

Hoe via de technische bedrijfsvoering inspelen op de Europese richtlijn m.b.t. welzijn van vleeskuikens?

26-06-2009



Kris De Baere

Studiemiddag vleeskuikens 26-06-09

- Voorschriften richtlijn
- Lichtduur
- Lichtintensiteit
- Bezetting
- Rendabiliteit
- Uitval
- Toekomstig onderzoek

Huisvesting van vleeskuikens

Richtlijn 2007/43/EG (goedgekeurd op 28 juni 2007)
tot vaststelling van minimumvoorschriften voor de
bescherming van vleeskuikens

→ van toepassing uiterlijk op **30 juni 2010**
voor alle bedrijven met meer dan 500 vleeskuikens



EU-richtlijn

- algemene bepalingen
 - water, voeder, strooisel, controle dieren, ...
- bezetting
 - maximum 33 kg/m²
 - 39 kg/m², mits voldaan aan voorwaarden
 - management en klimaatregeling
 - 42 kg/m², mits voldaan aan bijkomende voorwaarde
 - lage uitval: $< 1\% + 0,06 \times \text{slachtleeftijd dieren}$ (= 3,52% op 42d)
- verlichting
 - lichtintensiteit
 - lichtduur

EU-richtlijn: bezetting

- maximum 33 kg / m²
- 39 kg / m², mits voldaan aan voorwaarden
 - vooraf melden aan de bevoegde autoriteit
 - beschrijving van stal opstellen (afmeting, ventilatie-, koel-, verwarming- en alarmsysteem, voer- en watervoorziening, type vloer, ...)
 - controle stalklimaat:
 - CO₂ < 3000 ppm
 - NH₃ < 20 ppm
 - staltemp < T_{buiten} + 3°C (bij T_{buiten} > 30°C)
 - gem. RV < 70% (als T_{buiten} < 10°C)
- 42 kg / m², mits voldaan aan bijkomende voorwaarde
 - lage uitval: < 1% + 0,06 x slachtleeftijd dieren (= 3,52% op 42d)

EU-richtlijn: verlichting stallen

- lichtintensiteit

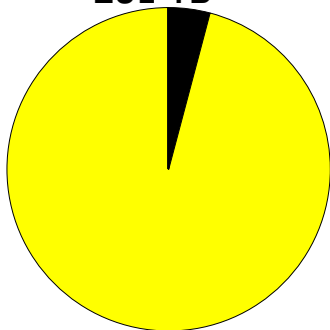
tijdens de lichtperiode op ten minste 80% van de bruikbare oppervlakte minstens **20 lux**, gemeten op ooghoogte van de dieren

- lichtschema

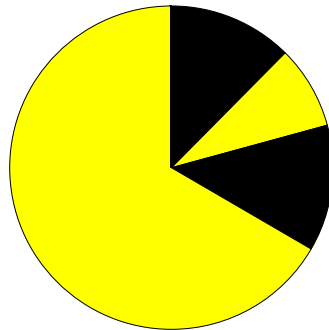
binnen 7 dagen na opzet en tot 3 dagen voor geplande slachtleeftijd → 24-uurschema met minstens **6 uur donker** waarvan ten minste één ononderbroken donkerperiode van minstens 4 uur

Lichtschemas: voorbeelden

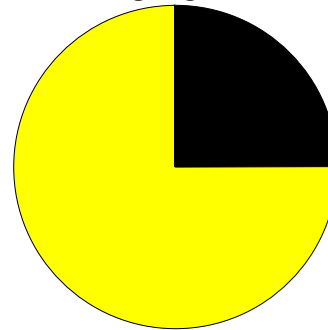
Lichtschemas:
23L-1D



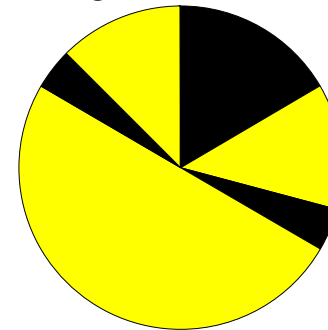
Lichtschemas:
3D-2L-3D-16L



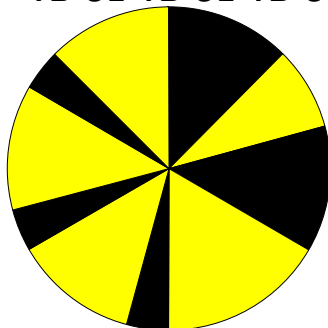
Lichtschemas:
18L-6D



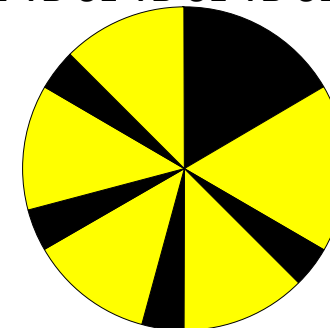
Lichtschemas
4D-3L-1D-12L-1D-3L



Lichtschemas: 3D-2L-3D-4L-
1D-3L-1D-3L-1D-3L



Lichtschemas
4D-4L-1D-3L-1D-3L-1D-3L-1D-3L



Donker

Licht

Lichtschemas

- EU richtlijn: 24-uurschema met minstens **6 uur donker** waarvan ten minste één ononderbroken donkerperiode van minstens 4 uur
 - groeisturing:
 - pos. effecten op groei en VC
 - neg. effect op filet %
 - lange donkerperiode (bv. > 4 uur continu donker) minder aangewezen
neg. effecten op strooiselkwaliteit, hak en voetzool
→ gevolg van effect op vertering, darmfunctie, mestconsistentie
 - welk type lichtschemas kiezen?
 - afh. van slachtleeftijd / gewicht
 - afh. van genetische lijn (cfr. onderzoek ASG)
- zie studiemiddag 19/06/'08: presentaties op website

Lichtsterkte

Project: Welzijn bij vleeskuikens (4 proefrondes)

bezettingsdichtheid

- 20 kuikens / m² (ca. 46 kg/m²)
- 13 kuikens / m² (ca. 33 kg/m²)

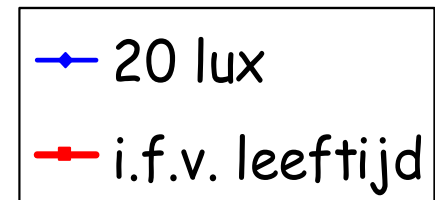
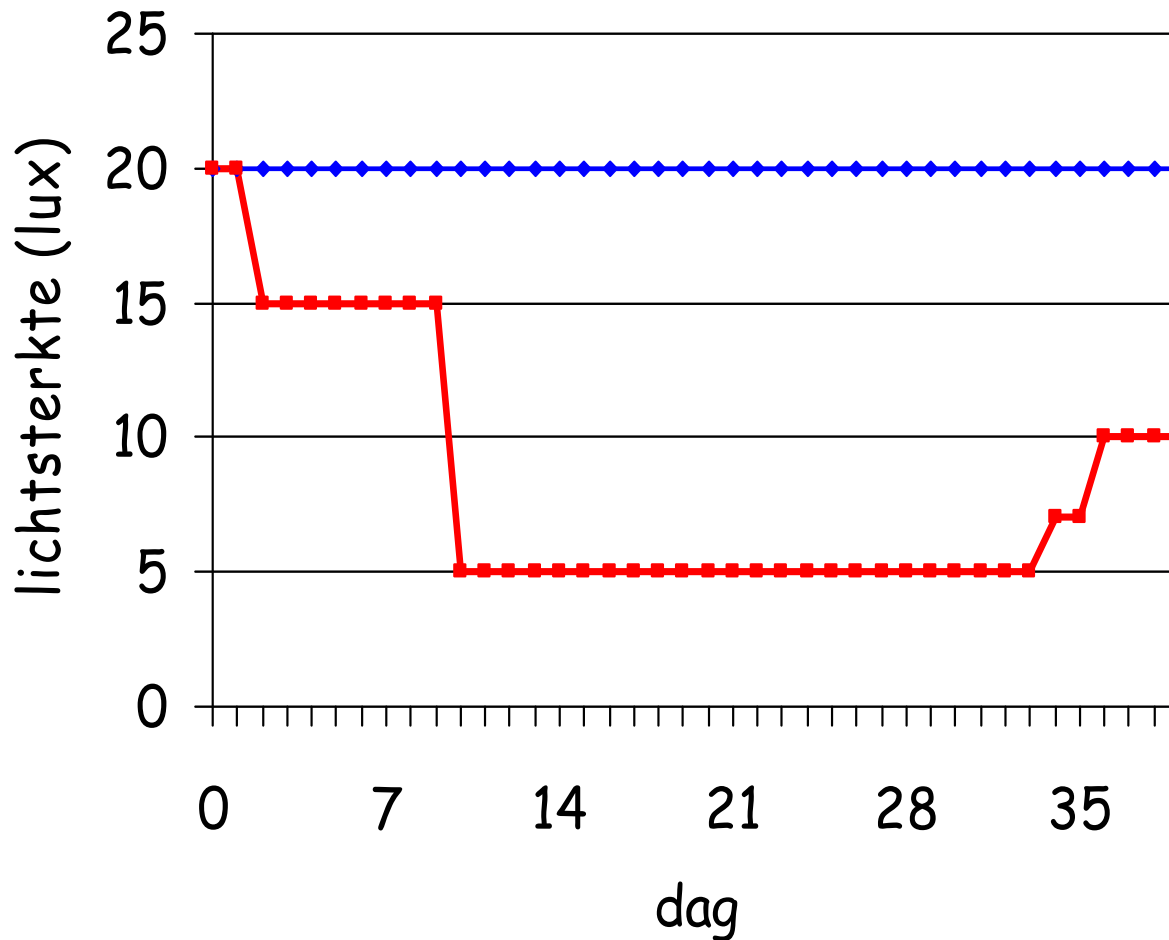
lichtsterkte (TL lampen)

- 20 lux
- lichtsterkte i.f.v. leeftijd

genetische lijnen

- Ross
- Cobb

Lichtsterkte (lux)



Lichtschema:

6 uur continu donker / TL

dag 0-5: 23L:1D

dag 6-37: 18L:6D

dag 38-40: 23L:1D

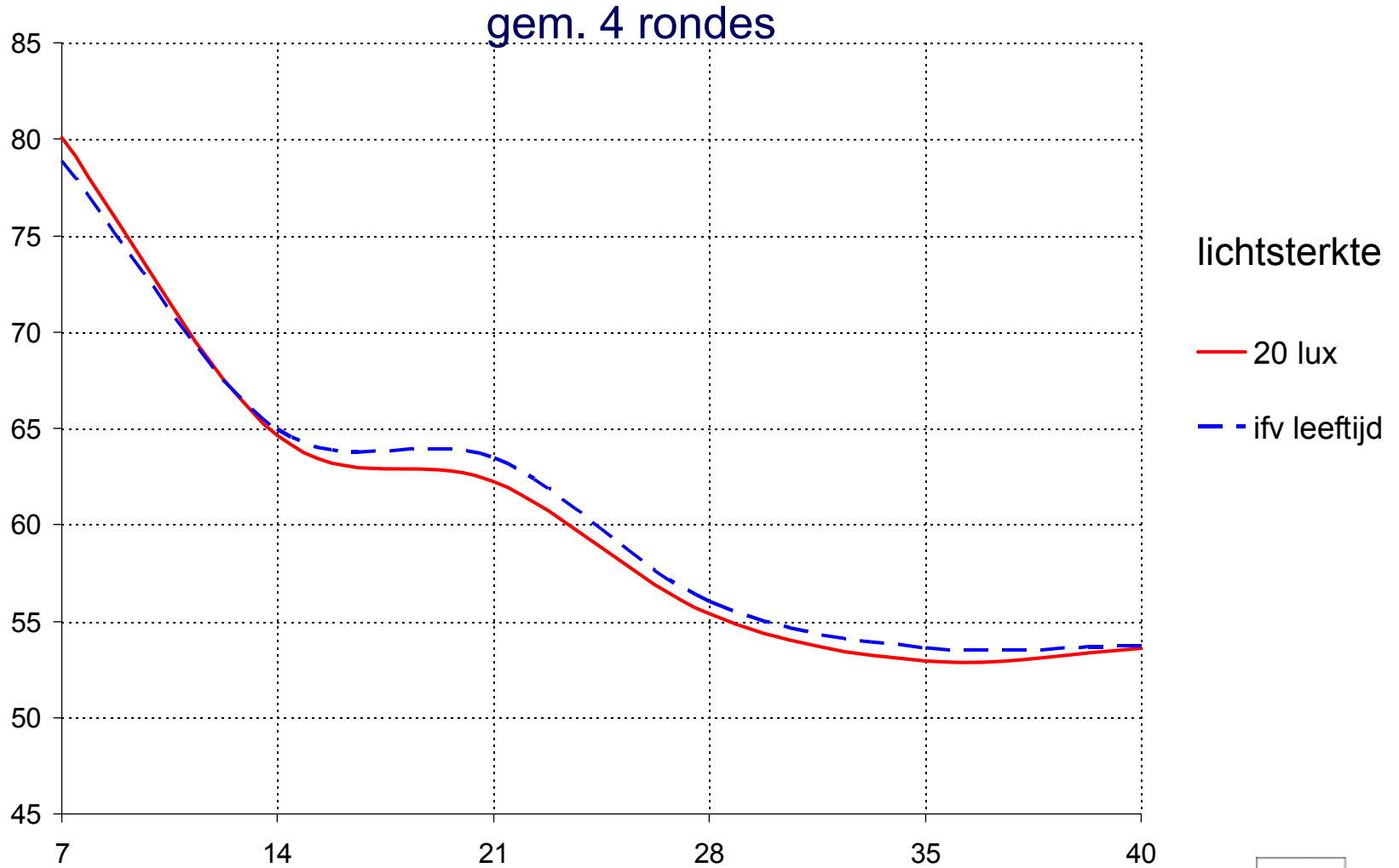
Lichtsterkte

Technische resultaten (dag 39 / gem. 4 proefrondes)

lichtsterkte	20 lux	i.f.v. leeftijd	sign. p
% uitval	2,87	3,05	0,664
bruto levend gewicht (g)	2509	2513	0,969
netto VC	1,68	1,68	0,903
productiegetal	365,1	366,1	0,912
voerwinst	0,327	0,329	0,928

voerwinst = vleesopbrengst (0,80 euro/kg) - kuikenkost (0,32 euro/st) - voerkost (0,315 euro/kg)

% DS-strooisel



Lichtsterkte

Hoge lichtsterkte 20 lux t.o.v. lage lichtsterkte i.f.v. leeftijd kuikens:

- geen specifieke problemen i.v.m. onrust/stress bij de kuikens
- geen verschil in technisch resultaat
(uitval, gewicht, VC, PG, voerwinst)
- DS-gehalte strooisel vergelijkbaar
- geen duidelijk effect op voetzoolaantasting en hakirritatie

- effect op elektriciteitskosten?
- keuze van type verlichting?
→ vervolgonderzoek

Bezetting

Project: Welzijn bij vleeskuikens (4 proefrondes)

bezettingsdichtheid

- 20 kuikens / m² (ca. 46 kg/m²)
- 13 kuikens / m² (ca. 33 kg/m²)

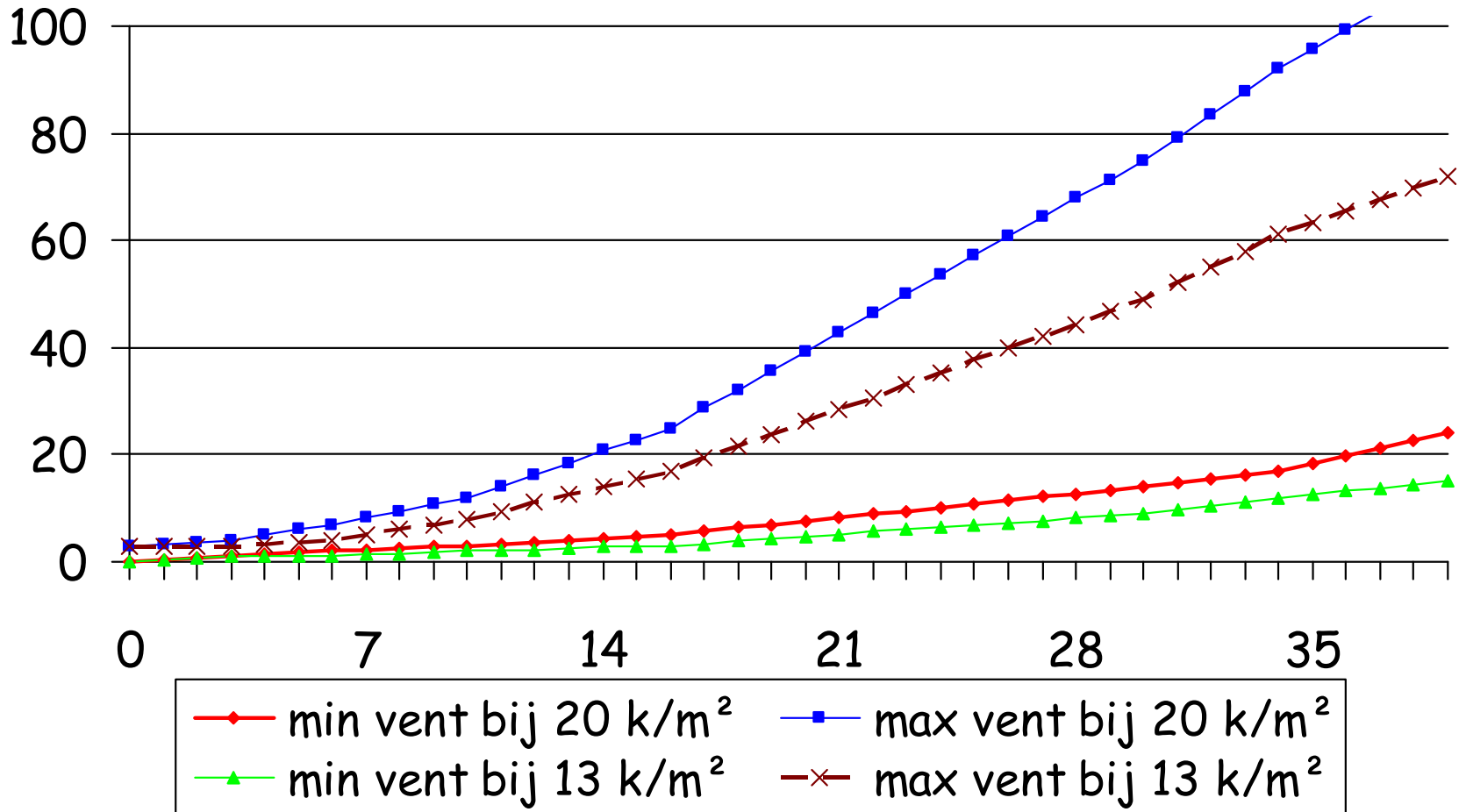
lichtsterkte (TL lampen)

- 20 lux
- lichtsterkte i.f.v. leeftijd

genetische lijnen

- Ross
- Cobb

Ventilatie (%)



standaard temp. schema: 34 °C bij opzet - 18,5 °C op dag 40

Bezettingsproef 2008

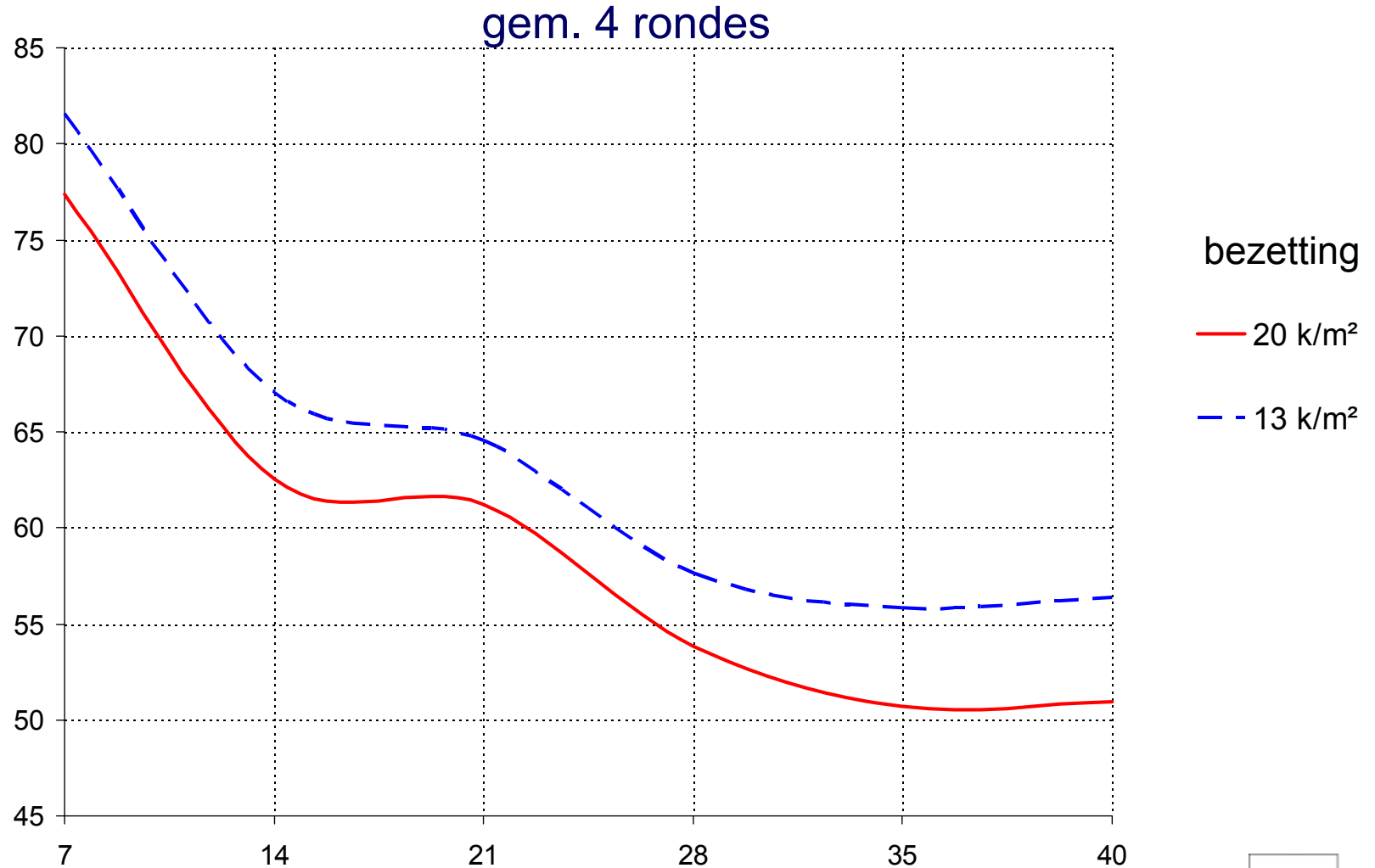
Technische resultaten (dag 39 / gem. 4 proefrondes)

bezetting	20 k/m ²	13 k/m ²	sign. p
% uitval	3,3	2,6	0,054
bruto levend gewicht (g)	2426	2593	< 0,01
voerverbruik (kg/pok)	3,89	4,12	< 0,01
water/voer verhouding	1,74	1,70	0,004
netto VC	1,69	1,67	0,096
VC 1700	1,42	1,33	0,006
productiegetal	348,9	381,8	0,002
voerwinst (euro/pok)	0,293	0,362	0,006
voerwinst (euro/m ²)	5,865	4,711	0,003
bezetting (kg/m ²)	46,9	32,8	< 0,01

voerwinst = vleesopbrengst (0,80 euro/kg) - kuikenkost (0,32 euro/st) - voerkost (0,315 euro/kg)

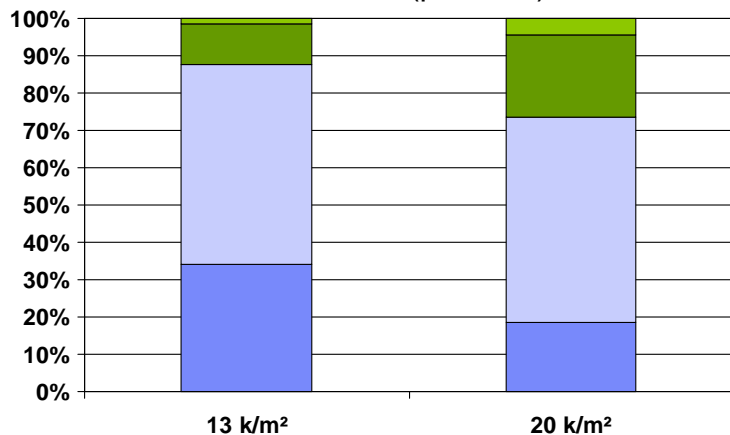


% DS-strooisel

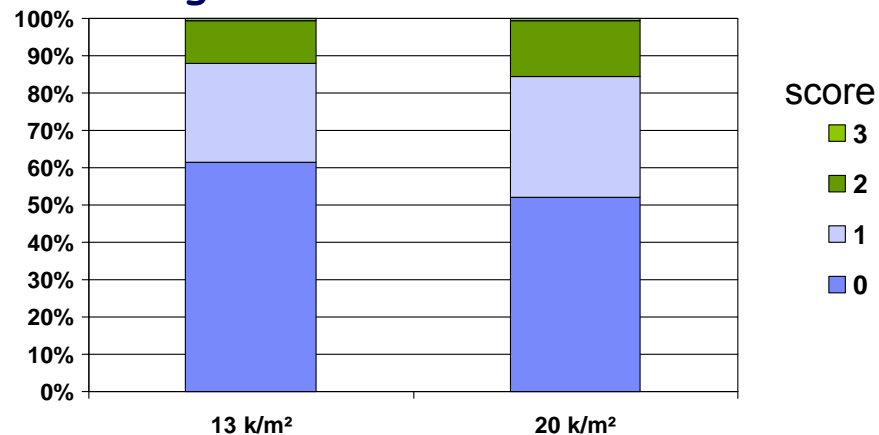


Beoordeling kuikens (dag 39 / % kuikens per score)

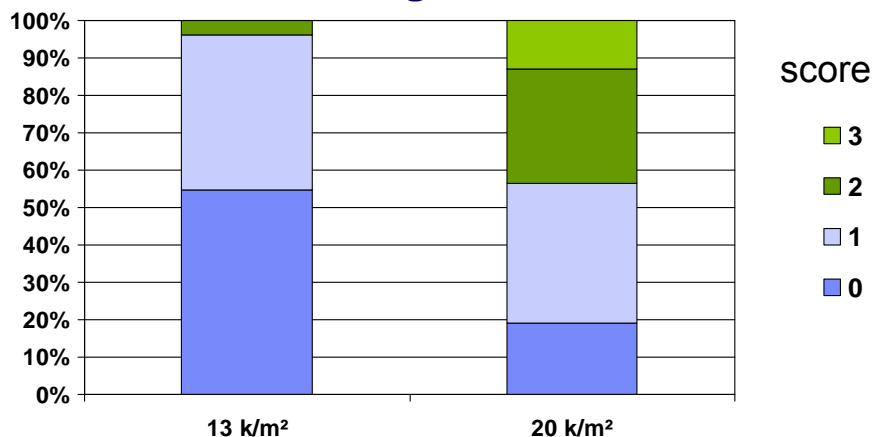
irritatie hakken (p<0,001)



bevuilding borst (p=0,032)



voetzoolaantasting (p<0,001)



hoge bezetting:

- meer hak- en voetzoolaantasting
- meer bevuilding van de kuikens

(score van 0 tot 3, waarbij 0 = geen aantasting en 3 = heel ernstige aantasting)

Bezettingsproef 2008

bij de lage bezetting (13 kuikens / m²)

- duidelijk droger strooisel
- minder voetzoolaantasting, minder hakirritatie
- beter technisch resultaat per kuiken
(gewicht, VC, PG, voerwinst)
- maar voerwinst per m² en saldo per stal veel lager

- ➔ groot effect op rendabiliteit van de vleeskuikenhouderij
- ➔ bij hoge bezetting: hoge eisen aan bedrijfsmanagement

Bezettingsproeven op PV (zonder uitladen)

bezigging		22 k/m ²	20 k/m ²	18 k/m ²	12k/m ²	sign. p
Proef 1996	bruto gewicht (g)	2192	2217	2220	2296	<0,01
42 dagen	kg/m ²	47,1	43,2	39,1	27,0	<0,01
6 rondes	netto VC	1,73	1,71	1,71	1,68	<0,01
	% uitval	2,4	2,5	2,2	2,0	0,224
bezigging		20 k/m ²		16 k/m ²		sign. p
Proef 2001	bruto gewicht (g)	2351		2402		0,019
41 dagen	kg/m ²	45,3		36,9		0,019
6 rondes	netto VC	1,71		1,70		0,635
	% uitval	3,8		3,9		0,459
bezigging		20 k/m ²		13 k/m ²		sign. p
Proef 2008	bruto gewicht (g)	2426		2593		<0,01
39 dagen	kg/m ²	46,8		32,8		<0,01
4 rondes	netto VC	1,69		1,67		0,096
	% uitval	3,3		2,6		0,054

Bezettingsdichtheid vleeskuikens

- boven 30 kg/m² neg. effect op groei (literatuur)
- hoge metabolische warmteproductie -> geraakt warmte moeilijker kwijt (hogere temperatuur tussen dieren en in strooisel)

literatuur:

McLean, 2001

- neg. effect op groei is te wijten aan hittestress

Bessei, 2006

- neg. effect op groei eerder te wijten aan hittestress dan aan fysieke beperking in (bewegings)ruimte

➔ geschikte klimaatregeling en ventilatie vereist om effect op groei te beperken

Bezettingsdichtheid vleeskuikens

- strooisel bij hogere bezetting:
 - hogere mestproductie (vocht en N-uitscheiding)
 - hogere temp in strooisel
 - broei / microbiële activiteit ↑

=> zwaardere belasting op strooiselkwaliteit bij hogere bezetting

=> effect op hak- en voetzoolaantasting, bevuiling kuikens?

Algers, 1989: onderzoek tussen 10 en 35 kg/m²

- afh. van vochtgehalte strooisel, NH₃-concentratie
- niet afh. van bezettingsdichtheid

Dawkins, 2004: opvolging van commerciële pluimveebedrijven

- > bevestigt dat management (strooiselkwaliteit, temp. en RV) belangrijker zijn dan bezettingsdichtheid

Bessei, 2006: effect van bezetting is eigenlijk gevolg van mindere strooiselkwaliteit

➔ management optimaliseren om effect te beperken

Bezetting

EU-richtlijn:

- 33, 39, 42 kg/m²:
- 42 kg/m², enkel mits voldaan is aan strenge norm op sterfte
- bezettingsnormen lager dan gangbare bezetting

→ impact op rendabiliteit vleeskuikenbedrijf

Kostprijsberekening - bezetting

kg / m ²	kuikens / m ²	kostprijs (euro / kg vlees)	verschil in saldo * (bij 50000 kuikens)
46,9	20	0,797	
42	17,5	0,802	7800 euro lager / jaar
39	16	0,806	5400 euro lager / jaar
32,8	13	0,817	10700 euro lager / jaar

+ berekening o.b.v. technisch resultaat proef met 13 en 20 kuikens / m²

+ situatie zonder uitladen

* saldo = opbrengsten – alle vaste kosten – alle variabele kosten

bij vleesopbrengst van 0,84 euro/kg

Bezetting bij uitladen

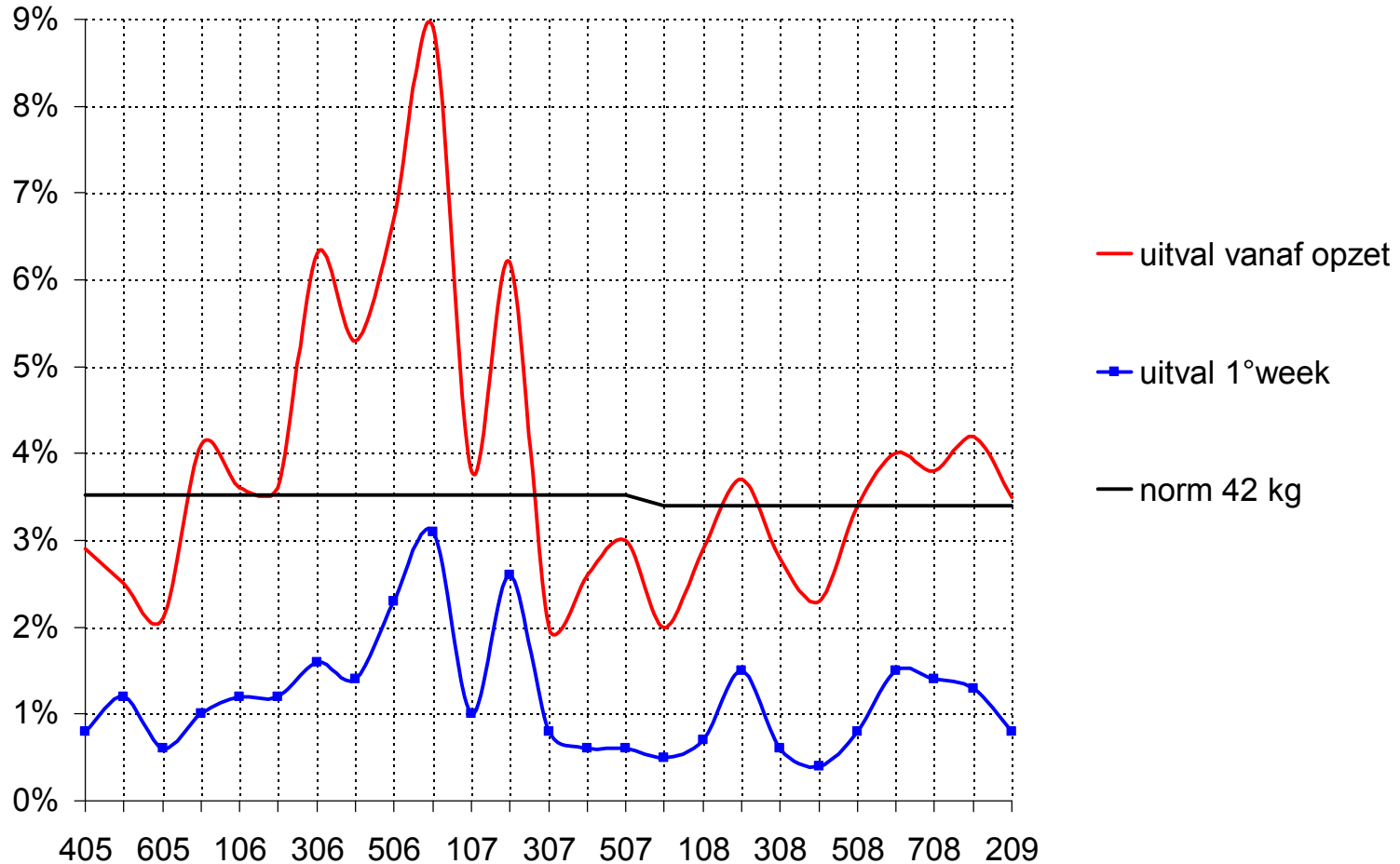
vb. pluimveebedrijf met uitladen

- 20,5 kuikens/m² bij opzet
- ca. 20% dieren uitladen op dag 35
 - gewicht bij uitladen: 2050 gram
 - bezetting net voor uitladen: ca. 41 kg/m²
- einde ronde dag 41
 - gewicht: 2575 gram
 - bezetting: ca. 40 kg/m²

-> norm voor uitval

-> uitladen

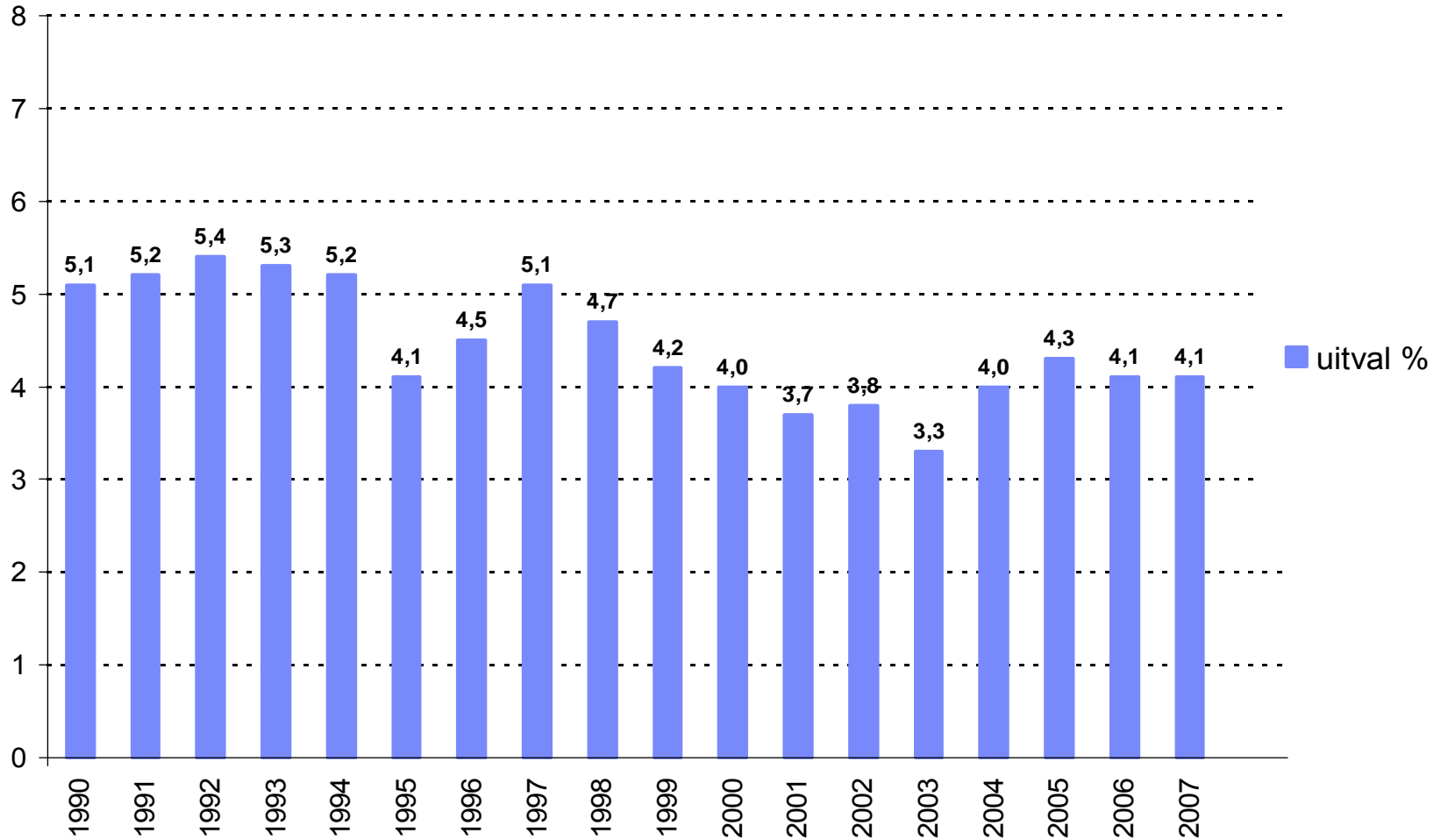
% uitval in proefrondes op PV (geg. 26 rondes / 4 jaar)



-> verband tussen totale uitval en uitval tijdens eerste week

% uitval op pluimveebedrijven in Nederland

Bron: LEI, 2008



uitval tijdens eerste week ca. 1,2%

Bezettingsnorm

Hoe omgaan met bezettingsnorm EU?

- voldoen aan uitvalsnorm -> 42 kg/m²
 - management op vleeskuikenbedrijf
(klimaatregeling, ventilatie, lichtschema's, opvang kuikens)
 - afh. van kuikenkwaliteit
 - verminderen aantal kuikens per m²?
 - inkorten lengte vleeskuikenronde / laden bij lagere gewichten?
 - uitladen (één of meerdere keren / % uitladen)?
 - sanitaire risico's
 - groeistilstand
- *effecten op rendabiliteit !*

Uitval bij vleeskuikens: factoren

- management op vleeskuikenbedrijf zelf
 - klimaatregeling (ventilatie, luchtinlaat, temperatuur, verwarming)
 - lichtschema's
 - gezondheid kuikens (vaccinatie, medicatie)
 - opvang kuikens
 - ruimtetemperatuur (34 à 35°C, afstemmen op kuikens)
 - temperatuur op kuikenniveau (>30 °C)
 - RV, CO₂, CO en NH₃ gehalte onder controle
 - afstelling voer- en watersystemen
 - ventilatie (debiet: 1 m³/uur/kg LG, lichtsnelheid < 0,15 m/s op kuikenniveau)
- => correcte temperatuur bij opzet kuikens** -> meting temp. op strooisel, kuiken
-> beoordelen verdeling kuikens
- => nood aan informatie i.v.m. oorsprong ééndagskuiken om opvang erop af te stemmen**

Uitval bij vleeskuikens: factoren

- genetische lijn
 - voersamenstelling
 - kuikenkwaliteit -> uitval in eerste week
 - leeftijd moederdieren
 - moederdierenkoppel (gezondheid, maternale immuniteit, immuunsuppressie)
 - bewaring broedeieren (tijdsduur, omstandigheden)
 - broedproces (temperatuur, CO₂, RV, gewichtsverlies)
 - transport
 - jaar-/seizoensinvloeden
 - genetische lijn
 - ...
- => pluimveehouder is afh. van vorige schakels in de keten
(broeierij, transport, vermeerderingsbedrijf, ...)**

Toekomstig onderzoek op het PV

Onderzoek omtrent mogelijke maatregelen i.v.m. toepassing EU-richtlijn

- bezetting
- vitaliteit, kuikenkwaliteit
 - opvang van kuikens afstemmen op herkomst
 - effect van moederdier
 - effect van broedproces
 - genetische aanleg van het ééndagskuiken
- drinkwaterkwaliteit
- klimaatregeling
 - verwarming / verluchting -> norm CO₂-gehalte: 3000 ppm
 - temperatuurschema

Toekomstig onderzoek op het PV

Onderzoek omtrent mogelijke maatregelen i.v.m. toepassing EU-richtlijn

- verlichting:
 - lichtbron
 - lichtsterkte
 - lichtduur (lichtschema's)
- VOER: structuur, samenstelling
- strooisel
 - kwaliteit
 - materialen

Contact ?

Proefbedrijf voor de Veehouderij

Poel 77, 2440 Geel

tel.: 014 / 56 28 70

fax: 014 / 56 28 71

mail: info@proefbedrijf.provant.be

website: www.provant.be/proefbedrijf

- presentaties, publicaties
- stand van zaken in onderzoek
- enquêtes
- ...

Bedankt voor uw aandacht

