt voor het product. Het wettelijk vastleggen van de richtlijnen zou hierbij wellicht kunnen helpen.

Een tweede valkuil is dat de verschillen tussen de twee vleessoorten enkel bij filet naar voren komen. Als alleen bij filet de claim houdbaar is, moeten de meerkosten van een langzaam groeiend kuiken geheel bij de filet worden teruggewonnen. De (nog) hogere prijs voor filet is een bedreiging voor de acceptatie. Een bijkomend nadeel is dat de verschillen die waargenomen werden geen effect hadden op de smaak.

Tot slot is er de valkuil dat de vraag en het aanbod exact op elkaar afgestemd dienen te worden. Omdat een langzaam groeiend kuiken niet aan grensoverschrijdende (Europese) standaarden voldoet, is export van het product (tegen de hogere prijs) waarschijnlijk niet mogelijk. Als de vraag in Nederland achterblijft, zit de verwerker met restverkoop die alleen tegen een lagere (gangbare) prijs op de markt moet worden gebracht. Dat maakt het product voor slachterijen minder aantrekkelijk, waardoor ze ook minder geneigd zullen zijn een dergelijk product te gaan promoten bij hun klanten.

In Nederland is het ook veel lastiger een breed assortiment te voeren dan in Frankrijk. In Nederland hebben supermarkten een veel kleiner gemiddelde oppervlakte dan in Frankrijk. Kleine producten worden daardoor minder snel geaccepteerd, omdat iedere m<sup>2</sup> relatief duur is en de winstgevendheid afhankelijk is van de winst per m<sup>2</sup> supermarkt. Het toevoegen van een

product in het assortiment is voor een Nederlandse category manager dus veel ingrijpender dan voor een Franse productmanager.

Kortom, naar verwachting zal er een kleine groep consumenten zijn die potentieel geïnteresseerd is in het alternatief kuiken. Maar in eerste aanleg moet er rekening mee worden gehouden dat het een nichemarkt is. Op termijn kan dit segment gaan uitgroeien als meerdere supermarktketens het gaan opnemen of de steun van maatschappelijke organisaties de vraag van consumenten succesvol beïnvloedt. Het prijsverschil ten opzichte van gangbaar is echter nog redelijk substantieel waardoor eenzelfde omschakeltempo als bij eieren niet te verwachten is.

## 7. Stakeholders

### *Retailers*

Een belangrijke supermarktketen is in 2002 begonnen om dierenwelzijn als actiepunt mee te nemen in het retailconcept. De eerste indruk is dat een langzaam groeiend vleeskuiken in dit concept zou kunnen passen. In het algemeen geldt voor vlees dat, naast de prijs, voor de consument de fysieke eigenschappen (smaak, geur en versheid) en de herkomst van het product belangrijke aankoopfactoren zijn. Dierenwelzijn en milieuvriendelijkheid van de productiemethode worden als minder belangrijk aangemerkt en zijn eigenlijk geen aankoopbepalende factoren maar een randvoorwaarde. De randvoorwaarden die gelden voor de producten uit de veehouderij worden voor een belangrijk deel bepaald door de overheid. De verwachting is dat deze de komende jaren, onder druk van maatschappelijke groeperingen, zullen 'opschuiven'. Er zijn tot nu toe weinig supermarktketens die op het gebied van maatschappelijk randvoorwaarden voorop lopen.

Retailers geven aan dat een alternatief vleeskuiken zeker geen meerprijs van 25% mag hebben. Een essentiële voorwaarde voor het slagen van een marktintroductie zal zijn de malsheid of smaak van het product. Met andere woorden, een onderscheidend vermogen naar smaak is een 'must'. Een andere mogelijkheid is om de houderijmethode van het alternatief vleeskuiken als minimumvoorwaarde te stellen. De inkopers geven aan dat een product dat geprofileerd wordt als 'langzaam gegroeid' waarschijnlijk een andere structuur van het vlees zal hebben waardoor er mogelijkheden zijn voor een smaakclaim. Dat het dierenwelzijn verbeterd wordt kan als extra verkoopargument ingezet worden.

### *Dierenbescherming*

Dit project is mede ondersteund door de Dierenbescherming (DB). In principe ziet de DB de biologische houderij als optimaal voor dierenwelzijn en milieu. De DB staat echter een tweesporenbeleid voor waarin naast het biologische vleeskuiken ook ruimte is voor een alternatief vleeskuiken, waarbij ook de bezettingsgraad lager is dan in de gangbare vleeskuikenhouderij. Hiermee wordt een eerste stap gezet naar verbetering van het dierenwelzijn. De Dierenbescherming ziet goede perspectieven voor een alternatief vleeskuiken. Door de minder snelle groei zijn de dieren minder kwetsbaar onder minder gunstige omstandigheden in de houderij en dus minder gevoelig voor slecht management. De mortaliteit is bij de alternatieve vleeskuikens beduidend lager dan bij de gangbare vleeskuikens. Verder onderzoek naar alternatieve vleeskuikens en het ontwikkelen van een merk of marktconcept dat zich tussen gangbaar en biologisch bevindt, is nodig.

In combinatie met regelgeving die de minimumnormen voor dierenwelzijn binnen de hele houderij verhogen (onder andere verlaging bezettingsdichtheid) zou volgens de DB een alternatief vleeskuiken op termijn zelfs als basisproduct in Nederland aangeboden kunnen

worden. In eerste instantie zou dit beperkt blijven tot een supermarktketen, maar op termijn zou dit voor heel Nederland kunnen gelden.

### *Vleeskuikenhouders*

Bij een gelijke vergoeding per m<sup>2</sup> stal per jaar zal, naar verwachting, het vinden van vleeskuikenhouders geen probleem zijn. Zeker in een situatie waarin de hoogte van de uitval op het bedrijf meegenomen wordt in kwaliteitssystemen (IKB) of anderszins een lage uitval beloond wordt.

Alternatieve vleeskuikens kunnen zeker voor vleeskuikenhouders die niet meer willen investeren in moderne apparatuur een uitkomst geven. Deze situatie is vergelijkbaar met legpluimveehouders die in verouderde stallen met scharrelhennen toch een goede boterham kunnen verdienen.

### *Productschap*

Europese regelgeving geeft aan dat een vleeskuiken dat minimaal 56 dagen gehouden wordt bij een bezetting die lager is dan 25 kg (of maximaal 12 dieren per m<sup>2</sup> staloppervlakte) vermarkt mag worden onder de naam scharrelkuiken. Nederlandse regelgeving van het Productschap Pluimvee en Eieren stelt echter aanvullende eisen voor de houderij bij de term Scharrelkuiken. De minimum leeftijd is gesteld op 63 dagen en tevens zijn er extra eisen aan het voer (70% graan of graanbijproducten), maximale koppelgrootte, los strooisel, daglicht, graan bijstrooien en beperkt gebruik van geneesmiddelen. Concreet betekent dit dat het concept van een langzaam groeiend vleeskuiken, zoals dat in dit rapport nader uitgewerkt is, niet voldoet aan de Nederlandse regels voor scharrelkuikens. Zelfs in een situatie dat de Nederlandse regelgeving wordt aangepast naar het niveau van de EU handelsnormen dient de bezettingsdichtheid (aantal dieren per m<sup>2</sup> staloppervlakte) fors verlaagd te worden. Het gevolg daarvan is dat de meerprijs van de vleeskuikens hoger wordt dan de beoogde 20 à 25%.

## 8. Conclusies en discussie

### *Dierenwelzijn*

In de alle (semi-praktijk)proeven van het Praktijkonderzoek van de Animal Sciences Group was de uitval van de langzaam groeiende kuikens 1,0-1,5% over maximaal 56 dagen en voor de gangbare vleeskuikens circa 4,0-5,6% over maximaal 42 dagen. Dit bevestigt het feit dat alternatieve kuikens robuuster zijn. In alle proeven bleek dat het langzaam groeiend kuiken minder uitval vertoont als gevolg van hart- en circulatiestoornissen. De uitval als gevolg van hart- en circulatiestoornissen was bij de langzaam groeiende kuikens 0,2-0,4% over 50-56 dagen. Bij de snelgroeiende kuikens was dit 1,0-2,1% over 40-42 dagen.

In de proeven onder semi-praktijkcondities komt telkenmale naar voren dat de langzaam groeiende kuikens vlotter lopen dan de snelgroeiende kuikens. Dit uit zich in de stallen doordat deze dieren mobieler/actiever zijn. De bouw van het kuiken speelt hierbij belangrijke rol. Het langzaam groeiend vleeskuiken is ranker, smaller en de poten staan dichter bij elkaar. Door deze bouw wordt het gewicht beter verdeeld dan bij de snelgroeiende vleeskuikens. Snelgroeiende kuikens hebben door hun bredere borst de poten verder uit elkaar staan. Hierdoor komt het zwaartepunt anders te liggen, waardoor de kuikens wat schommelend gaan lopen (denk hierbij aan bodybuilders). Ook vertoonden deze dieren minder problemen met hak- en voetzoolirritaties, wat mogelijk ook de mobiliteit bevordert. De praktijkproef toonde verder aan dat de langzaam groeiende kuikens minder borstirritaties hadden dan de snelgroeiende kuikens.

Op basis van de welzijnsaarnemingen in de stal en de sterk verminderde uitval (met name uitval door hart- en circulatiestoornissen) mag gesteld worden dat het dierenwelzijn positief beïnvloed wordt door het gebruik van langzaam groeiende kuikens.

Uit eerder onderzoek van het LEI en de Wageningen Universiteit kwam naar voren dat de beschikbaarheid van strooisel, gebruik van langzaam groeiende dieren, verlichting met een dag-en-nachtritme en een lagere dierbezetting in de stal als belangrijk voor het dierenwelzijn worden aangemerkt. Op basis hiervan is een houderijsysteem ontworpen worden waarin tegemoet wordt gekomen aan deze wensen.

In deze studie is dit uitgewerkt middels een systeem waarin langzaam groeiende kuikens gehouden worden in strooiselstallen waarbij de dieren in de tweede helft van de groeiperiode toegang krijgen tot een overdekte buitenuitloop. Via de uitloop wordt enerzijds de bezettingsdichtheid verlaagd en anderzijds krijgen de kuikens toegang 'tot buitenlucht'. Dit onderzoek geeft aan dat de uitloop goed gebruikt wordt door de kuikens. De toegang tot de uitloop had geen invloed op het groeiniveau en de uitval. Wel was het voerverbruik iets hoger, wat resulteerde in een hogere voerconversie.



## *Economie*

Voor de vleeskuikenhouder zal de kostprijs bij het houden van een langzaam groeiend vleeskuiken stijgen door hogere huisvestingskosten en hogere voerkosten (als gevolg van een hoger voerverbruik). De kostprijs per kg levend gewicht zal stijgen met 10 tot 15%. Indien een langzaam groeiend kuiken ook de beschikking krijgt tot een overdekte buitenuitloop zal het verschil in kostprijs met het gangbare vleeskuiken oplopen tot meer dan 20%.

In alle proeven komt naar voren dat langzaam groeiende vleeskuikens een duidelijk lager filetrendement leveren (circa 1%). In de afzetmarkt waarin Nederlandse slachterijen opereren is vooral vraag naar delen. Om tot een gelijk ketenrendement te komen moet de groothandelsprijs van de delen (filet, poten en vleugels) stijgen met 12% (langzaam groeiende kuiken) of 16% (langzaam groeiend kuiken met uitloop). Indien een meerprijs uitsluitend behaald kan worden op het filetvlees zal de meerprijs hiervan oplopen tot respectievelijk 20 en 27%.

Op de langere termijn zijn er, bij grootschalig gebruik van alternatieve vleeskuikens, mogelijkheden om de kosten voor de vleeskuikenhouder te verlagen. In de berekeningen is bijvoorbeeld gerekend met een kuikenprijs die vergelijkbaar is met die van gangbare vleeskuiken, terwijl er op termijn mogelijkheden zijn voor een lagere kuikenprijs. Mogelijk zijn er bij opschaling van de aantallen opgezet binnen een integratie kostenvoordelen te behalen. Hiertegenover staat echter dat op korte termijn de kuikenprijs hoger kan zijn dan aangenomen in de berekeningen. Zolang er in Nederland geen ouderdieren van langzame groeiende rassen gehouden worden dienen wekelijks broedeieren of kuikens uit Frankrijk aangevoerd te worden. In Frankrijk zelf blijkt het Certifié-eendagskuiken ook 4 cent per kuiken duurder te zijn.

## *Consumentenonderzoek*

In het consumentenonderzoek is door circa 100 personen het filet- en pootvlees van langzaam groeiende kuikens vergeleken met dat van snelgroeiende kuikens. Er is uitsluitend vlees beoordeeld van hennen. De consumenten kregen hierbij vooraf geen informatie over de achtergrond of houderijmethode van het product. Van het langzaam groeiend kuiken was het filetvlees significant lekkerder van geur en uiterlijk, maar minder sappig en mals en meer stevig dan het vlees van het snelgroeiend kuiken. Voor pootvlees was er voor geen enkel smaakaspect een significant verschil tussen het vlees van een snelgroeiend of langzaam groeiend kuiken.

De consumenten die het vlees beoordeeld hebben is ook gevraagd of men een meerprijs wil betalen voor het beste stukje vlees uit de test. Hieruit bleek dat 76% van de consumenten bereid was een meerprijs te betalen voor het filetvlees van langzaam groeiende kuikens. De meerprijs liep op van 5% (12% van de consumenten) tot 22% (10% van de consumenten). Dit gegeven, samen met de significant betere smaakbeoordeling, geeft voor de Nederlandse markt aanknopingspunten dit diervriendelijk product te vermarkten.

## *Marketing*

Voor vermarkting van een alternatief vleeskuiken in Nederland is het belangrijk de houderij aan te passen aan de Nederlandse (klimaat)omstandigheden, de kuikens als delen te vermarkten, de meerprijs beperkt te houden tot 20 à 25% en naast dierenwelzijn andere attributen mee te nemen in het marketingconcept. Tevens dient de smaak van het vlees een belangrijke rol te spelen bij de vermarkting.

In enkele omringende landen is reeds ervaring opgedaan met de vermarkting van alternatieve vleeskuikens. In Denemarken en het Verenigd Koninkrijk (VK) wordt de EU-regelgeving voor scharrelvleeskuikens als basis genomen, waarbij Denemarken uitgaat van binnen gehouden en in het VK van buitenuitloop. Inmiddels is de verkoop van het scharrelvleeskuiken in Denemarken gestaakt. Het marktaandeel van 2% was te laag in verhouding tot de beoogde 10%. In Frankrijk heeft het zogenaamde Certifié-kuiken een plaats op de markt veroverd. In de vermarkting staat de langere groeiperiode, het plantaardige voer en de gecontroleerde productieketen centraal. Het dierenwelzijn krijgt hierbij weinig aandacht maar wel de smaak en de kwaliteit van het product.

In het algemeen kan geconcludeerd worden dat er, ondanks het mislukken van het Deense project met scharrelvleeskuikens, genoeg positieve aanknopingspunten zijn om een langzaam groeiend vleeskuiken te vermarkten in Nederland. Vooral de ervaringen in Frankrijk geven daartoe aanleiding.

## *Regelgeving*

Het concept van een langzaam groeiend vleeskuiken, zoals dat in dit rapport nader uitgewerkt is, voldoet niet aan de Nederlandse regels voor scharrelkuikens. Zelfs in een situatie dat de Nederlandse regelgeving wordt aangepast naar het niveau van de EU-handelsnormen dient de bezettingsdichtheid (aantal dieren per m<sup>2</sup> staloppervlakte) fors verlaagd te worden. Het gevolg daarvan is dat de meerprijs van de vleeskuikens hoger wordt dan de beoogde 20 à 25%. Onderzocht moet worden of een langzaam groeiend kuiken, al of niet in combinatie met een overdekte uitloop, als een merk vermarkt kan worden. Het Certifié-concept, zoals gebruikt in Frankrijk, kan daarbij als voorbeeld gebruikt worden.

## *Toekomstig onderzoek*

In dit rapport zijn de dierenwelzijnsaspecten van de andere schakels in de keten niet meegenomen. In de opfok en vermeerderingsfase zijn er evidente dierenwelzijnsvoordelen die horen bij het gebruik van langzaam groeiende rassen. Tevens zouden de welzijnsaspecten tijdens het slachtproces en transport naar de slachterij nader bekeken kunnen worden. Tenslotte verdient het aanbeveling om te bekijken welke consumenten voorkeuren meegenomen dienen te worden in de ontwikkeling van een nieuw pluimveevlees concept. Naast dierenwelzijn en smaak kan het product bijvoorbeeld ook op het terrein van voedselveiligheid onderscheidend worden. Hierbij kan gedacht worden aan HACCP of andere gecertificeerde productievormen. Al deze punten kunnen onderwerp zijn van nader onderzoek.

## Literatuur

Horne, P.L.M van en G.M.L. Tacken, *Marktverkenning biologische pluimveeproducten*. Rapport 2.01.13, LEI, Den Haag, november 2001.

ITAVI, Institut Technique de l'Aviculture. *La segmentation du marche francais du poulet, perspectives d'evolution*. Rennes, november 1999.

ITAVI, Institut Technique de l'Aviculture. *Performances techniques et couts de production. Resultats 2001*. Paris, december 2002.

KWIN-veehouderij. *Kwantitatieve informatie Veehouderij*. Praktijkonderzoek Veehouderij, Uitgave 2002-2003.

Landbouw-Economisch Instituut (LEI), *Bedrijven-Informatienet Praktijkcijfers van vleeskui-kenbedrijven*. Boekjaar 2000/2001.

Landbouw-Economisch Instituut (LEI), *Bedrijven-Informatienet Praktijkcijfers van vleeskui-kenbedrijven*. Raming 2002.

Maurice, H., P.L.M van Horne en H.S. Horst, *Welzijn versus economie binnen de kuiken-vleesketen*. Rapport 1.99.09. LEI, Den Haag, Universiteit Wageningen, Wageningen, 1999.

PVE, *Het imago van vers vlees en vleesvervangers in 2000 en 2001*. Productschappen Vee, Vlees en Eieren. Rijswijk, 2001.

PVE, *Vlees, cijfers en trends 2002; Marktverkenning over het consumptiegedrag in een dy-namische samenleving*. PVE & Voorlichtingsburo Vlees, Zoetermeer, juni 2003.

Raad voor Dieraangelegenheden (RDA), *Streefbeeld huisvesting en verzorging van vleeskui-kens*. Den Haag, 1999.

Scheele, C.W., *Ascites in chickens*. Proefschrift. Wageningen, mei 1996.

Stuurgroep Heroriëntatie Pluimveehouderij (Commissie Alders), Eindrapport november 1999.

Tacken, G.M.L, R. Hoste, B.W. Zaalmlink en J.W. van der Schans, *Ontwikkelingsstrategieën Nederlands vers vlees*. Rapport 5.01.06, LEI, Den Haag, december 2001.

*Reeds verschenen artikelen en rapporten in het kader dit project*

Harn, J. van, *Perspectieven voor langzaam groeiende kuikens in Nederland? Ja, mits ...* Periodiek 2001/01, Praktijkonderzoek Pluimveehouderij, pp. 13-16.

Harn, J. van, J.H. van Middelkoop en P.L.M. van Horne, *Langzaam groeiende kuikens (1): Een tussenproduct met toekomst?*, Pluimveehouderij nr. 27. 2002, pp. 14-16.

Harn, J. van en W.J.W. Wiers, *Langzaam groeiende kuikens (2): Meer kenmerken van goed welzijn*. Pluimveehouderij nr 27. 2002, pp. 16-17.

Harn, Jan van en Koos van Middelkoop, *Is there a future for slow growing broilers?* World Poultry. Elsevier vol. 17. no 8. 2001, pp. 26-27.

Horne, P.L.M. van, J.H. van Middelkoop, J. van Harn en G.M.L. Tacken, *Perspectieven voor een alternatieve kuikenvleesketen, Een oriënterende studie naar de marktkansen voor een langzaam groeiend vleeskuiken*. Intern Rapport, LEI, Den Haag, december 2000.

Horne, P.L.M. van en J.H. van Middelkoop. *Waarom zoeken naar ander kuiken?* Pluimveehouderij nr 1. 2001, p. 14.

Horne, P.L.M. van, *Langzaam groeiend kuiken: kostprijs stijgt met 10%*. Pluimveehouderij nr. 1. 2001, p. 16.

Horne, P.L.M. van, J.H. van Middelkoop, J. van Harn en G.M.L. Tacken, *Bouwstenen voor een marketingconcept van een welzijnsvriendelijk gehouden vleeskuiken*. Intern Rapport, LEI, Den Haag, maart 2002.

Middelkoop, J.H. van, J. van Harn en W.J.W. Wiers, *Uitval bij diverse soorten vleeskuikens door extreme temperaturen*. Praktijkonderzoek Pluimveehouderij, Periodiek 2000/. 2, pp. 17-19.

Middelkoop, J.H. van en J. van Harn. *Minder uitval bij langzaam groeiend kuiken*. Pluimveehouderij nr 1. 2001, p. 15.

Middelkoop, J.H. van, J. van Harn en W.J.W. Wiers, *Uitval bij diverse soorten vleeskuikens door extreme temperaturen*. Praktijkonderzoek Pluimveehouderij, Periodiek 2000/2, Beekbergen, 2000.

Middelkoop, Koos van, Jan van Harn, Wiert Jan Wiers en Peter van Horne, *Slower growing broiler pose lower welfare risks*. World Poultry. Elsevier vol. 18. No. 8. 2002. pp. 20-21.

Tacken, G.M.L. en P.L.M. van Horne, *Langzaam groeiend kuiken: groeiend markt in Frankrijk*. Pluimveehouderij nr 1. 2001 (jg 31), p. 17.

Wiers, W.J., M. Kiezebrink en J.H. van Middelkoop, *Zitstokgebruik en beweeglijkheid bij verschillende soorten kuikens*. Praktijkonderzoek Veehouderij-Pluimvee, april 2001, pp. 17-20.

Wiers, Wiert Jan, Maudia Kiezenbrink en Koos van Middelkoop, *Slow growers are more active*. World Poultry. Elsevier vol. 17. no 8. 2001. pp. 28-29.

Voet, J., *Verslag studiereis naar Frankrijk*. Interne nota, mei 2000.



## Bijlage 1 Samenvatting praktijkproef 2000

In 2000 is door het toenmalige Praktijkonderzoek Pluimveehouderij een oriënterende vleeskuikenproef opgezet waarin drie soorten langzaam groeiende kuikens zijn vergeleken met een referentie vleeskuiken. Op basis van deze proef is besloten in het vervolgonderzoek verder te gaan met het Hubbard ISA I957 vleeskuiken. Dit kuiken bereikt in 56 dagen een gewicht van 2200 tot 2400 gram met weinig uitval. In deze bijlage worden kort de resultaten van de proef herhaald. De resultaten van de I957 zijn in de tabellen onder code A weergegeven.

Tabel 1.1 toont de uitval door hart- en circulatiestoornissen onder praktijkomstandigheden. Ook in deze proef is de uitval bij de soorten A, B en C lager dan de referentiegroep. De verschillen zijn echter niet zo groot als in de proef met de suboptimale omstandigheden (koude test).

*Tabel B1.1 Percentage uitval door hart- en circulatiestoornissen bij drie soorten langzaam groeiende soorten kuikens en een referentiegroep met een gangbaar soort kuiken*

Diagnose uitval	Soort kuiken			
	periode 1-56 dagen			periode 1-42 dagen referentie
	A	B	C	
Doodgroeiers	0,10	0,05	0,25	0,45
Hart Failure Syndrome (HFS)	0,10	0,20	0,25	0,20
Ascites	0,05	0,15	0,15	0,35
Totaal hart- en circulatieproblemen	0,25	0,45	0,70	1,00

Tabel B1.2 geeft de overige technische resultaten. De I957 kuikens bereiken in 56 dagen een eindgewicht van 2.295 gram. De voerconversie is met 2,22 voor de I957 0,35 hoger in vergelijking met de referentiegroep. Het grillerrendement voor de I957 is iets hoger, maar het filetrendement is duidelijk lager. Het verschil in grillerrendement is 0,8 procentpunt, gecorrigeerd voor het grillergewicht is het verschil 1,1 procentpunt.

Tabel B1.2 Technische resultaten en slachtrendementen van drie soorten langzaam groeiende vleeskuikens (56 dagen) en een snelgroeiend gangbaar vleeskuiken (42 dagen)

Diagnose uitval	Soort kuiken			
	periode 1-56 dagen			periode 1-42 dagen referentie
	A	B	C	
Eindgewicht (g)	2.295	2.309	2.601	2.130
Voerconversie a)	2,22	2,25	2,23	1,87
Grillerrendement (% van levend gewicht) b)	69,3	68,4	68,8	68,6
Filetrendement (% van grillergewicht) c)	25,2	24,2	24,4	26,0

a) Na correctie naar 2.130 gram (referentie) respectievelijk 2,15 en 2,18 en 2,04; b) Na correctie naar 2.130 gram (referentie) respectievelijk 68,8, 67,9 en 67,4%; c) Na correctie naar het grillergewicht van de referentiegroep respectievelijk 24,8, 24,0 en 23,9%.



## Bijlage 2 Specificatie van de uitval in praktijkproef 2001

Tabel B2.1 Uitvalsoorzaken in de periode 1-42/56 dagen bij snelgroeiende (42 dagen) en langzaam groeiende (56 dagen) vleeskuikens

Merk kuiken	Snelgroeiend	Langzaam groeiend
Navel-/dooierzakontsteking	0,60 <sup>b</sup>	0,21 <sup>a</sup>
E. coli	1,39 <sup>b</sup>	0,30 <sup>a</sup>
Luchtwegaandoening	0,64 <sup>b</sup>	0,17 <sup>a</sup>
Doodgroei	0,19	0,13
HFS	0,68 <sup>b</sup>	0,09 <sup>a</sup>
Ascites	0,86 <sup>b</sup>	0,02 <sup>a</sup>
Overige H+C-stoornissen	0,36 <sup>b</sup>	0,13 <sup>a</sup>
Pootafwijking	0,11	0,06
Skeletafwijking	0,06	0,06
Spijsverteringsstoornissen	0,00	0,00
Leverafwijkingen	0,19	0,06
Nierafwijkingen	0,04	0,02
Pikkerij	0,00	0,04
Overige bacteriële ziekten	0,19	0,04
Achterblijvers	0,06	0,04
Overige oorzaken	0,21	0,12
Totaal	5,58 <sup>b</sup>	1,49 <sup>a</sup>

Verschillende letters in een rij geven significante verschillen aan ( $P < 0,05$ ).

## Bijlage 3 Specificatie van technische resultaten praktijkproef 2002 (zomerkoppel)

Tabel B3.1 Technische resultaten over de complete proefperiode bij beide huisvestingsystemen en beide typen kuikens

Kenmerk	Snelgroeïend kuiken 1-40 dagen		Langzaam groeiend kuiken 1-50 dagen	
	donkerstal	uitloopstal	donkerstal	uitloopstal
Gewicht (g)	2.205	2.226	2.024	2.042
Groei (g/d/d)	54,1	54,6	39,7	40,1
Groei (g)	2.164	2.185	1.985	2.002
Uitval (%)	3,4	4,5	1,6	0,9
Voerconversie	1,694	1,708	2,034	2,090
Voerverbruik totaal (g)	3.665	3.732	4.037	4.184
Voer (g/d/d)	91,6	93,3	80,7	83,7
Water (ml/d/d)	159,1	159,0	130,8	128,5
Water/ voer	1,74	1,70	1,62	1,54
VC prakt.	1,68	1,70	2,01	2,06

Tabel B3.2 Slachterij resultaten (gemiddeld over hanen en hennen) bij beide huisvestingsystemen en beide typen kuikens

Kenmerk	Snelgroeïend kuiken		Langzaam groeiend kuiken	
	donkerstal	uitloopstal	donkerstal	uitloopstal
Gewicht (g)	2.138	2.212	1.939	1.948
Griller (g)	1.439	1.503	1.319	1.301
Griller (%)	67,3	68,0	68,1	66,8
Vleugel (%)	11,1	10,9	11,9	12,0
Poten (%)	36,5	36,3	36,6	36,5
Filet (%)	25,9	26,5	25,1	25,2
Rug (%)	18,5	18,3	18,5	18,6
Vet (%)	15,5	15,8	14,6	14,7

Tabel B3.3 Uitvalsoorzaken bij beide huisvestingssystemen en beide typen kuikens

Kenmerk	Snelgroeïend kuiken 1-40 dagen		Langzaam groeiend kuiken 1-50 dagen	
	donkerstal	uitloopstal	donkerstal	uitloopstal
Navel dooierontsteking	0,71	1,63	0,09	0,09
E.coli	0,62	1,02	0,0	0,09
Luchtwegaandoeningen	0,44	0,31	0,0	0,09
Startuitval	1,77	2,96	0,09	0,27
Ascites	0,40	0,44	0,0	0,09
Doodgroeiers	0,13	0,04	0,09	0,09
Heart Failure Syndrome	0,27	0,35	0,04	0,04
Overige hart- en circulatiestoornissen	0,22	0,27	0,0	0,0
Totaal hart- en circulatiestoornissen	1,02	1,10	0,13	0,22
Skeletafwijkingen	0,13	0,09	0,04	0,0
Pootafwijkingen	0,04	0,09	0,04	0,0
Spijverteringsafwijkingen	0,13	0,13	0,0	0,0
Leverafwijkingen	0,04	0,0	0,04	0,09
Nierafwijkingen	0,04	0,0	0,0	0,04
Gumboro	0,0	0,0	1,15	0,18
Overig bacterieel	0,04	0,04	0,0	0,0
Achterblijver	0,0	0,04	0,0	0,04
Overige oorzaken	0,13	0,0	0,04	0,09
<i>Totale uitval</i>	<i>3,36</i>	<i>4,46</i>	<i>1,55</i>	<i>0,93</i>

Tabel B3.4 Wijze van lopen (Gaitscore) op dagen leeftijd bij beide huisvestingssystemen en beide typen kuikens

Kenmerk	Snelgroeïend kuiken		Langzaam groeiend kuiken	
	donkerstal	uitloopstal	donkerstal	uitloopstal
<i>39 dagen</i>				
Vlot lopen	33,8	38,1	95,0	95,0
Iets trillend lopen	43,8	41,3	5,0	5,0
Schommelend lopen	18,7	20,6	0,0	0,0
Gaan staan en direct weer zitten	3,7	0,0	0,0	0,0
<i>49 dagen a)</i>				
Vlot lopen	33,8	38,1	85,0	87,5
Iets trillend lopen	43,8	41,3	15,0	12,5
Schommelend lopen	18,7	20,6	0,0	0,0
Gaan staan en direct weer zitten	3,7	0,0	0,0	0,0

a) Op 49 dagen is alleen bij de langzaam groeiende kuikens de gaitscore bepaald, deze is afgezet tegen de gait-score van de snelgroeïende kuikens op 39 dagen leeftijd.

Tabel B3.5 *Mate van borstirritatie, voetzoolirritatie, brandhakken en dijkkrassen bij beide huisvestingsystemen en beide typen kuikens*

Kenmerk	Snelgroeiend kuiken		Langzaam groeiend kuiken	
	donkerstal	uitloopstal	donkerstal	uitloopstal
<i>Borstirritatie</i>				
Geen	14,6	22,1	82,1	80,7
Licht	65,3	60,7	17,5	18,8
Matig	20,1	17,2	0,5	0,5
Ernstig	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Voetzoolirritatie</i>				
Geen	31,9	23,0	98,5	98,6
Licht	65,0	77,0	1,5	1,4
Matig	3,0	0,0	0,0	0,0
Ernstig	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Hakirritatie</i>				
Geen	65,0	62,5	85,3	94,7
Licht	21,6	33,5	13,7	5,3
Matig	13,4	4,0	1,0	0,0
Ernstig	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Dijkkrassen</i>				
Geen	98,0	97,6	100	100
Licht	2,0	2,4	0,0	0,0
Matig	0,0	0,0	0,0	0,0
Ernstig	0,0	0,0	0,0	0,0

Opmerking: Bij de langzaam groeiende kuikens heeft de beoordeling plaatsvonden op 49 dagen leeftijd, bij de snelgroeiende kuikens op 35 dagen leeftijd.

## Bijlage 4 Specificatie van technische resultaten praktijkproef 2003 (winterkoppel)

Tabel B4.1 Technische resultaten over de complete proefperiode bij beide huisvestingsystemen en beide typen kuikens

Kenmerk	Snelgroeïend kuiken 1-41 dagen		Langzaam groeiend kuiken 1-50 dagen	
	donkerstal	uitloopstal	donkerstal	uitloopstal
Gewicht (g)	2.291	2.268	2.187	2.208
Groei (g/d/d)	54,9	54,3	42,9	43,4
Groei (g)	2.250	2.227	2.147	2.168
Uitval (%)	4,4	4,5	1,2	1,1
Voerconversie	1,762	1,781	2,045	2,064
Voerverbruik totaal (g)	3.965	3.964	4.392	4.475
Voer (g/d/d)	96,7	96,7	87,9	89,5
Water (ml/d/d)	165,4	159,5	138,5	136,9
Water/ voer	1,71	1,65	1,58	1,53
VC prakt.	1,75	1,78	2,01	2,03

Tabel B4.2 Slachterijresultaten (gemiddeld over hanen en hennen) bij beide huisvestingsystemen en beide typen kuikens

Kenmerk	Snelgroeïend kuiken		Langzaam groeiend kuiken	
	donkerstal	uitloopstal	donkerstal	uitloopstal
Gewicht (g)	2.134	2.120	2.136	2.187
Griller (g)	1.486	1.464	1.479	1.515
Griller (%)	69,6	69,0	69,2	69,2
Vleugel (%)	10,8	11,0	11,5	11,4
Poten (%)	35,9	36,0	35,4	35,4
Filet (%)	27,3	27,1	26,0	26,3
Rug (%)	18,3	18,2	18,9	18,7
Vet (%)	15,4	14,2	15,1	14,0

Tabel B4.3 Uitvalsoorzaken bij beide huisvestingssystemen en beide typen kuikens

Kenmerk	Snelgroeïend kuiken 1-41 dagen		Langzaam groeiend kuiken 1-50 dagen	
	donkerstal	uitloopstal	donkerstal	uitloopstal
Navel dooierontsteking	0,43	0,61	0,17	0,09
E.coli	0,26	0,26	0,04	0,04
Luchtwegaandoeningen	1,78	1,78	0,44	0,48
Doodgroeiërs	0,30	0,17	0,00	0,00
Heart Failure Syndrome	0,09	0,39	0,09	0,09
Ascites	0,91	0,83	0,04	0,04
Overige hart- en circulatiestoornissen	0,09	0,00	0,00	0,04
Skeletafwijkingen	0,13	0,09	0,04	0,00
Pootafwijkingen	0,09	0,00	0,04	0,09
Spijsverteringsafwijkingen	0,00	0,00	0,09	0,00
Leverafwijkingen	0,00	0,04	0,00	0,00
Nierafwijkingen	0,00	0,04	0,09	0,09
Gumboro	0,00	0,00	0,00	0,00
Overig bacterieel	0,00	0,00	0,00	0,00
Afwijkingen zenuwgestel	0,00	0,00	0,00	0,04
Achterblijver	0,13	0,04	0,04	0,00
Overige oorzaken	0,26	0,22	0,13	0,09
Totale uitval	4,44	4,47	1,22	1,09

Tabel B4.4 Wijze van lopen (Gaitscore) op dagen leeftijd bij beide huisvestingssystemen en beide typen kuikens

Kenmerk	Snelgroeïend kuiken		Langzaam groeiend kuiken	
	donkerstal	uitloopstal	donkerstal	uitloopstal
<i>39 dagen</i>				
Vlot lopen	76,9	72,5	98,1	93,8
Iets trillend lopen	23,1	27,5	1,9	6,2
Schommelend lopen	0,0	0,0	0,0	0,0
Gaan staan en direct weer zitten	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>49 dagen a)</i>				
Vlot lopen	76,9	72,5	85,0	81,9
Iets trillend lopen	23,1	27,5	13,8	17,5
Schommelend lopen	0,0	0,0	1,2	0,6
Gaan staan en direct weer zitten	0,0	0,0	0,0	0,0

a) Op 49 dagen is alleen bij de alternatieve kuikens de gaitscore bepaald, deze is afgezet tegen de gaitscore van de reguliere op 39 dagen leeftijd.

Tabel B4.5 Mate van borstirritatie, voetzoolirritatie, brandhakken en dijkkrassen bij beide huisvestingssystemen en beide typen kuikens a)

Kenmerk	Snelgroeïend kuiken		Langzaam groeiend kuiken	
	donkerstal	uitloopstal	donkerstal	uitloopstal
<i>Borstirritatie</i>				
Geen	0,5	0,5	10,2	9,5
Licht	48,8	54,5	81,1	76,5
Matig	48,7	44,0	8,7	14,0
Ernstig	2,0	1,0	0,0	0,0
<i>Voetzoolirritatie</i>				
Geen	11,5	7,0	90,8	82,5
Licht	35,5	35,0	9,2	17,0
Matig	52,9	58,0	0,0	0,5
Ernstig	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Hakirritatie</i>				
Geen	48,4	62,5	98,5	100
Licht	44,1	37,0	1,5	0,0
Matig	7,5	0,5	0,0	0,0
Ernstig	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Dijkkrassen</i>				
Geen	89,0	87,0	99,5	99,0
Licht	11,0	13,0	0,5	1,0
Matig	0,0	0,0	0,0	0,0
Ernstig	0,0	0,0	0,0	0,0

a) Bij de langzaam groeiende kuikens heeft de beoordeling plaatsvonden op 48 dagen leeftijd, bij de snelgroeïende kuikens op 39 dagen leeftijd.

## Bijlage 5    Bereidingswijze kuikenvlees consumentenonderzoek

De voor de bereiding gevolgde procedure en het aanbieden van het kippenvlees was als volgt:

- algemeen:
  - 2 eetlepels maïsolie (AH) per pan gebruiken;
  - kerntemperatuur minimaal 90°C;
  - zout toevoegen in verhouding met de hoeveelheid product:
    - weinig zout gebruiken (3 gram per kilogram product);
    - toevoegen voor bereiden.
  - er is gemeten in 10 sessies:
    - in 5 sessies zijn eerst de filet aangeboden in een afzonderlijke willekeurige volgorde per sessie;
    - in 5 sessies zijn eerst de poten aangeboden in een afzonderlijke willekeurige volgorde per sessie.
  - de verlichting in de ruimte bestond uit een combinatie van daglicht, TL in het plafond en gewoon wit gloeilamplicht in de panelcabines.
- filets
  - drie filets voor 12 personen (1 sessie) in verband met grootte van de pan en ovens;
  - snel aanbakken aan beide zijden op hoge temperatuur; 2 minuten per zijde;
  - 40 minuten doorgaren tot kerntemperatuur van 90°C;
  - warm houden in oven op 100°C;
  - trancheren;
  - in disposables en serveren (codering met willekeurige driecijferige getallen).
- poten
  - drie poten voor 12 personen (1 sessie) in verband met grootte van de pan en ovens;
  - snel aanbakken aan beide zijden op hoge temperatuur; 2 minuten per zijde;
  - 40 minuten doorgaren tot kerntemperatuur van 90°C;
  - warm houden in oven op 100°C;
  - trancheren;
  - in disposables en serveren (codering met willekeurige driecijferige getallen).



## Bijlage 6 EU-regelgeving handelsnormen voor vlees van pluimvee (verordening 1538/91)

	Scharrel binnenhouden	Scharrel met uitloop	Boerenscharrel met uitloop	Boerenscharrel met vrije uitloop
Leeftijd (minimum)	56	56	81	81
Bezetting (per m <sup>2</sup> staloppervlakte)	12 dieren of 25 kg	13 dieren of 27,5 kg	12 dieren of 25 kg	12 dieren of 25 kg
Uitloop oppervlakte	--	1 m <sup>2</sup> per dier	2 m <sup>2</sup> per dier	2 m <sup>2</sup> per dier
Uitloop toegang	--	helft van leven overdag	vrije toegang	overdag voortd.
Uitloop openingen	--	4 m per 100 m <sup>2</sup> stalopp.	4 m per 100 m <sup>2</sup> stalopp.	4 m per 100 m <sup>2</sup> stalopp.
Rassen	--	--	langzaam groeiend	langzaam groeiend
Voer	--	--	70% graan	70% graan
Koppelgrootte	--	--	max. 4.800 dieren	max. 4.800 dieren
Staloppervlakte	--	--	max. 1.600 m <sup>2</sup>	max. 1.600 m <sup>2</sup>

### Opmerkingen

Label Rouge is privaatrechtelijk geregeld in Frankrijk. Is in grote lijnen vergelijkbaar met Boerenscharrel met uitloop (fermier-eleve en plein air). De bezetting is iets lager (maximaal 11 dieren per m<sup>2</sup>) en er wordt een eigen erkende rassenlijst gebruikt.

Biologische houderij wordt per 24 augustus 2000 geregeld in verordening 1804/1999. De regelgeving lijkt op Boerenscharrel met uitloop met als belangrijkste aanvulling de eis voor biologische voer (zonder ggo's). De bezetting is maximaal 10 dieren per m<sup>2</sup> (of 21 kg) en de dieren krijgen minimaal een derde van het leven toegang tot de uitloop.

## Bijlage 7 NL-verordening bijzondere slachtpluimveehouderijsystemen 1991 (met aanvulling 1998-1) (Productschap voor Pluimvee en Eieren) (voorjaar 2000)

	Scharrel binnengehouden	Scharrel met uitloop
Leeftijd (minimum)	63	63
Bezetting (per m <sup>2</sup> staloppervlakte)	12 dieren of 25 kg	13 dieren of 27,5 kg
Uitloop oppervlakte	--	1 m <sup>2</sup> per dier
Uitloop toegang	--	toegang minimaal 8 uur per dag; vanaf uiterlijk 28 dagen leeftijd
Uitloop openingen	--	4 m per 1.300 dieren
Rassen	--	--
Voer	70% graan of graanbijproducten; geen dierlijke producten	70% graan of graanbijproducten; geen dierlijke producten
Koppelgrootte	max. 5.000 (vanaf 4 weken)	max. 5.000 (vanaf 4 weken)
Strooisel	los strooisel in stal. Per 1.000 dieren een baal stro verstrekken	los strooisel in stal. Per 1.000 dieren een baal stro verstrekken
Licht	daglicht	daglicht
Graan bijstrooien	2 gram/dier/dag (handgestrooid)	2 gram/dier/dag (handgestrooid)
Medicatie	alleen curatieve geneesmiddelen en geen groeibevorderaars	alleen curatieve geneesmiddelen en geen groeibevorderaars
Eindgewicht		gemiddeld maximaal 2.100 g

### *Opmerkingen*

Met uitzondering van de bezetting en de uitloop oppervlakte zijn de eisen voor het Nederlandse scharrel vleeskuikens duidelijk zwaarder dan de EU-regels. Voor boerscharrel met (vrije) uitloop heeft het productschap geen aanvullende eisen gesteld.