

# Effect van klimaat op kuikens van moederdieren van verschillende leeftijden



# Opvang vleeskuikens

kuiken = bij uitkomst uit het ei nog volop in ontwikkeling

- thermoregulerend vermogen (regelen eigen lichaamstemperatuur)
- immuuniteitsysteem nog in ontwikkeling
- darmslijmvlies en darmflora nog in opbouw

→ stalklimaat op dierniveau optimaliseren

- kuiken afh. van omgevingswarmte om lichaamstemp. op peil te houden

→ voeder en water moet vlot beschikbaar

- vlug water en voeder opnemen na aankomst in stal
  - = > van belang voor een vlotte start van de dooierrestvertering
  - = > stimuleert de verdere ontwikkeling van het darmkanaal

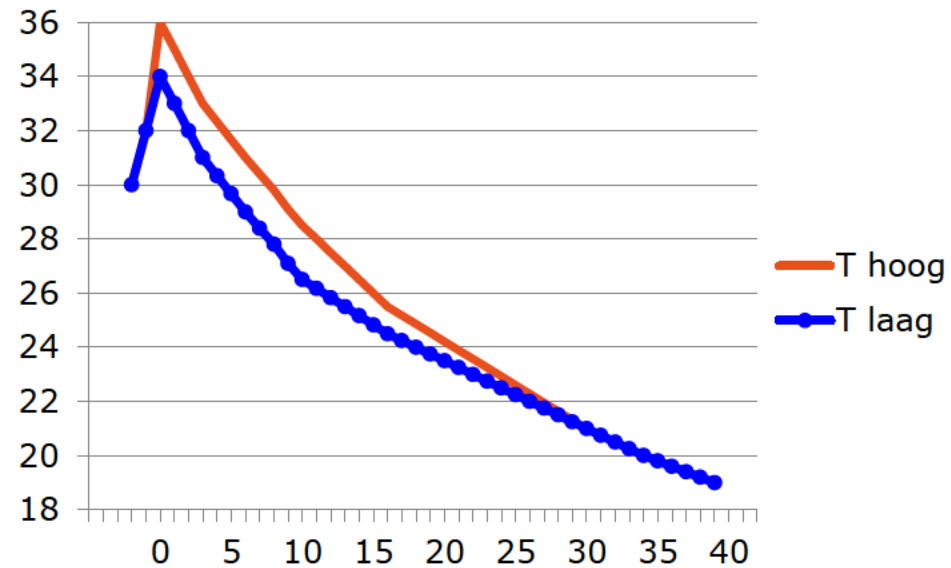
→ leeftijd moederdieren

→ uitkomst in de stal / voeder en water in broeierij

# Opvang vleeskuikens

- Proef (6 rondes)

- temperatuurcurve  
ca. 2° C verschil in eerste weken
- opwarmen stal voor instrooien

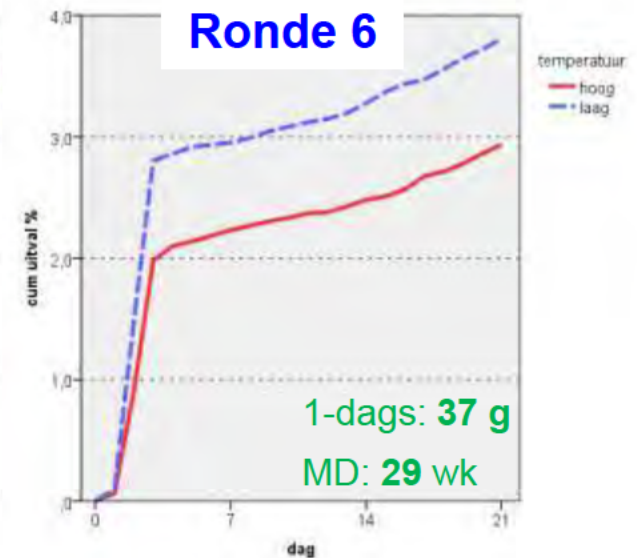
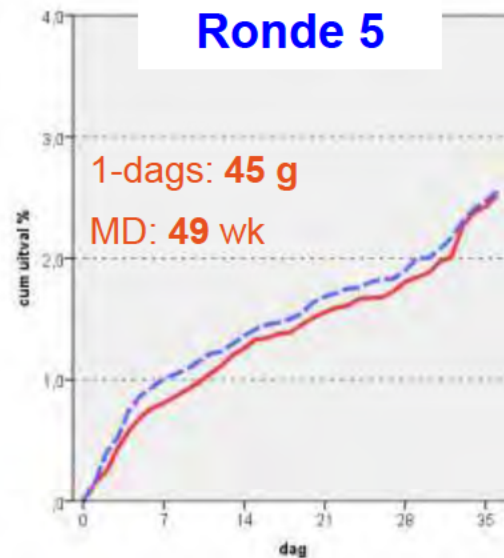
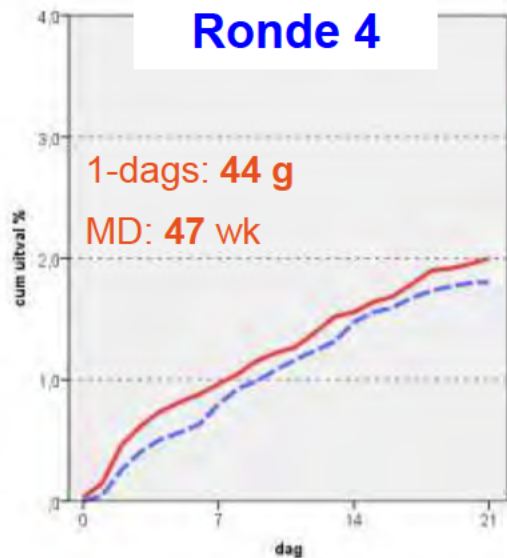
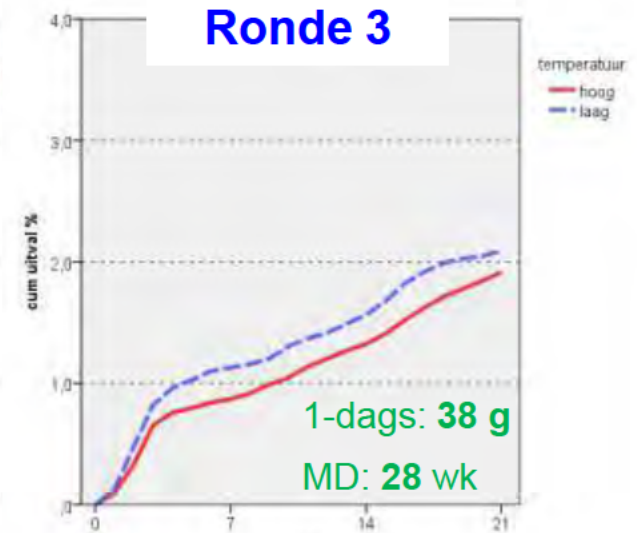
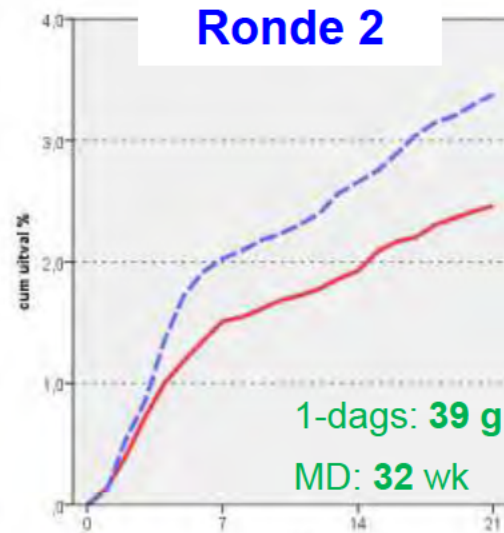
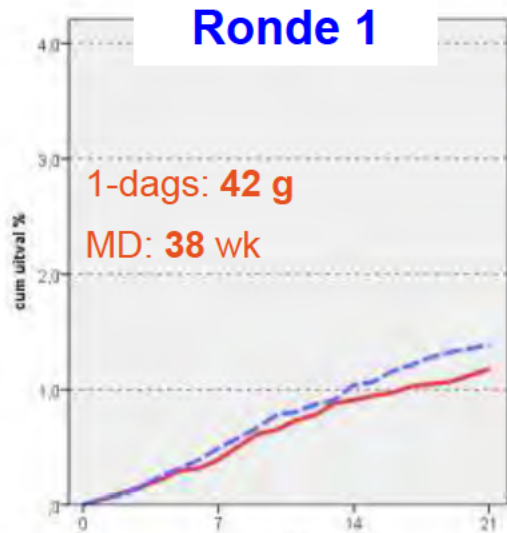


+ bij zowel lichte als zware ééndagskuikens



# % uitval tijdens de ronde

= sterfte + selectie (dag 0-21)



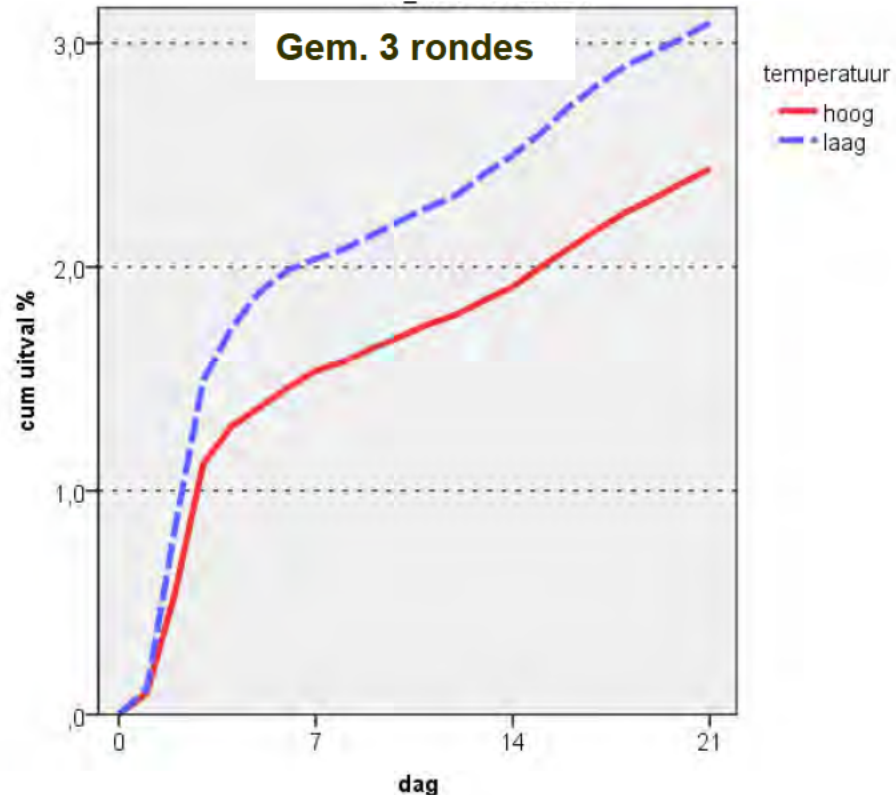
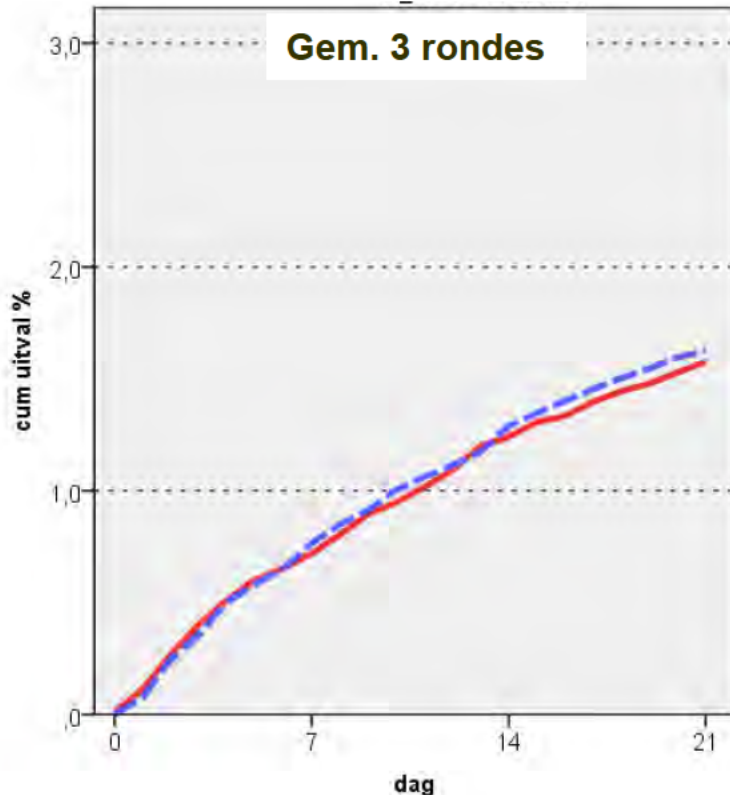


# % uitval tijdens de ronde = sterfte + selectie (dag 0-21)

leeftijd moederdieren > 38 weken

leeftijd moederdieren < 33 weken

(lichte ééndagskuikens)



leeftijd MD > 38 wkn:

- geen verschil in uitval

lichte ééndagskuikens:

- lagere uitval in eerste weken bij hogere temp.
- maar ook aanpassing management voor opzet nodig (stal beter opwarmen, hogere RV + temp. vloer/stal, ...)

# Technische resultaten (dag 36)

Proefperiode: april 2012 – februari 2013 / 3 rondes

leeftijd MD >38 wk	Dag 36	
	hoge T	lage T
Opzetdatum		
uitval (%) <sup>1</sup>	2,63 %	2,56 %
% selectie	0,77 %	0,78 %
% sterfte	1,86 %	1,78 %
netto gewicht (g)	2316	2311
voederverbruik (kg/pok)	3,51	3,56
voederconversie	1,557	1,581
productiegetal	402,4	396,2

<sup>1</sup> % uitval = % selectie + % sterfte



Leeftijd moederdieren > 38 weken:

- geen verschillen in technisch resultaat

# Technische resultaten (dag 36)

Proefperiode: april 2012 – augustus 2012 / 3 rondes

leeftijd MD <33 wk	Dag 36	
	hoge T	lage T
Opzetdatum		
uitval (%) <sup>1</sup>	3,99 %	5,33 % *
% selectie	1,35 %	1,61 % *
% sterfte	2,64 %	3,72 % *
netto gewicht (g)	2281	2309
voederverbruik (kg/pok)	3,41	3,39
voederconversie	1,556	1,550
productiegetal	391,1	392,0

<sup>1</sup> % uitval = % selectie + % sterfte



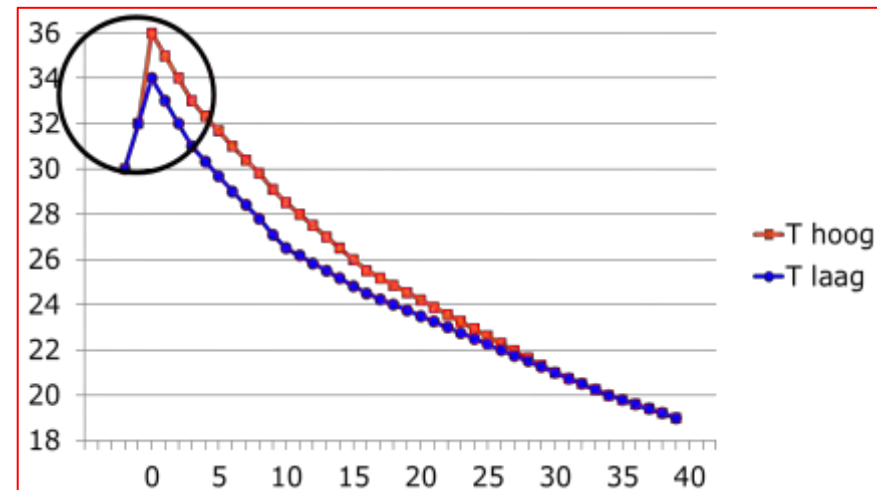
Lichte ééndagskuikens:

=> bij lage temp.: duidelijk hogere uitval (zowel selectie als sterfte)  
geen verschil in gewicht, VC, PG

# Temperatuurcurve

(ca. 2° C hoger staltemp. in eerste weken)

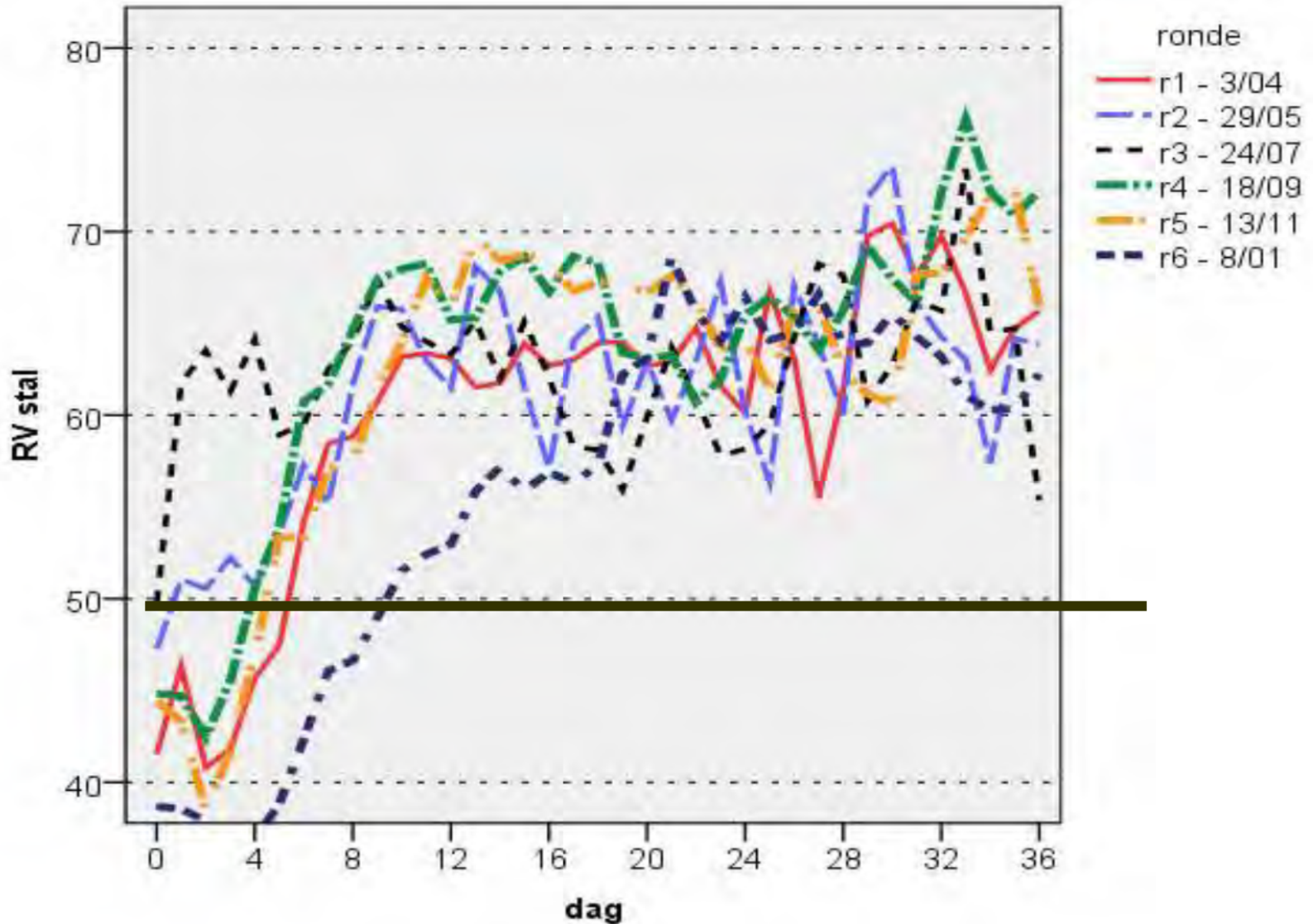
- Leeftijd moederdieren > 38 weken
    - geen voordeel van hogere temp. (op uitval, technisch resultaat, ...)
    - hogere energiekost voor verwarming
  - Lichte ééndagskuikens (leeftijd MD < 33 weken)
    - duidelijk lagere uitval bij hogere temp., geen verschil in gewicht en VC
    - hogere energiekost voor verwarming
- positief effect van hogere staltemperatuur
- vooral nood aan verbeteren van omstandigheden rondom de opzet (temp., RV, voeder, water, ...)





# Verloop van RV

(per ronde / dag -1 tot dag 36)



# Demonstratieproject: "Een goede start van jonge vleeskuikens, de sleutel voor lager antibioticagebruik, beter dierenwelzijn en een verhoogd bedrijfsmanagement"

- Looptijd: april 2015 – juni 2016
- Partners: Proefbedrijf Pluimveehouderij vzw (trekker)  
Vakgroep Pluimvee van Boerenbond  
Vlaamse Vereniging voor bedrijfspluimveehouders  
Beroepsvereniging Fokkers en Broeiers  
Bedrijfsdierenartsen
- met financiële steun van Vlaamse overheid en EU landbouwfonds



Europees Landbouwfonds  
voor Plattelandsontwikkeling:  
Europa investeert  
in zijn platteland



# Effect van T en RV op kuikens van verschillende leeftijden moederdieren

(3 rondes – periode: maart – augustus 2016)

## Oude Stal

Temp	RV-sturing	Leeftijd MD	
		jong	oud
37°C bij opzet	neen	x	x
	ja	x	x
34°C bij opzet	neen	x	x
	ja	x	x



## Nieuwe Stal

Temp.	Leeftijd MD		
	jong	gem	oud
37°C bij opzet	x	x	
35°C bij opzet	x	x	x
33°C bij opzet		x	x

	Leeftijd MD (weken)		
	jong	gem	oud
ronde 1	29	41	58
ronde 2	28	42	59
ronde 3	29	44	52

# Beoordeling kuikenkwaliteit: PASGAR score

- vitaliteit
- navel
- hak
- snavel
- buik





# Kuikenkwaliteit

## RONDE 1

Leeftijd	Vitaliteit	Navel	Hak	Snavel	Buik	Pasgar	Lengte
29 weken	9%	17%	2%	5%	4%	9,6	
41 weken	7%	21%	4%	13%	2%	9,5	
58 weken	9%	39%	8%	13%	6%	9,2	

## RONDE 2

Leeftijd	Vitaliteit	Navel	Hak	Snavel	Buik	Pasgar	Lengte
28 weken	14%	10%	10%	20%	14%	9,3	18,4
42 weken	12%	24%	14%	22%	10%	9,2	18,8
59 weken	16%	36%	0%	12%	12%	9,2	19,6

## RONDE 3

Leeftijd	Vitaliteit	Navel	Hak	Snavel	Buik	Pasgar	Lengte
29 weken	10%	12%	4%	8%	6%	9,6	17,3
44 weken	6%	22%	4%	4%	2%	9,6	19,1
52 weken	2%	22%	2%	26%	12%	9,3	19,3

# Effect van klimaat op kuikens van moederdieren van verschillende leeftijden (3 rondes)

## OUDE STAL

leeftijd moederdieren (MD):

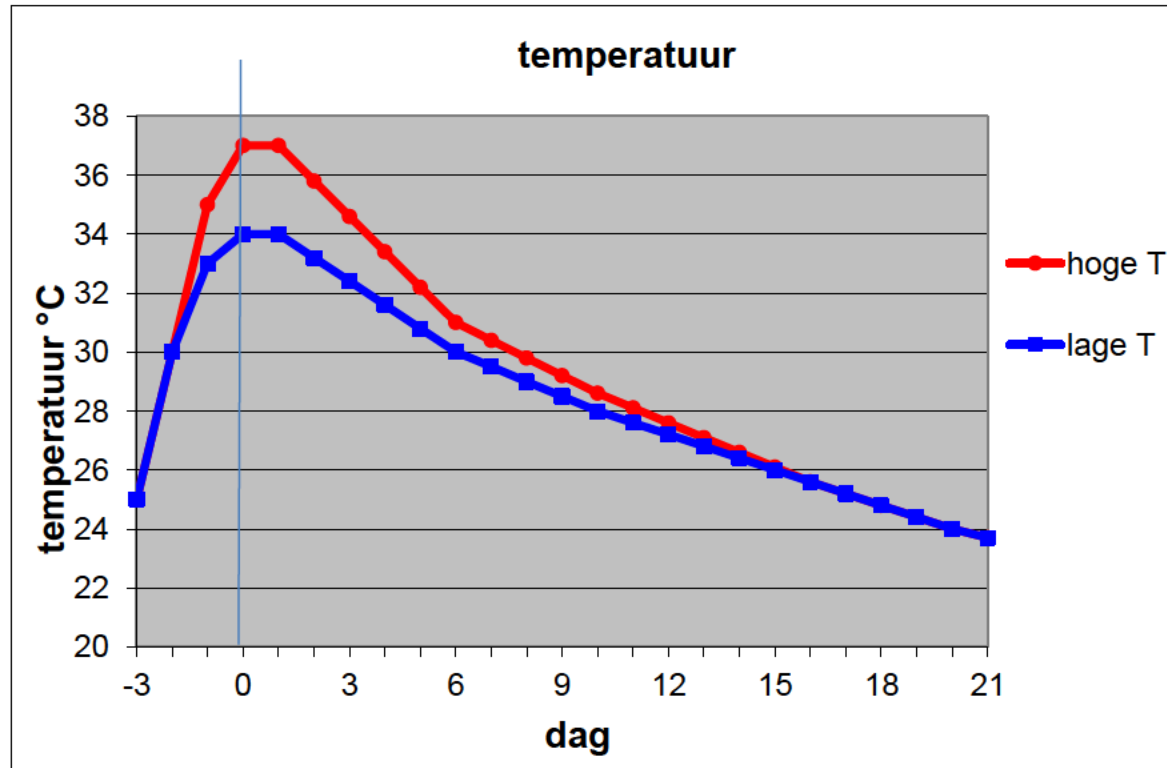
- jonge MD → 29w – 28w – 29w
- oude MD → 58w – 59w – 52w

temperatuurcurves

(37°C - 34°C bij opzet)

+ wel of niet sturen op RV

(60% RV tijdens eerste week)



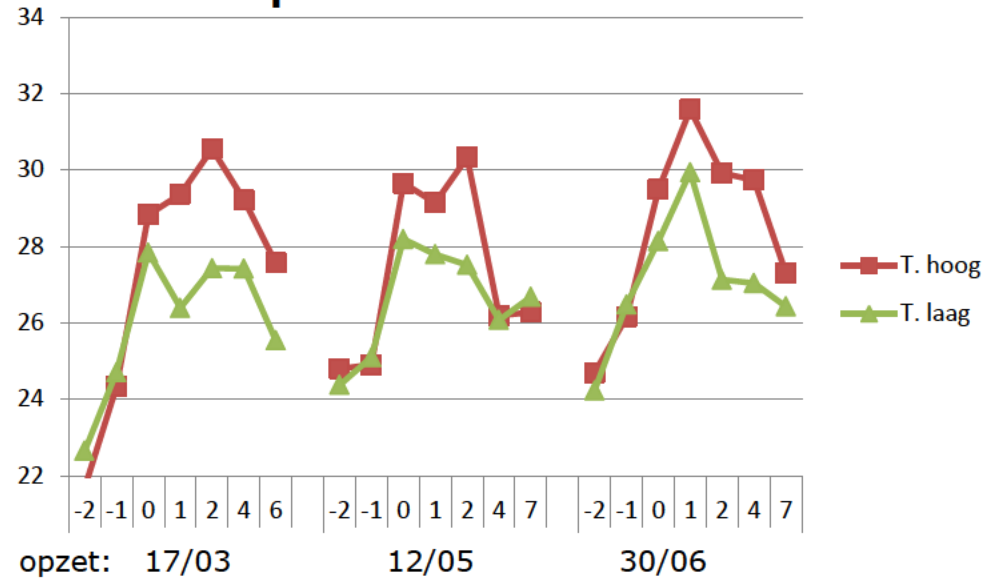
# Temperatuur verloop

T laag:

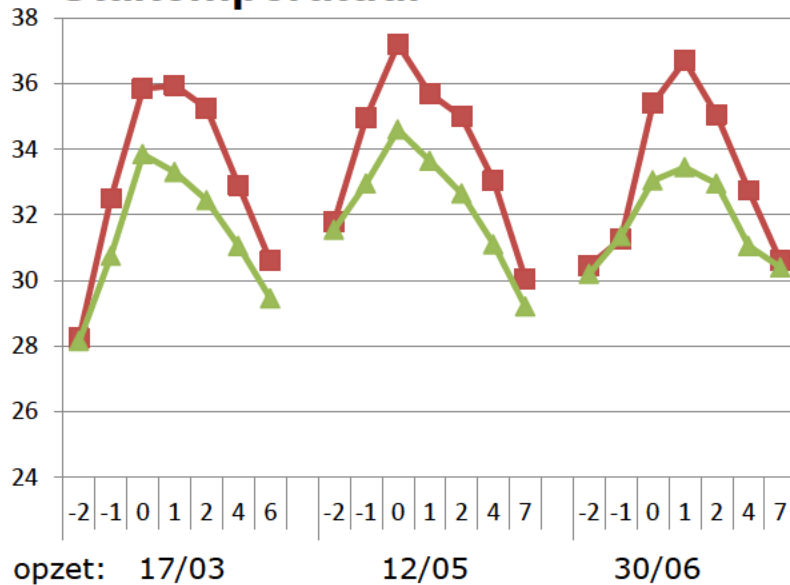
- lagere T tijdens opwarmen stal en 1<sup>e</sup> dagen na opzet
- lagere vloer T (streefwaarde 28)

(afh. lengte leegstand / opwarmen stal)

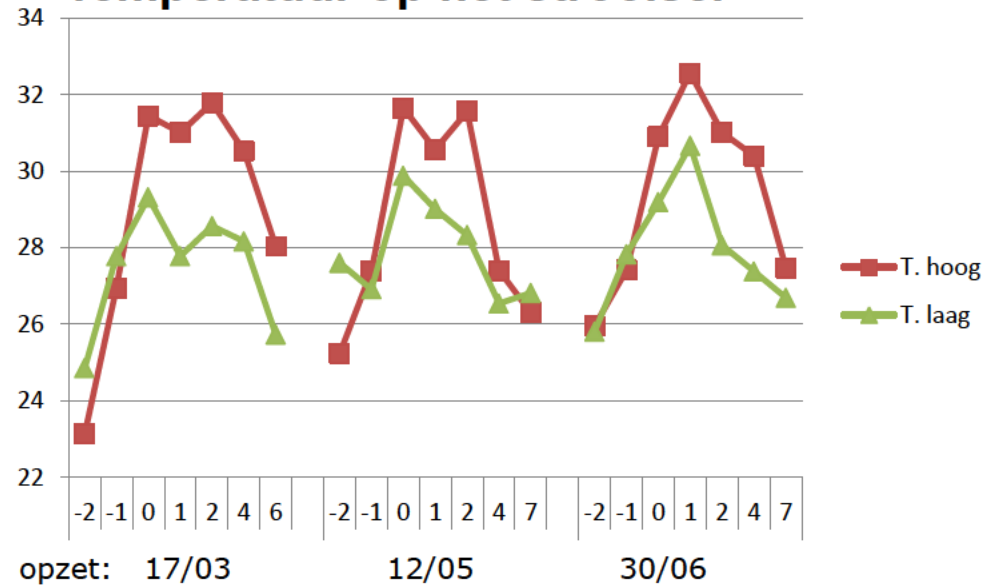
## Vloertemperatuur



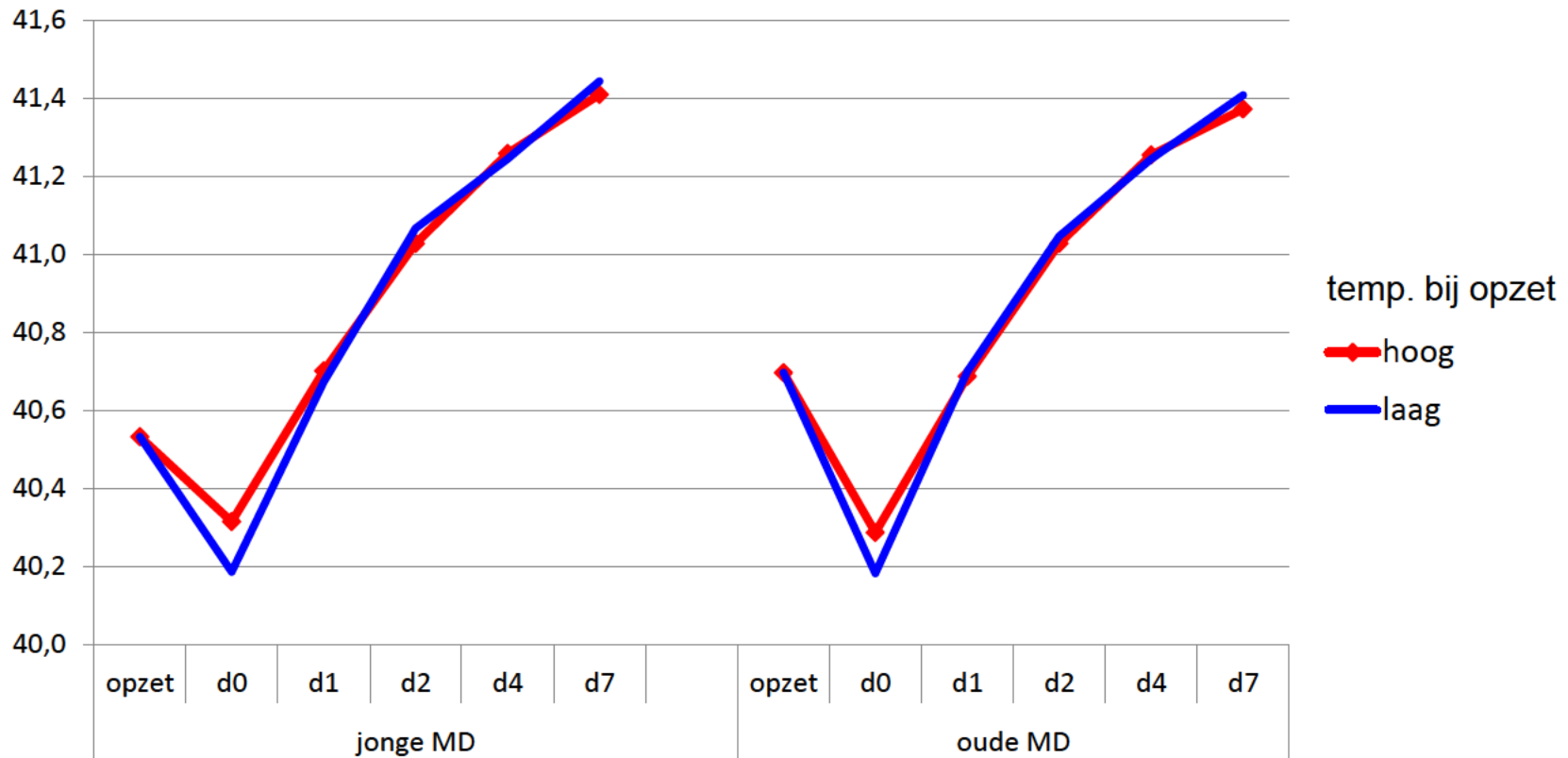
## Staltemperatuur



## Temperatuur op het strooisel

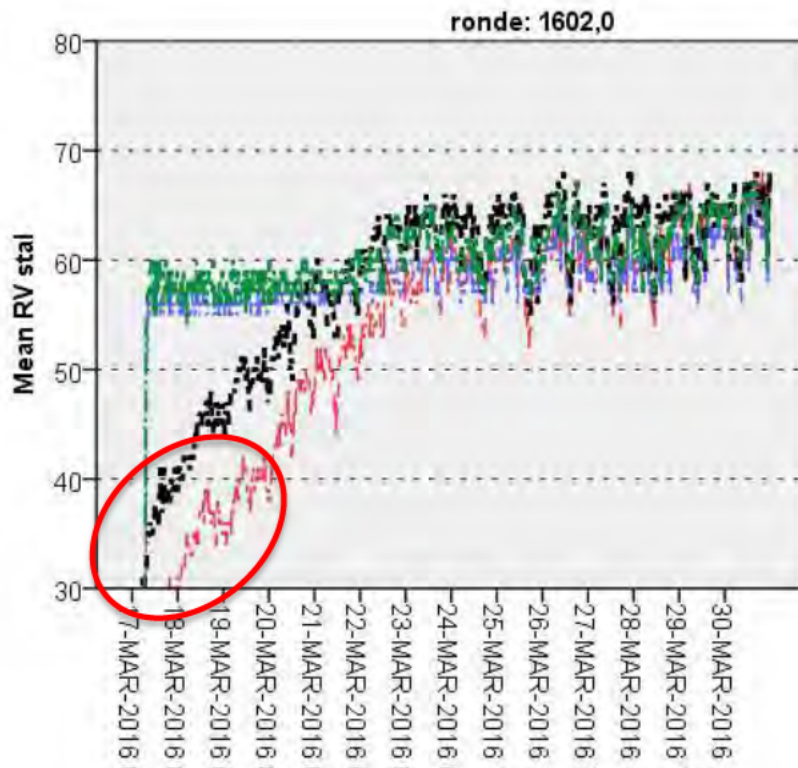


# Kuikentemperatuur (gem. 3 rondes)



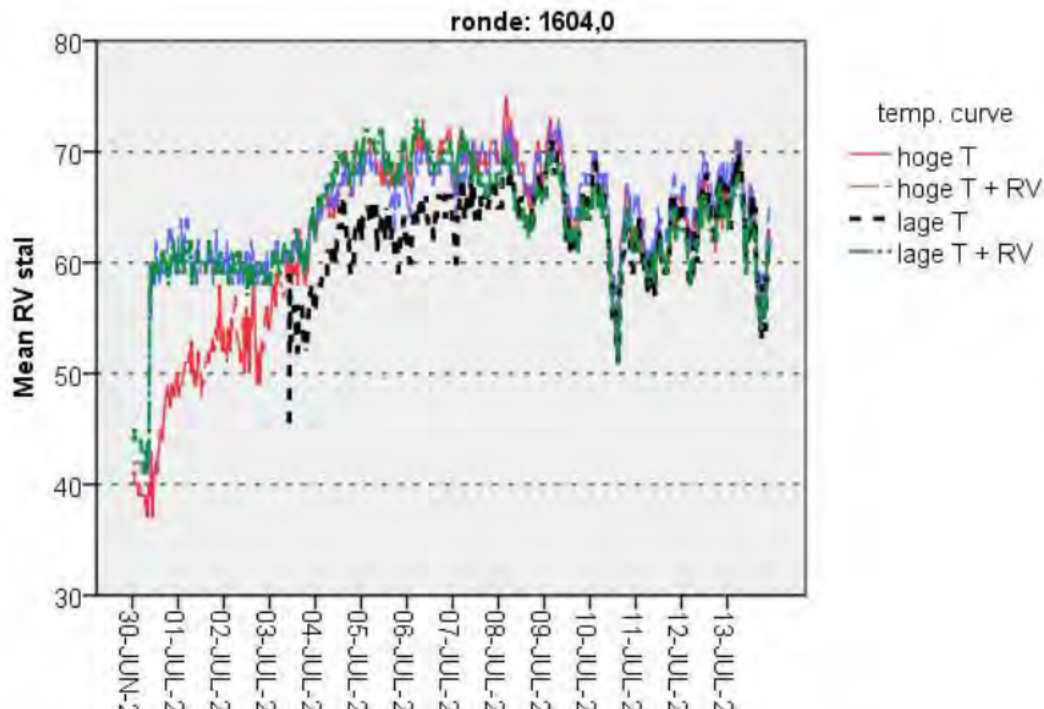
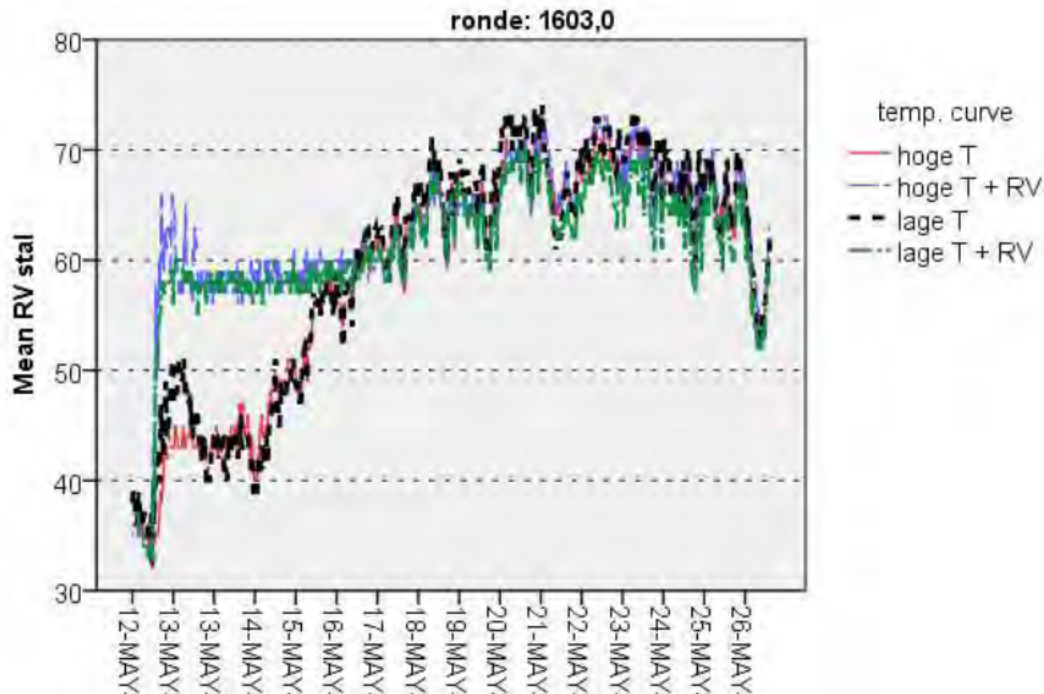


# Verloop RV

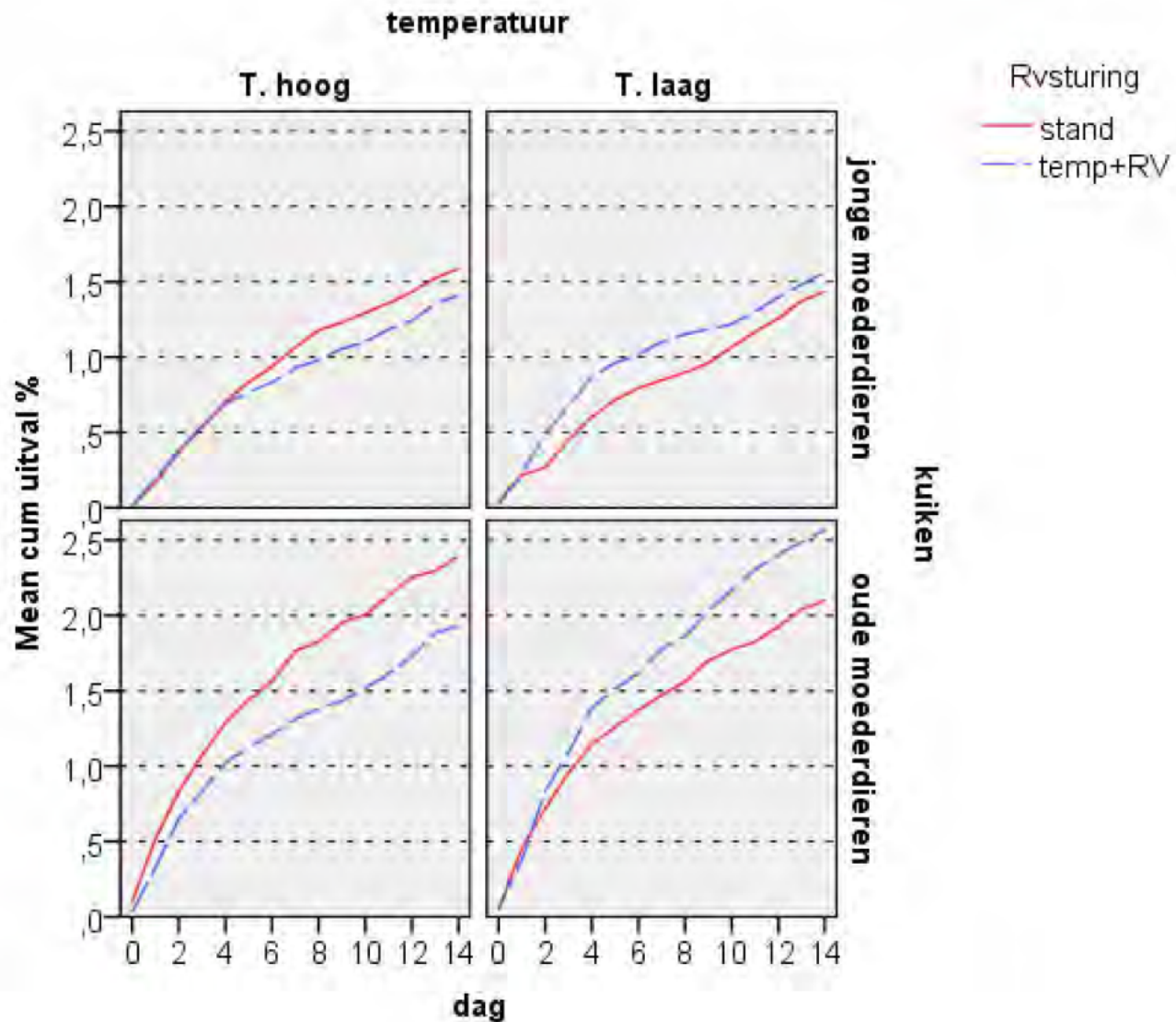


## Ronde 1

- laagste RV, vooral bij hoge T  
(enkele dagen < 40%)



# Verloop uitval (dag 0-14 / gem 3r)



# Gewicht en uitval op d7 (gem. 3r)

## Gewicht d7

	Oude MD				Jonge MD			
	Hoge T	Hoge T + RV	Lage T	Lage T + RV	Hoge T	Hoge T + RV	Lage T	Lage T + RV
R1	196	207	203	208	167	158	160	170
R2	190	203	185	197	155	159	154	158
R3	197	195	189	198	160	164	157	158
<b>Gem 3r</b>	<b>194</b>	<b>202</b>	<b>192</b>	<b>201</b>	<b>161</b>	<b>160</b>	<b>157</b>	<b>162</b>

## % uitval d0-7

	Oude MD				Jonge MD			
	Hoge T	Hoge T + RV	Lage T	Lage T + RV	Hoge T	Hoge T + RV	Lage T	Lage T + RV
R1	1,9	1,1	1,8	1,9	1,0	0,4	0,4	0,5
R2	1,9	1,7	1,7	2,1	1,2	1,7	1,7	1,9
R3	1,3	1,2	1,0	1,2	0,9	0,7	0,9	0,9
<b>Gem 3r</b>	<b>1,7</b>	<b>1,3</b>	<b>1,5</b>	<b>1,7</b>	<b>1,0</b>	<b>0,9</b>	<b>1,0</b>	<b>1,1</b>

# Technisch resultaat (d40 – gem. 3r)

## Kuikens van oude MD (>55 wkn)

	Hoge T	Hoge T + RV	Lage T	Lage T + RV
Uitval %	4,4	4,0	3,9	4,4
Gewicht *	2484	2537	2550	2571
Voeder (kg/pok)	3,65	3,67	3,74 b	3,68
Voederconversie	1,540	1,509	1,527	1,502
VC 2500 **	1,543	1,502	1,517	1,488
Productiegetal	399,7	419,0	416,6	424,8

\* = totaal kg geladen / totaal aantal geladen

\*\* correctie van 2 punten per 100 gram

- RV-sturing:
  - zowel bij hoge als lage T → beter technisch resultaat (gewicht, VC, PG)
  - opgelet: bij opzet RV<40% geeft hogere uitval in 1<sup>e</sup> week (ronde 1)
- Temperatuur:
  - technisch resultaat iets beter bij lage T + lagere verwarmingskosten
  - lage T-curve volstaat voor kuikens van oude MD



# Technisch resultaat (d40 – gem. 3r)

## Kuikens van jonge MD (<30wk)

	Hoge T	Hoge T + RV	Lage T	Lage T + RV
Uitval %	3,6	3,4	3,0	3,5
Gewicht *	2356	2343	2308	2380
Voeder (kg/pok)	3,49	3,43	3,47	3,44
Voederconversie	1,537	1,517	1,552	1,502
VC 2500 **	1,566	1,549	1,590	1,526
Productiegetal	384,1	388,4	375,0	397,0

\* = totaal kg geladen / totaal aantal geladen

\*\* correctie van 2 punten per 100 gram

### • RV-sturing:

- bij lage T: beter technisch resultaat bij RV-sturing
- bij hoge T: minder verschillen, maar wel betere VC
- opgelet: bij opzet RV<40% geeft hogere uitval in 1<sup>e</sup> week (ronde 1)

### • Temperatuur:

- 'lage T': lager eindgewicht, hogere VC t.ov. hoge temp.
- 'lage T + RV': beste technisch resultaat

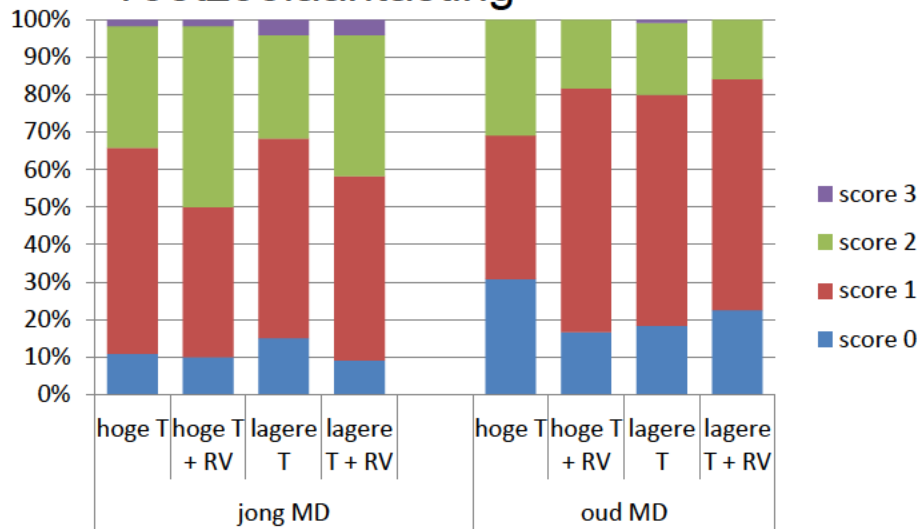
=> met een RV-sturing op 60% RV kan je opstarten met een lagere T

+ in de stal wel diergedrag opvolgen en bijsturen indien nodig

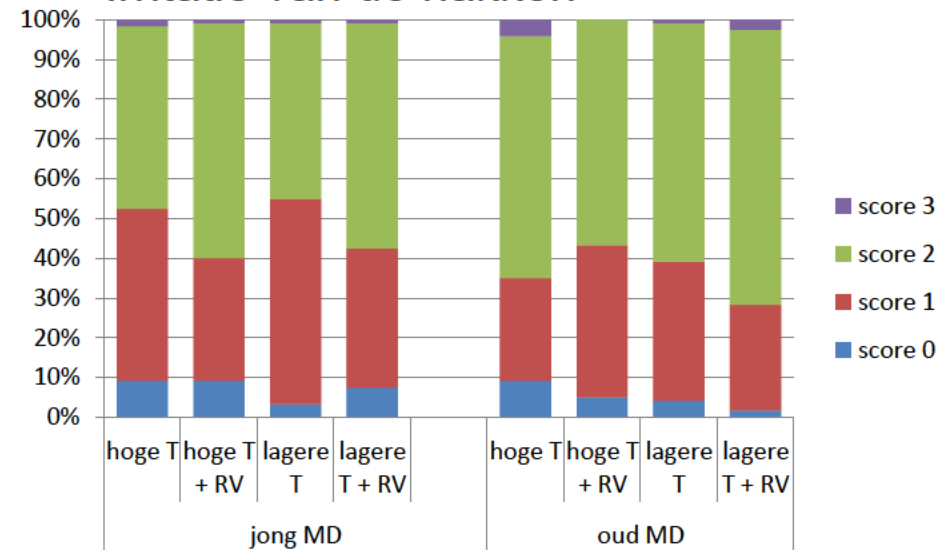
# Beoordeling kuikens (d39 - gem. 3r)

## Stal ABCD

### Voetzoolaantasting



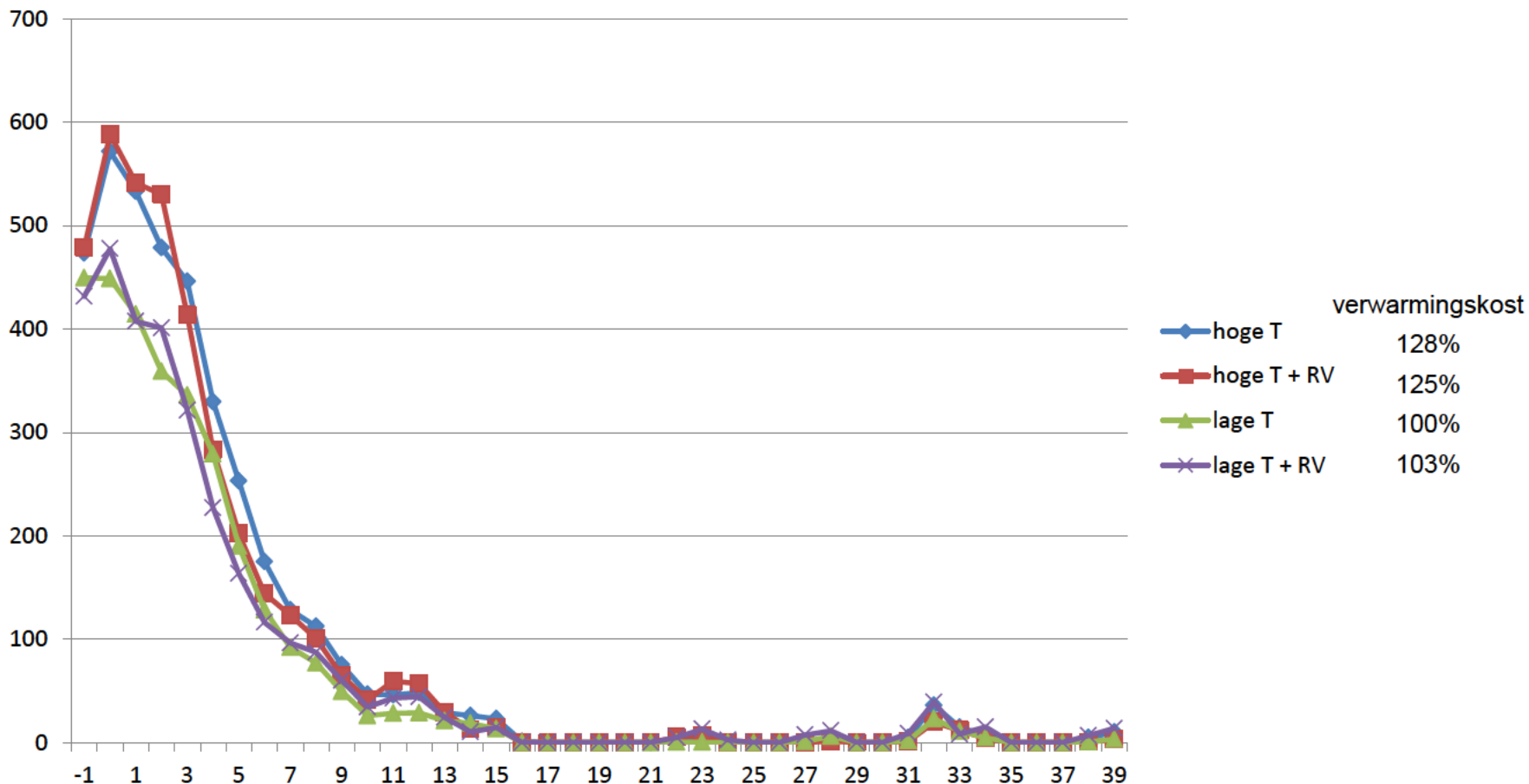
### Irritatie van de hakken



- Jonge MD:
  - RV-sturing: meer voetzool- en hakproblemen
  - Temperatuur: geen duidelijk effect
- Oude MD:
  - geen duidelijk effect van RV-sturing
  - bij hoge T zonder RV-sturing: meer voetzoolaantasting
- Jonge ⇔ oude MD: gewichtseffect

# Energieverbruik verwarming

(verbruik/dag/afd.)



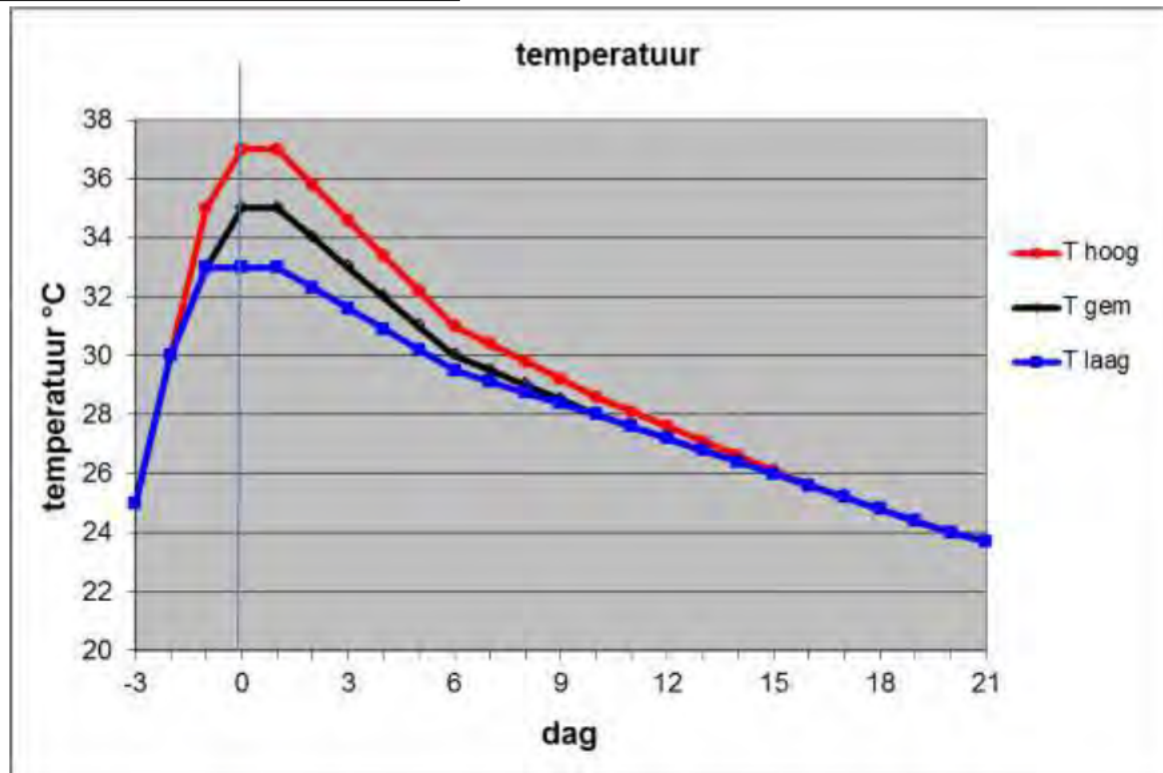
# Effect van T en RV op kuikens van verschillende leeftijden moederdieren

(3 rondes – periode: maart – augustus 2016)

## Nieuwe Stal

Temp.	Leeftijd MD		
	jong	gem	oud
37°C bij opzet	x	x	
35°C bij opzet	x	x	x
33°C bij opzet		x	x

	Leeftijd MD (weken)		
	jong	gem	oud
ronde 1	29	41	58
ronde 2	28	42	59
ronde 3	29	44	52

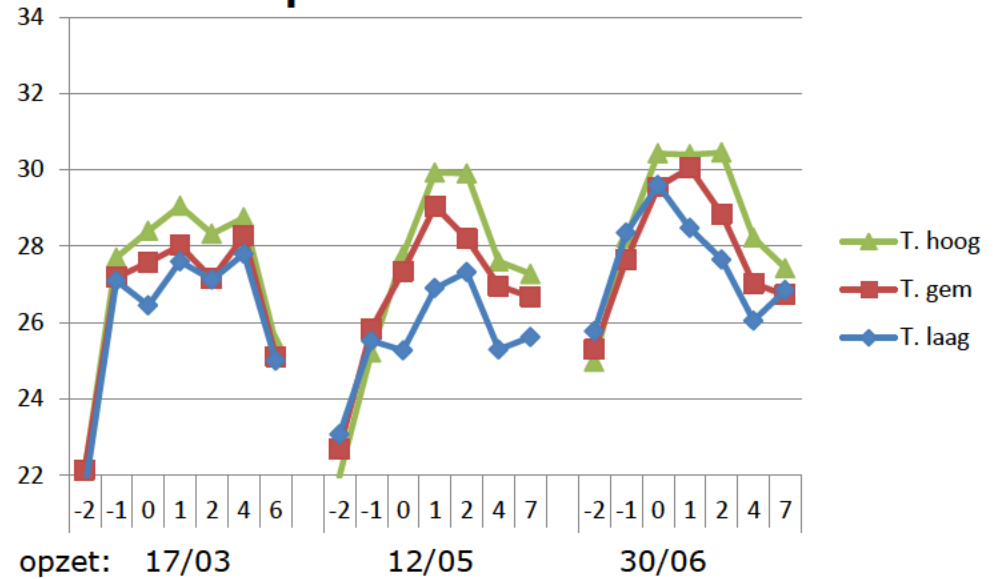


# Temperatuur verloop

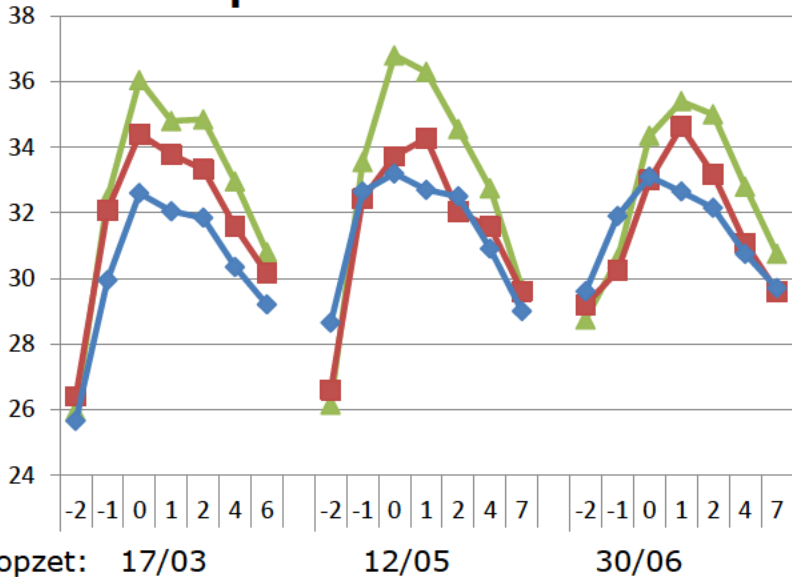
## T laag:

- lagere T tijdens opwarmen stal en 1<sup>e</sup> dagen na opzet
- vloer T < streefwaarde 28 (vooral ronde 2 met langere leegstand)

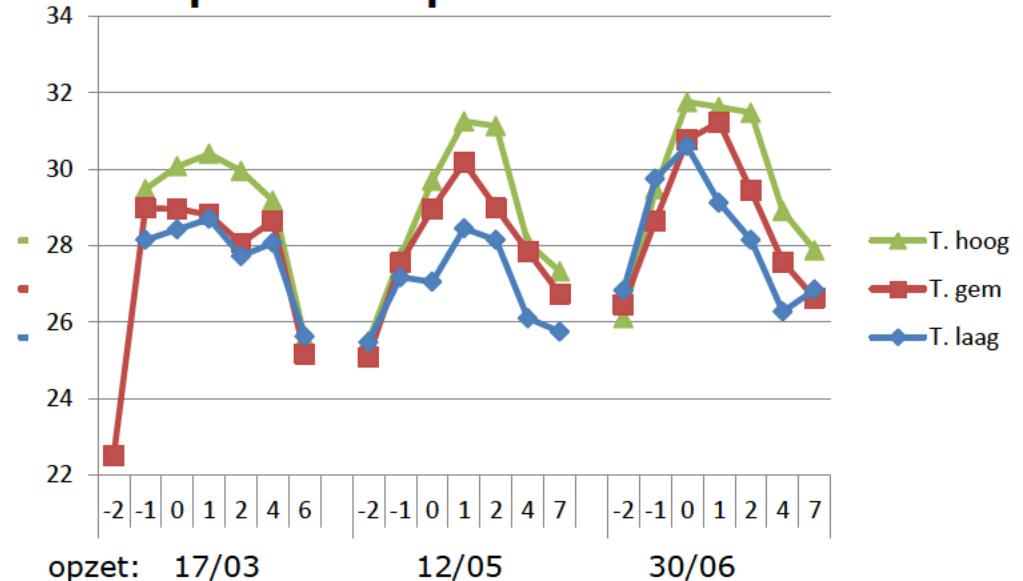
## Vloertemperatuur



## Staltemperatuur

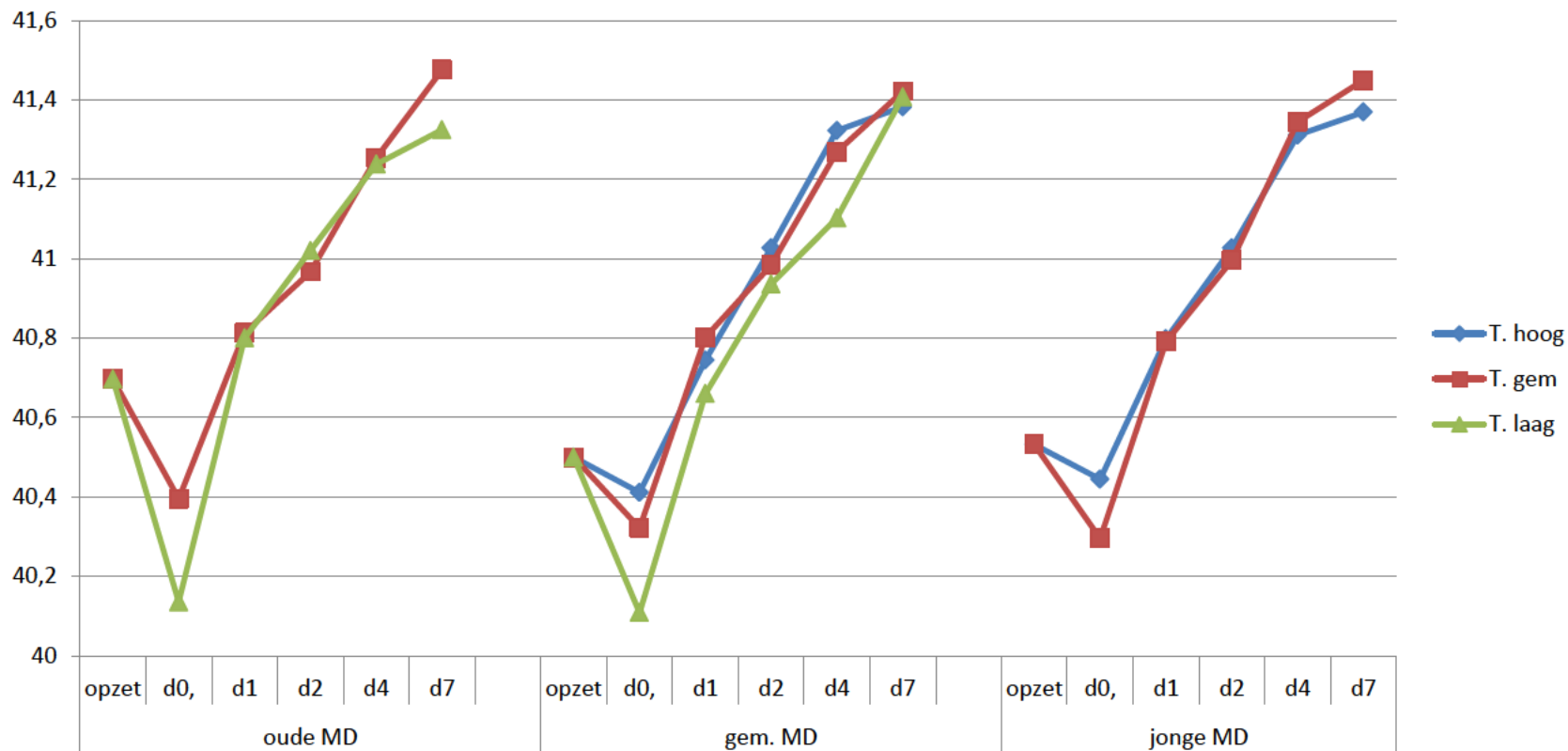


## Temperatuur op het strooisel



T hoog: 37° bij opzet  
T gem: 35° bij opzet  
T laag: 33° bij opzet

# Kuikentemperatuur (gem. 3 rondes)

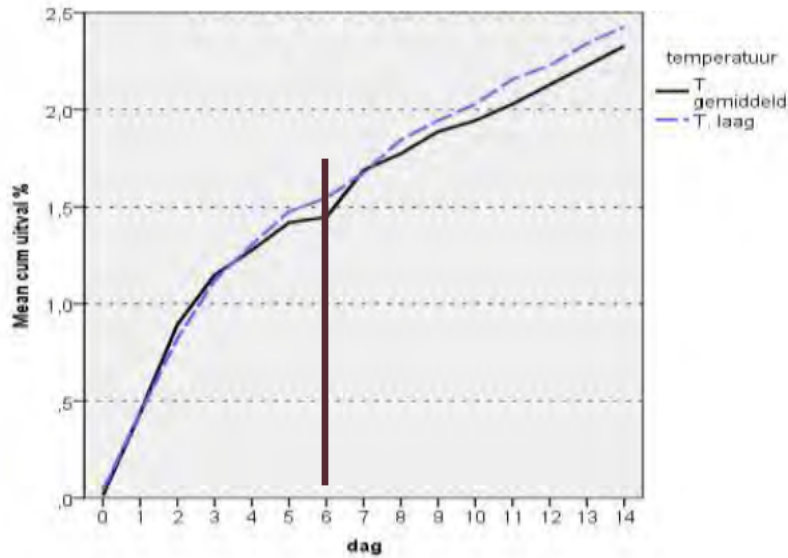




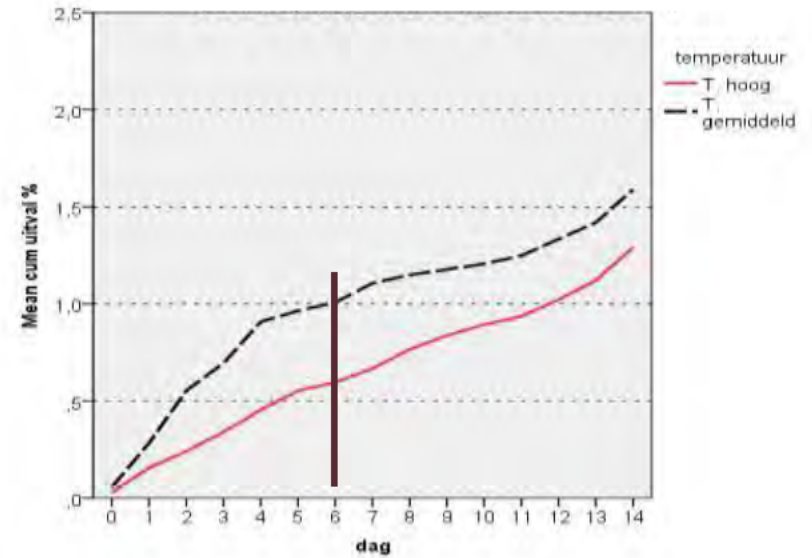
# Verloop uitval (dag 0-14 / gem. 3r)

T hoog: 37° bij opzet  
T gem: 35° bij opzet  
T laag: 33° bij opzet

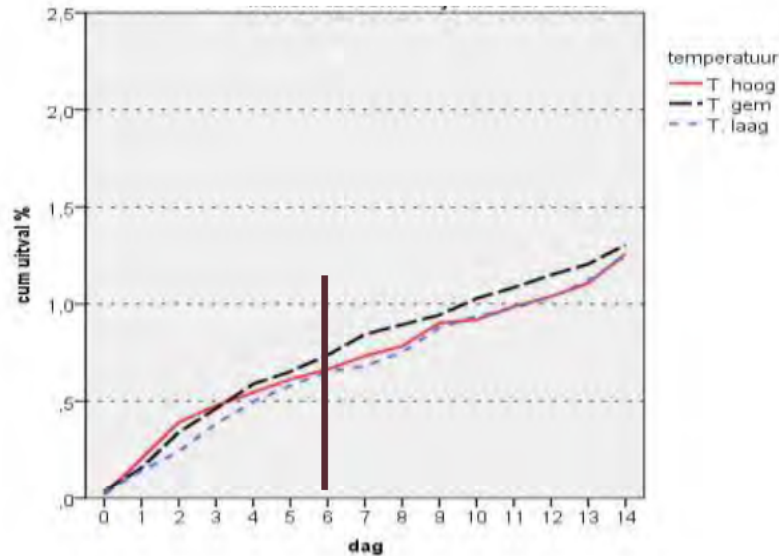
## Oude MD



## Jonge MD

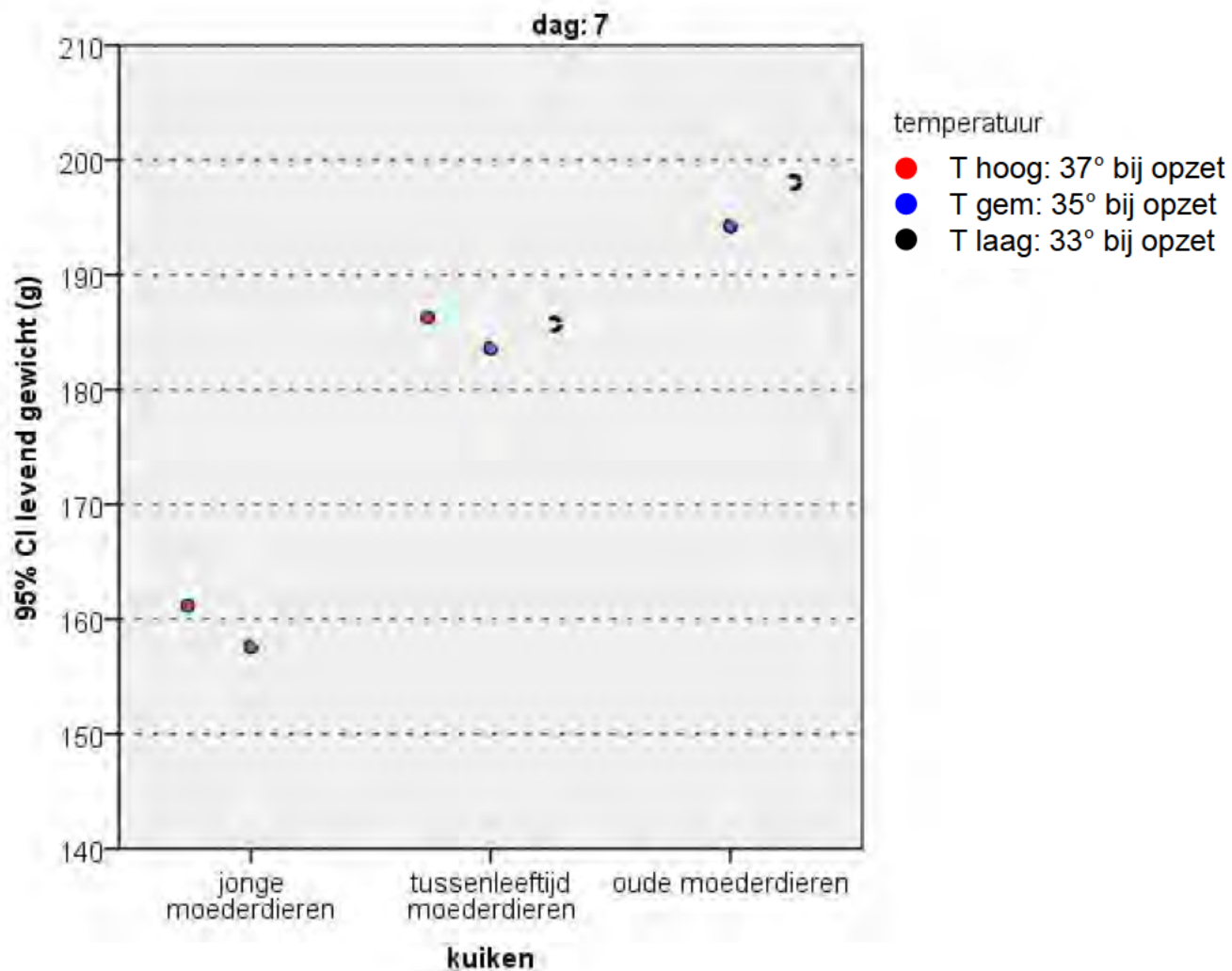


## Gem. MD



# Gewicht d7 (gem. 3 r)

=> grote variatie tussen rondes



# Gewicht en uitval op d7

T hoog: 37° bij opzet  
T gem: 35° bij opzet  
T laag: 33° bij opzet

Gewicht d7	Oude MD		Gem. MD			Jonge MD	
	Lage T	Gem. T	Lage T	Gem. T	Hoge T	Gem. T	Hoge T
R1	207	209	197	193	195	170	175
R2	192	183	175	175	170	143	143
R3	195	191	185	185	186	160	166
<b>Gem 3r</b>	<b>198</b>	<b>194</b>	<b>186</b>	<b>184</b>	<b>184</b>	<b>158</b>	<b>161</b>

% uitval d0-7	Oude MD		Gem. MD			Jonge MD	
	Lage T	Gem. T	Lage T	Gem. T	Hoge T	Gem. T	Hoge T
R1	1,8	1,7	0,6	0,8	0,9	1,0	0,5
R2	2,0	2,2	0,6	0,7	0,3	1,4	1,0
R3	1,2	1,2	0,8	1,1	0,8	0,9	0,5
<b>Gem 3r</b>	<b>1,7</b>	<b>1,7</b>	<b>0,7</b>	<b>0,8</b>	<b>0,7</b>	<b>1,1</b>	<b>0,7</b>

# Technisch resultaat (d40 – gem. 3r)

T hoog: 37° bij opzet  
T gem: 35° bij opzet  
T laag: 33° bij opzet

	Oude MD		Jonge MD	
	Lage T	gem. T	gem. T	hoge T
Uitval %	4,3	4,2	3,3	3,2
Gewicht *	2554	2548	2321	2288
Voeder (kg/pok)	3,76	3,75	3,47	3,42
Voederconversie	1,540	1,539	1,546	1,546
VC 2500 **	1,530	1,529	1,582	1,589
Productiegetal	413,4	411,8	378,2	373,1

	Gem. MD		
	Lage T	gem. T	hoge T
Uitval %	3,3	3,1	2,8
Gewicht *	2489	2515	2493
Voeder (kg/pok)	3,78	3,71	3,70
Voederconversie	1,572	1,524	1,528
VC 2500 **	1,574	1,521	1,530
Productiegetal	398,4	416,3	413,0

\* = totaal kg geladen / totaal aantal geladen

\*\* correctie VC van 2 punten per 100 gram

# Technisch resultaat (jonge MD)

## Proef 2012 (36d)

		Opzet 34°C	Opzet 36°C
Uitval %	d7	2,0	1,5
	eind	5,3	4,0
Gewicht	d7	171	171
	eind	2309	2281

*cum. uitval te hoog  
hoge temp: minder uitval  
⇒ stal beter opwarmen (Tvloer)  
⇒ effect te lage RV*

## Proef 2016 (39d)

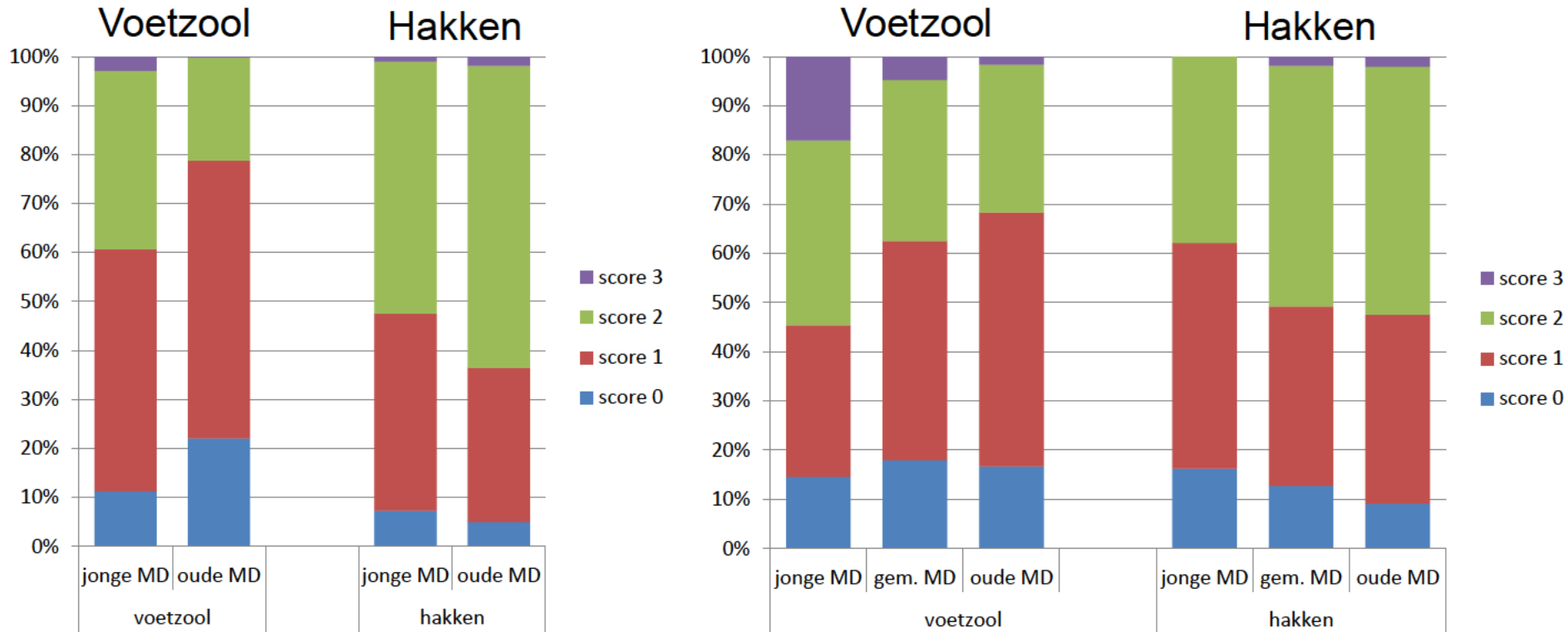
		Opzet 35°C	Opzet 37°C
Uitval %	d7	1,1	0,7
	eind	3,3	3,2
Gewicht	d7	158	161
	eind*	2321	2281

*cum. uitval : lager dan proef 2012  
⇒ stal beter opgewarmd (Tvloer)  
⇒ temp. instelling  
⇒ kuikenkwaliteit*

# Beoordeling kuikens (d39 – gem. 3r)

## Stal ABCD

## Stal E1-8



- jonge MD: meer voetzoolaantasting, minder hakproblemen  
= effect van lager eindgewicht, niet van leeftijd MD  
analoog als verschil hanen - hennen

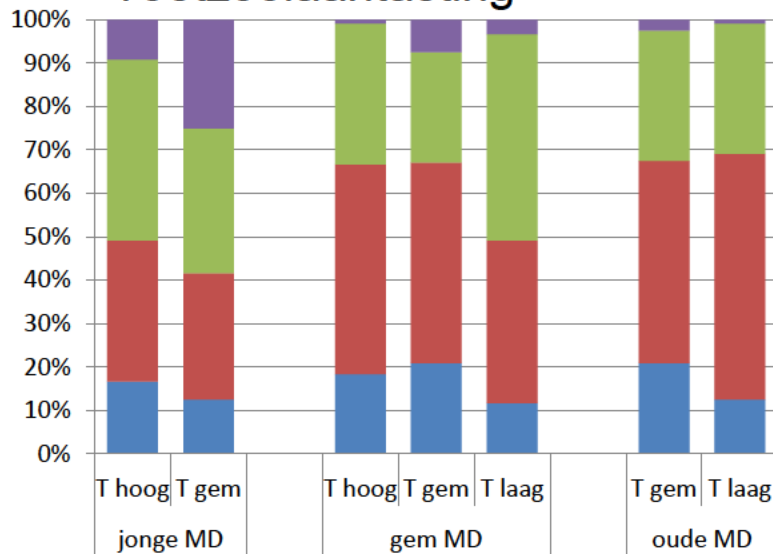
(zware dieren zitten meer op de hakken,  
lichtere dieren staan meer op hun poten)



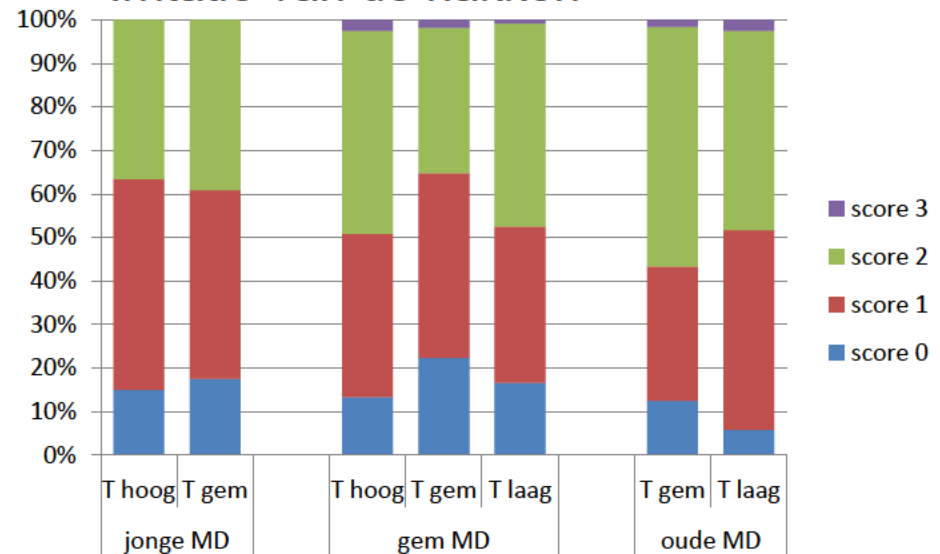
# Beoordeling kuikens (d39 – gem. 3r)

## Stal E1-8

### Voetzoolaantasting



### Irritatie van de hakken



- MD <30wk: T hoog minder voetzool
- MD 40-45wk: T laag meer voetzool
- MD >55wk: geen verschil

- hakirritatie:
  - geen eenduidig effect van temperatuur
  - grote verschillen tussen rondes

- strooiselkwaliteit:
  - %DS strooisel geen duidelijke verschillen

# Effect van klimaat op kuikens van moederdieren van verschillende leeftijden

- Kuikens van jonge MD (< 30wk)
  - hoge temp.: betere opstart, minder uitval eerste week, hogere energiekost
  - opletten voor te lage RV: duidelijk negatieve effecten bij < 40% RV
  - langere rondeduur om zelfde eindgewicht te halen
  - beter maternale immuniteit
- Kuikens van oude MD (> 55 wk)
  - ziektegevoeligheid, meer vuile navels, meer risico op dooierrestontsteking)
    - = > afstemmen broedproces
    - = > goed opvolgen na opzet
  - opstart met lagere temp. mogelijk (energiekosten lager, technisch resultaat)
- RV-sturing:
  - norm: RV > 50% houden (uitdroging / warmteverlies)
  - duidelijk neg. effect bij RV < 40% (onafh. leeftijd MD)
  - vooral in winterperiode
    - = > extra vernevelen via vernevelingsinstallatie



Bedankt voor uw  
aandacht!

Proefbedrijf Pluimveehouderij