



# HITTEPLAN

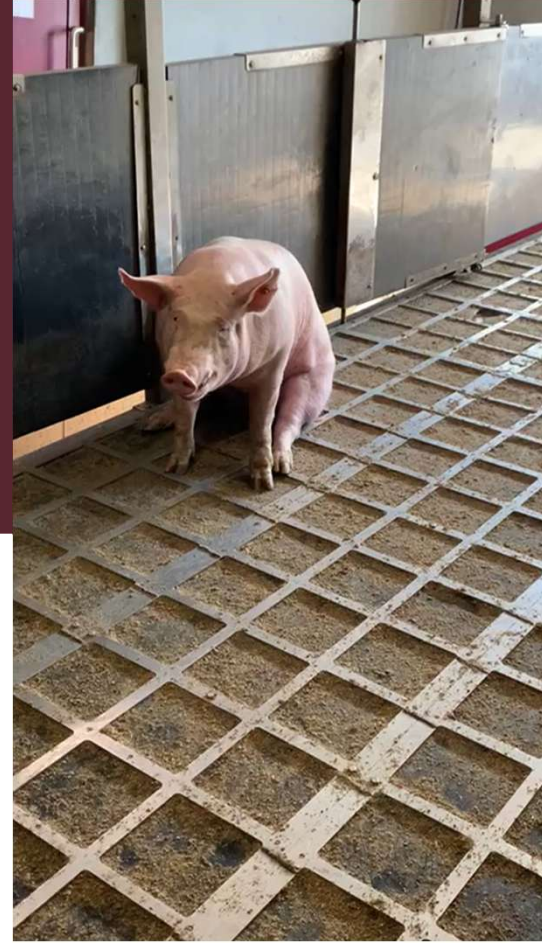
VOOR DE VLAAMSE VARKENSHOUDERIJ

Lotte De Prekel  
Studiedag 2026

**ILVO**

# INTRODUCTIE

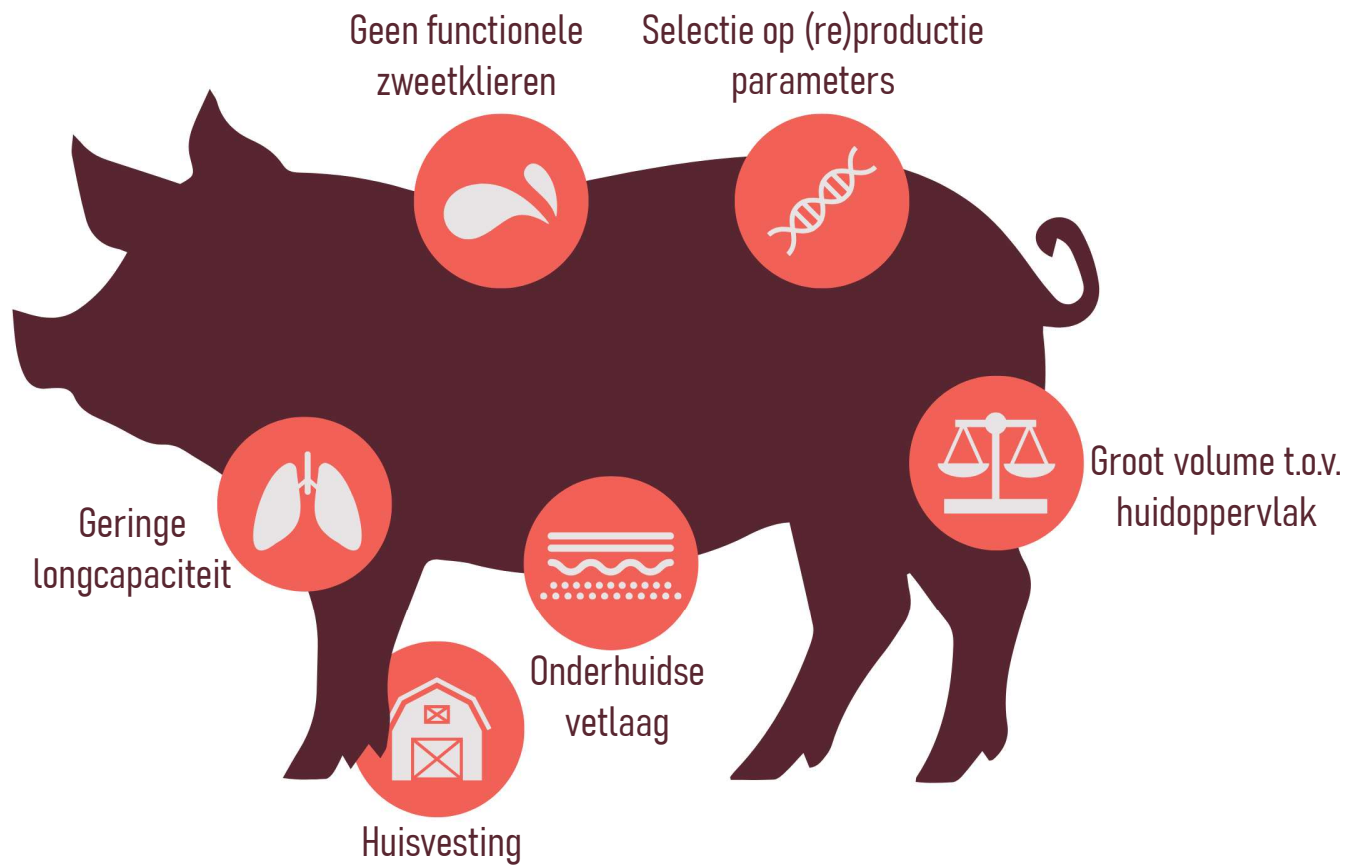




COOLPIGS

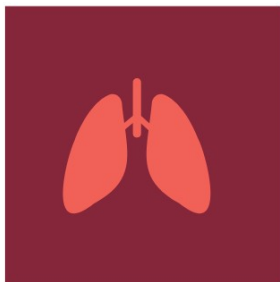
ILVO

# WAAROM IS EEN VARKEN ZO GEVOELIG?

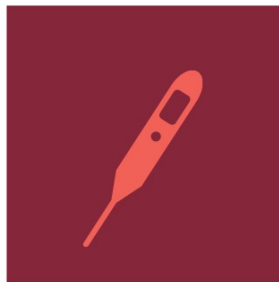


# GEVOLGEN VAN HITTESTRESS

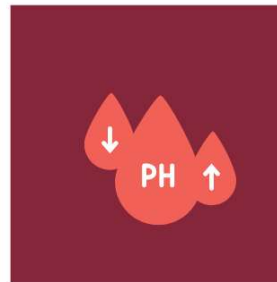
## FYSIOLOGISCH



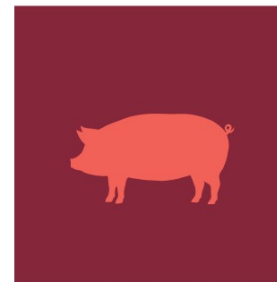
Verhoogde  
ademhalingsfrequentie



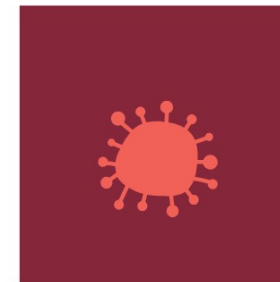
Verhoogde  
lichaamstemperatuur



Respiratoire alkalose



Verandering in gedrag



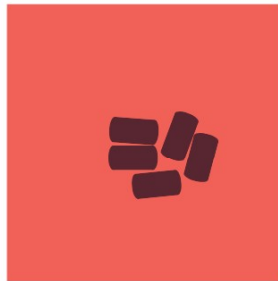
Oxidatieve stress

# GEVOLGEN VAN HITTESTRESS

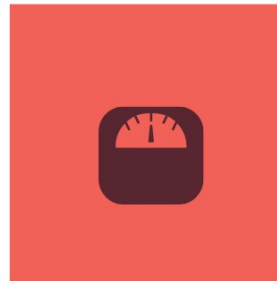
## PRESTATIES



Verhoogde  
wateropname



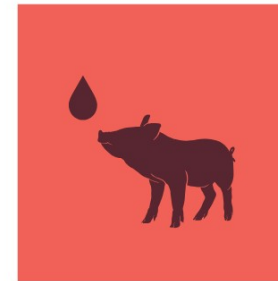
Verminderde  
voederopname



Verminderde  
dagelijkse groei

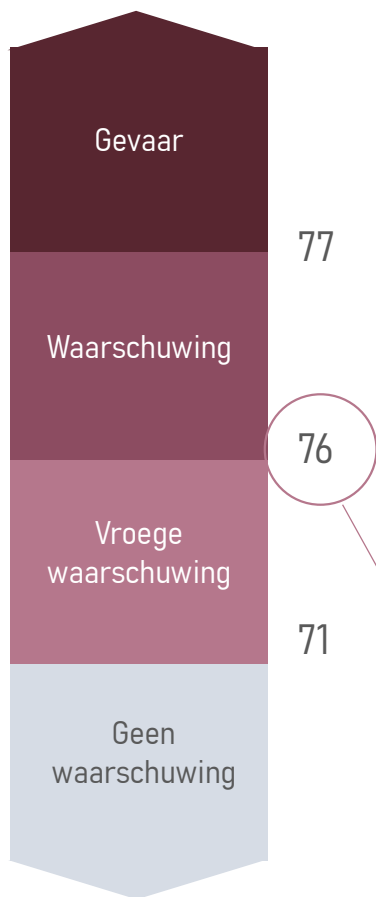


Verhoogde  
voederconversie



Verminderde  
melkproductie

# VOORSPELLEN VAN HITTESTRESS



## Temperature humidity index (THI)

- Index dat temperatuur en relatieve vochtigheid combineert tot een waarde
- Voorspelt een niveau van hittestress
- Afhankelijk van diersoort

28°C en 55% RV  
26°C en 80% RV

# HITTESTRESS REDUCERENDE MAATREGELEN



COOLPIGS

ILVO

# VLAIO *Coolpigs* PROJECT



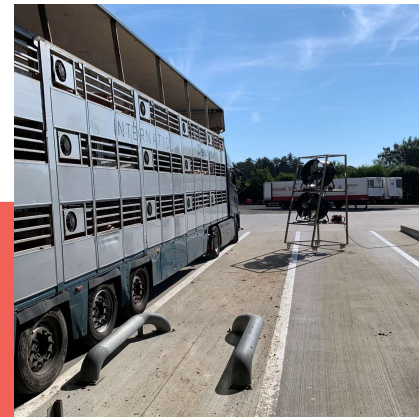
VOEDER & WATER



MANAGEMENT



KLIMAAT



TRANSPORT

# MANAGEMENT





# VERLAAG DE HOKDENSITEIT

BIJ HOGE TEMPERATUREN

COOLPIGS

ILVO

# VERLAAG DE HOKDENSITEIT BIJ HOGE TEMPERATUREN



OPZET 1,2 M<sup>2</sup>

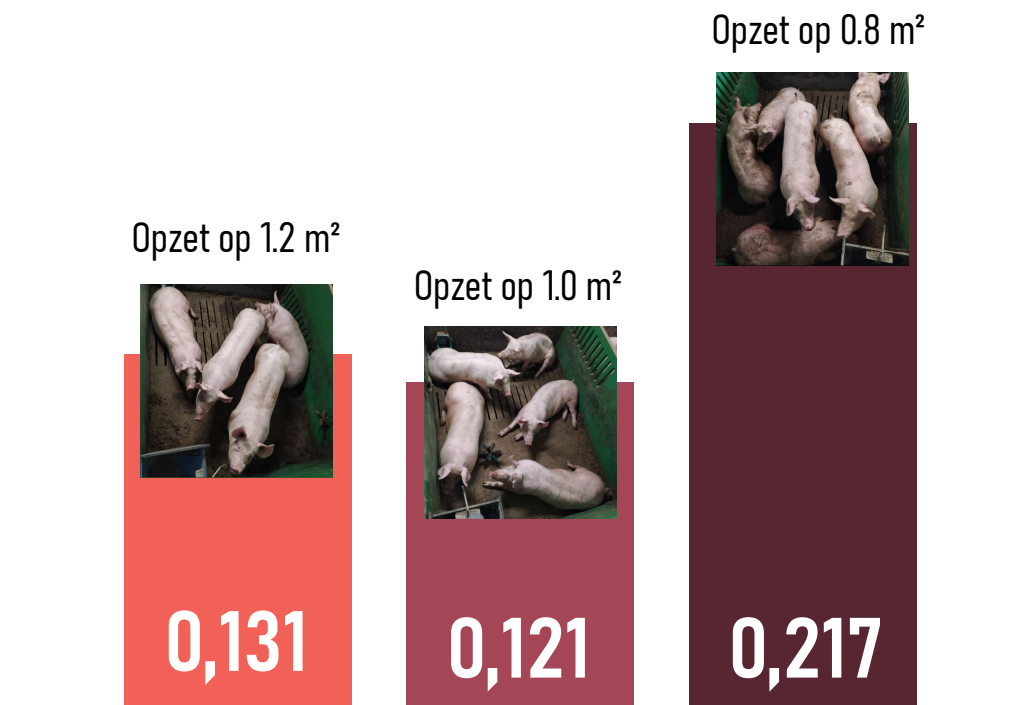


OPZET 1,0 M<sup>2</sup>



OPZET 0,8 M<sup>2</sup>

# VERLAAG DE HOKDENSITEIT BIJ HOGE TEMPERATUREN



Stijging in rectale temperatuur tussen thermoneutrale en hitte dagen

Lagere hokdensiteit kan stijging in  
lichaamstemperatuur doen dalen met

# 60%

Varkens met hoge bezettingsdichtheid kunnen hun  
interne temperatuur niet op peil houden

- Verhoogde stralingswarmte van hokgenoten
- Minder vloeroppervlak voor warmteverlies via geleiding



**LET OP  
HOOGPRODUCTIEVE DIEREN**  
BIJ HOGE TEMPERATUREN

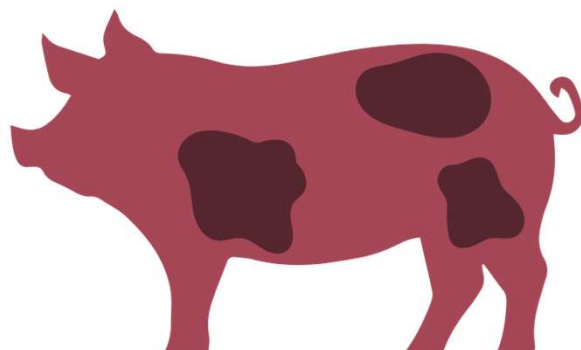
COOLPIGS

ILVO

# HOOGPRODUCTIEVE DIEREN

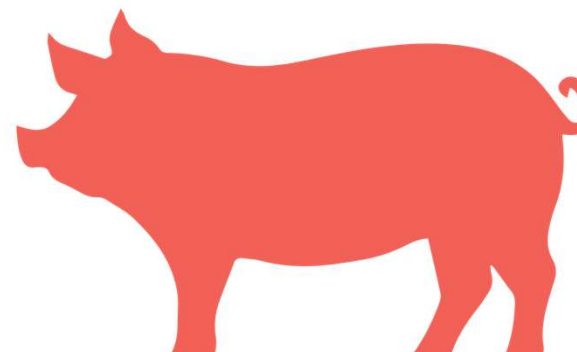
VRAGEN MEER AANDACHT

Nakomelingen van lijn geselecteerd op  
optimale karkaskwaliteit  
(meer spieraandeel)



DVO: 2.1 kg/dag  
DG: 0.9 kg/dag  
VC: 2.31  
Spierdikte: 67 mm  
Spekdikte: 7.4 mm

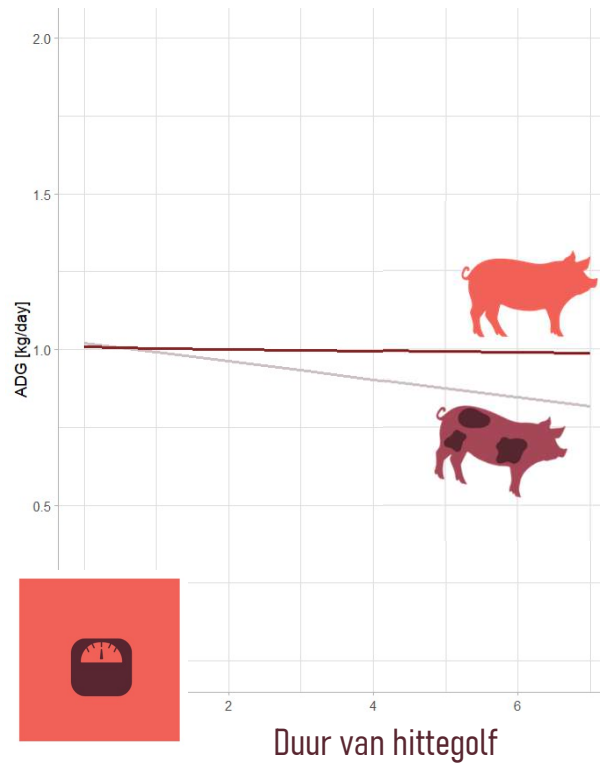
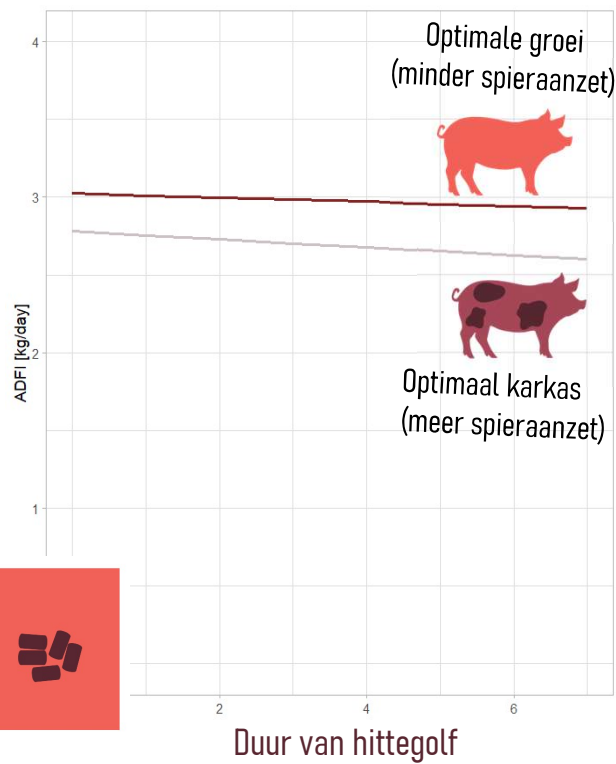
Nakomelingen van lijn geselecteerd op  
optimale groei  
(minder spieraandeel)



DVO: 2.4 kg/dag  
DG: 1,0 kg/dag  
VC: 2.38  
Spierdikte: 62 mm  
Spekdikte: 8.6 mm

# HOOGPRODUCTIEVE DIEREN

VRAGEN MEER AANDACHT



Lagere spierdikte van

# 8%

Kan prestaties tijdens hitte  
stabil houden

Varkens geselecteerd op 'optimale  
groei' hadden stabielere groei  
wanneer de hittegolf langer duurde

- Lagere spieraanzet
- Hoger vetaanzet
- Minder actief

# KLIMAATTECHNISCH



COOLPIGS

ILVO



# VERHOOG PLAATSELIJKE LUCHTSNELHEID

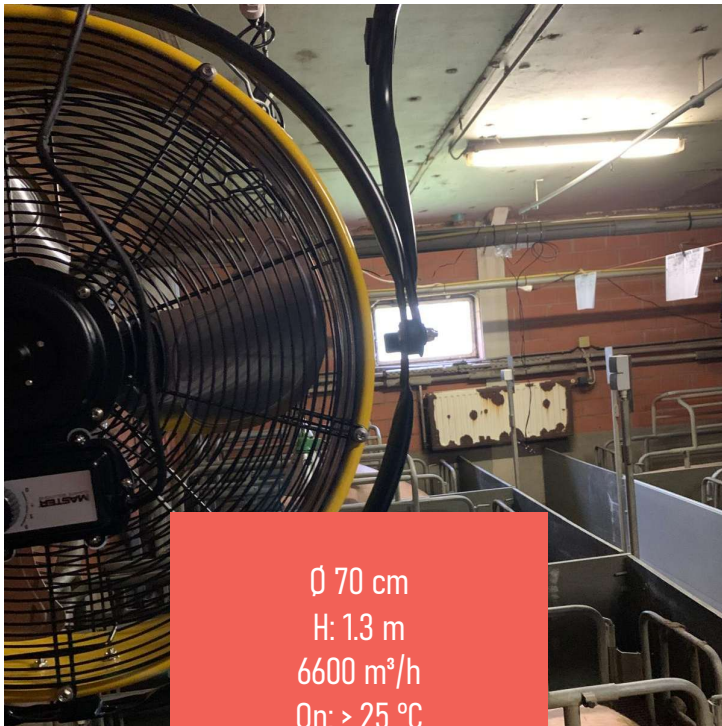
BIJ HOGE TEMPERATUREN

COOLPIGS

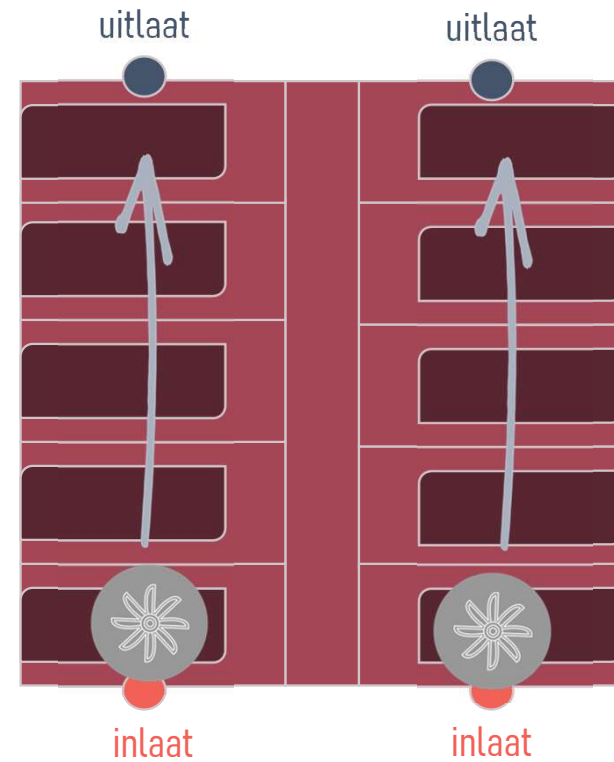
ILVO

# VERHOOG PLAATSELIJKE LUCHTSNELHEID

BIJ HOGE TEMPERATUREN

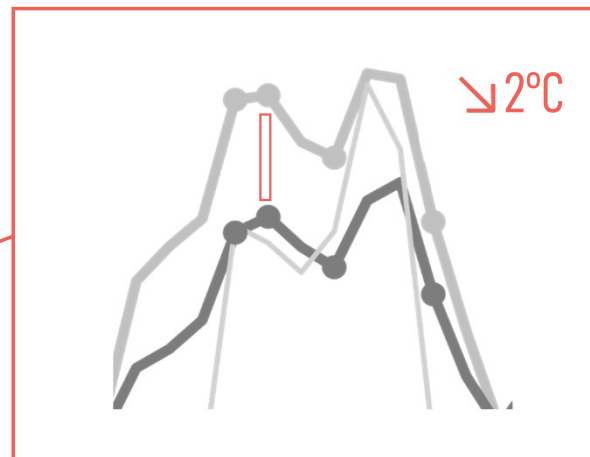
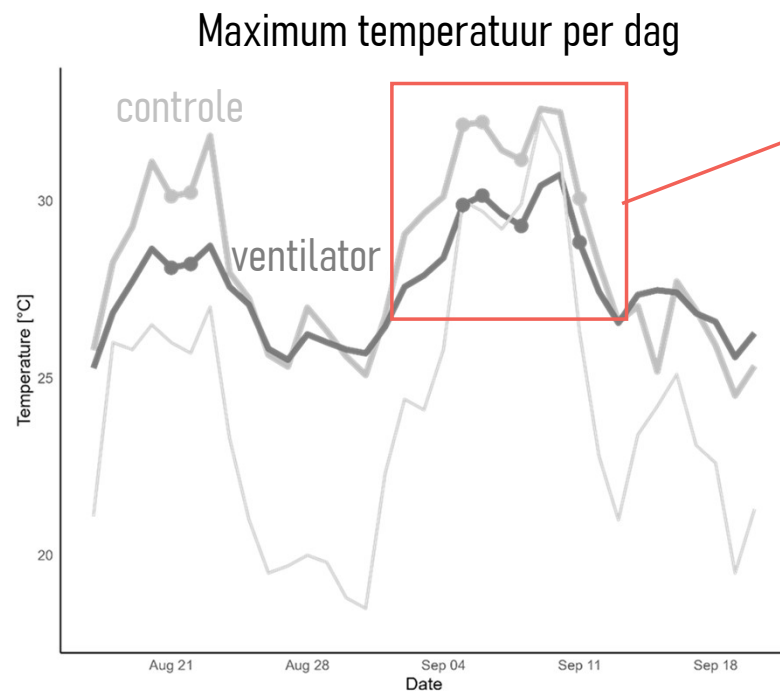


Ø 70 cm  
H: 1.3 m  
6600 m³/h  
On: > 25 °C  
Off: < 25 °C  
Ventielen



# VERHOOG PLAATSELIJKE LUCHTSNELHEID

## BIJ HOGE TEMPERATUREN



	Controle	Ventilator
Max temperatuur (°C)	32.8	30.8
Max THI	82.6	80.9
Aantal dagen >30°C	14	4

Daling in aantal dagen met binnentemperatuur >30°C

# 72%

Lagere temperatuur en THI door extra ventilatoren

→ Betere opmenging van warme stallucht (dode hoeken) met verse inkomende lucht

# VERHOOG PLAATSELIJKE LUCHTSNELHEID BIJ HOGE TEMPERATUREN

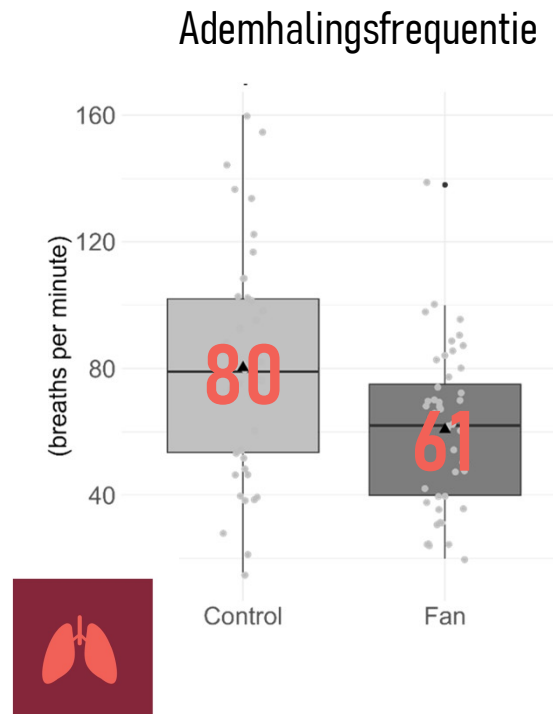
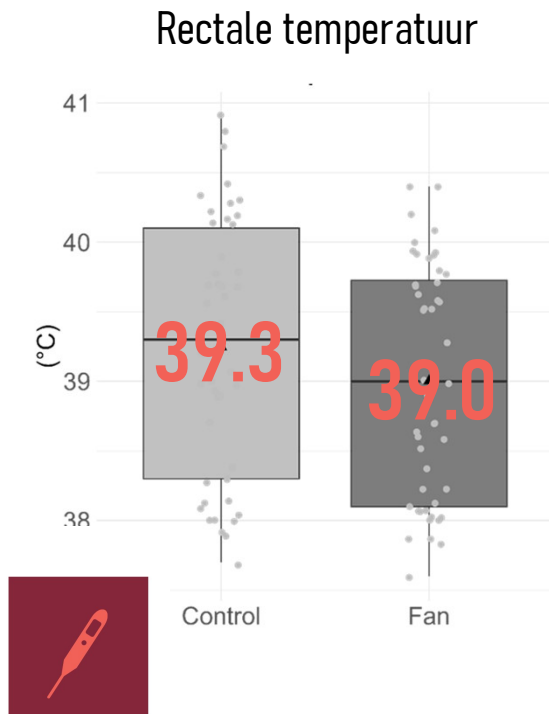
Daling in ademhalingsfrequentie met

# 24%

Lagere rectale temperatuur en  
ademhalingsfrequentie

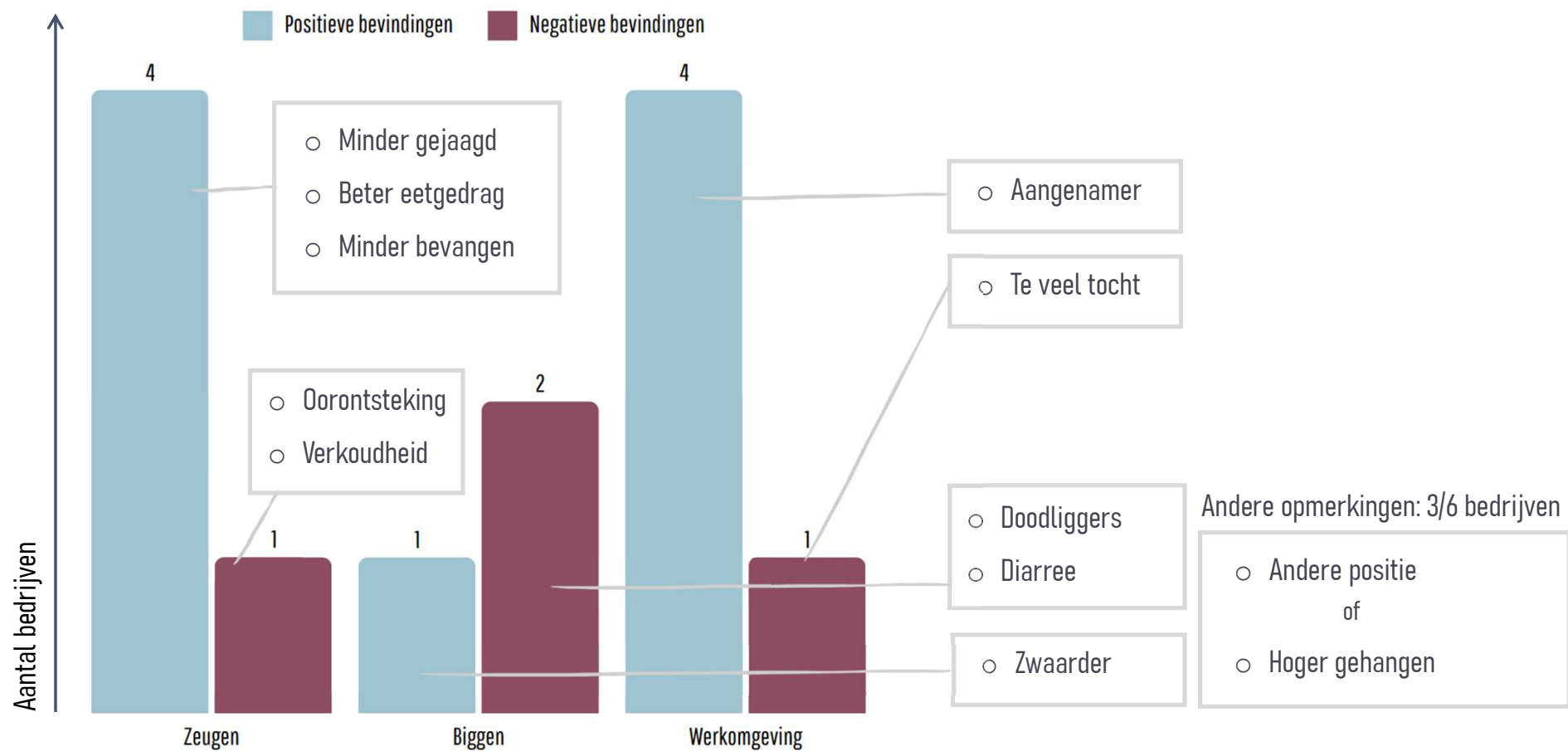
→ hogere warmteverliezen via convectie  
(luchtverplaatsing)

→ betere gevoelstemperatuur



# VERHOOG PLAATSELIJKE LUCHTSNELHEID

## BIJ HOGE TEMPERATUREN





# PLAATS NEVELKOELING MET RV-CONTROLE

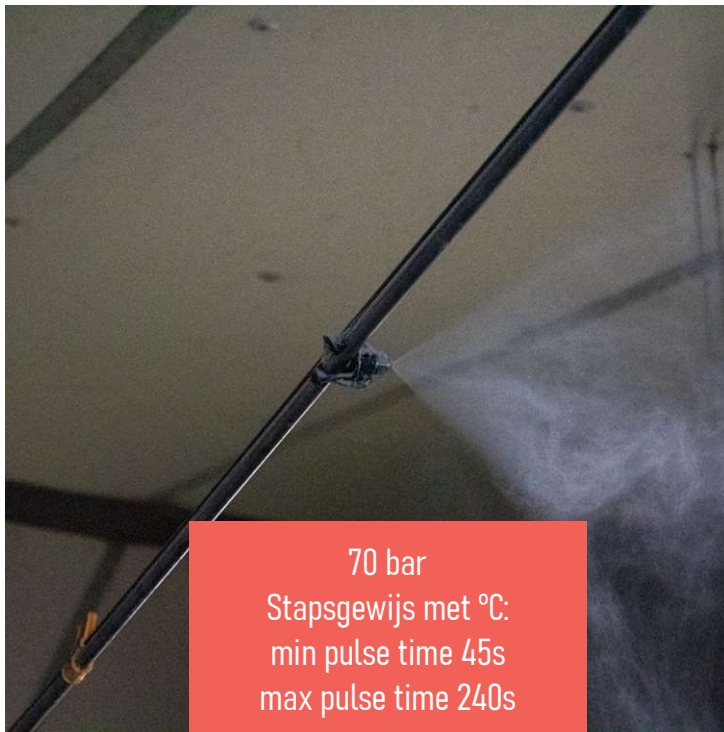
EN OP DE JUISTE PLAATS

COOLPIGS

ILVO

# PLAATS NEVELKOELING MET RV-CONTROLE

## EN OP DE JUISTE PLAATS



70 bar  
Stapsgewijs met °C:  
min pulse time 45s  
max pulse time 240s

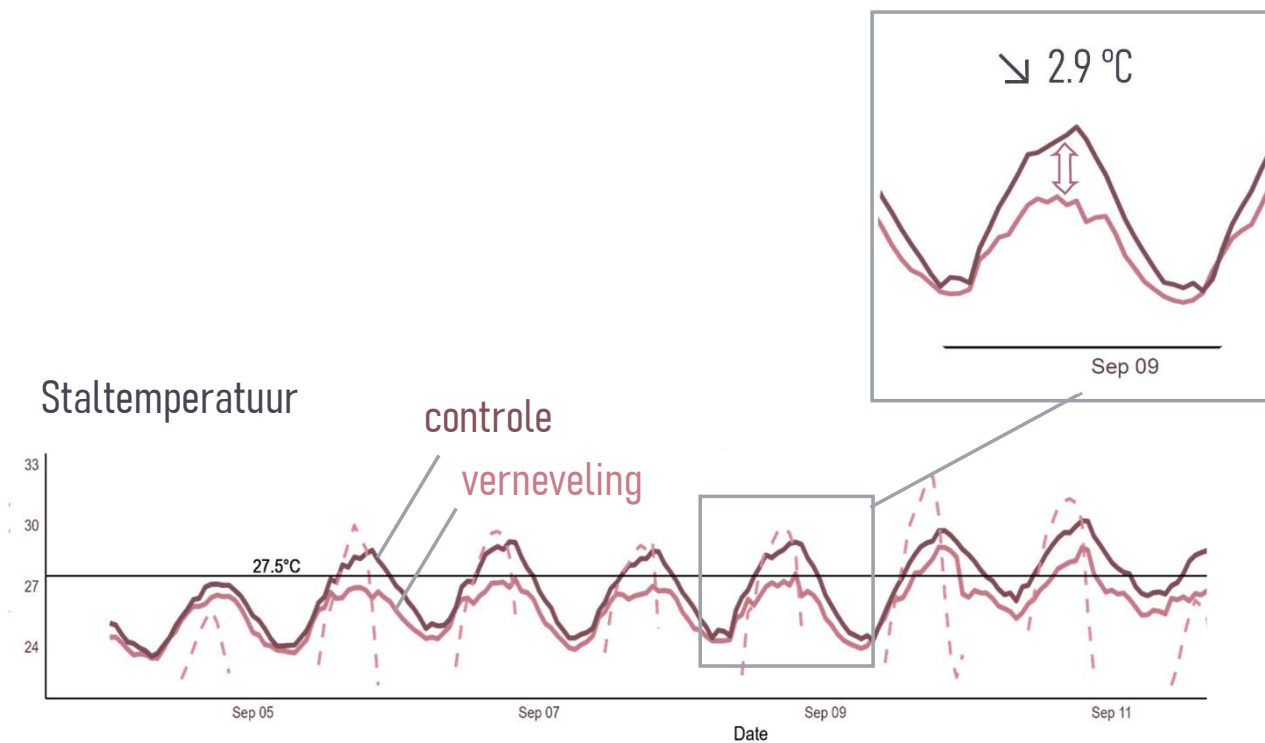
On: > 27.5 °C  
Off: > 75 %



4 nozzles rechtstreeks in een compartiment

# PLAATS NEVELKOELING MET RV-CONTROLE

## EN OP DE JUISTE PLAATS



Daling in staltemperatuur met

# 9%

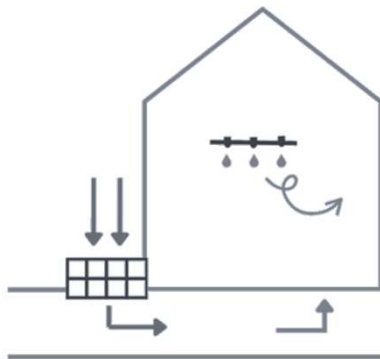
Verdamping van water naar gas zorgt voor onttrekking van energie

- Energie wordt vanuit de omgeving genomen, waardoor temperatuur daalt

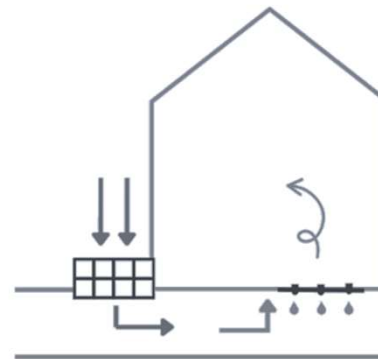
Stalklimaat kan worden verbeterd met verneveling in compartiment, volgens gepaste instellingen en relatieve vochtigheid grens

# PLAATS NEVELKOELING MET RV-CONTROLE

EN OP DE JUISTE PLAATS



**Rechtsreeks**  
Verneveling in de afdeling

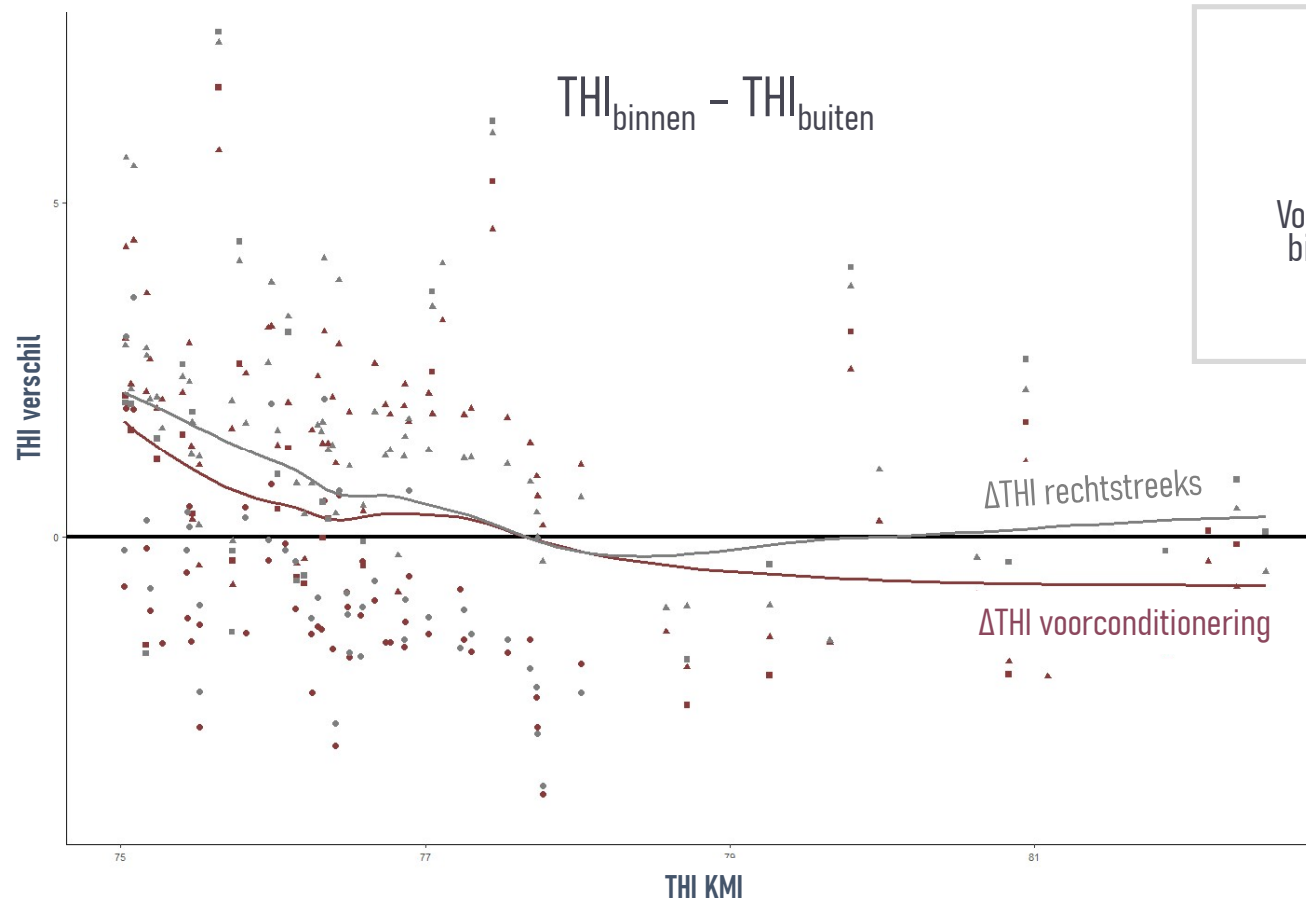


**Voorconditionering**  
Verneveling in het centraal kanaal

Zorgt voor extra daling van 2 THl eenheden!

# PLAATS NEVELKOELING MET RV-CONTROLE

EN OP DE JUISTE PLAATS



Meer tijd voor verdamping  
Kan hittebelasting meer naar beneden halen  
Voorconditionering zorgt voor beter binnenklimaat t.o.v. rechtstreekse verneveling

Negatieve getallen tijdens hoge buitentemperaturen:  
binnenklimaat is koeler dan buitenklimaat (hoe lager, hoe koeler)

# DO'S AND DONT'S





# DEUR OPEN OF GESLOTEN?

# DEUR OPEN OF GESLOTEN?

## GESLOTEN

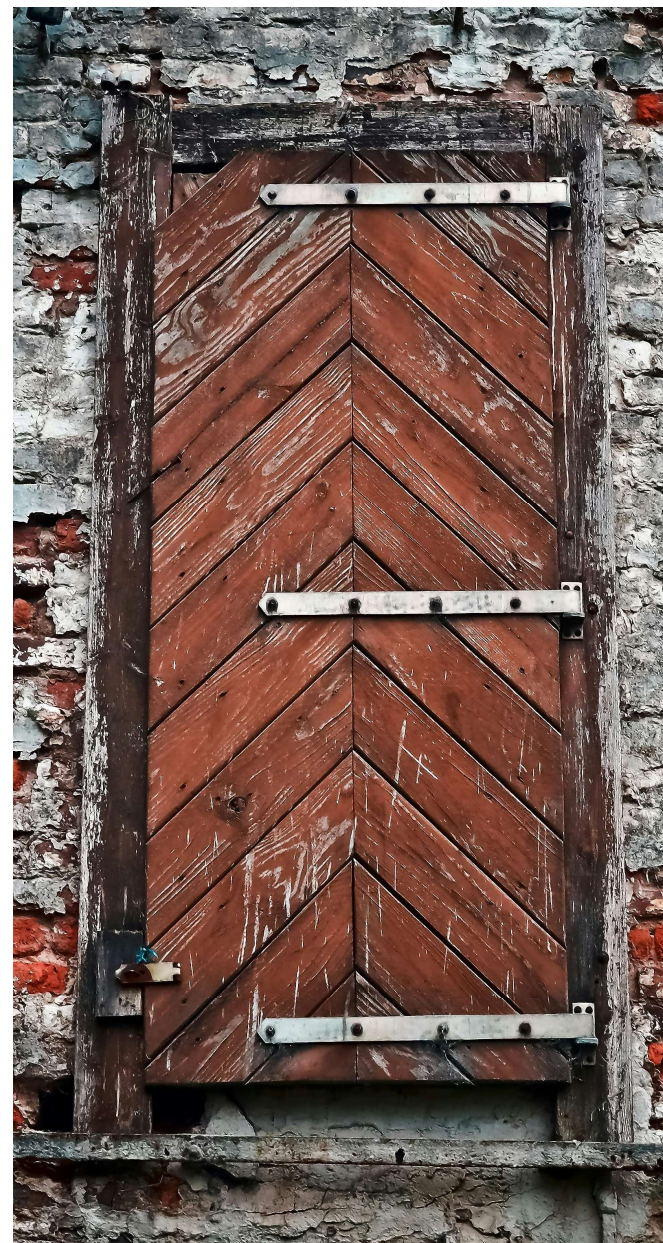
Eerste hok of zeug zal genoeg zuurstof en frisse lucht krijgen, maar de rest van het compartiment in problemen!

- Opening vergroten = luchtsnelheid vertragen
- Verse, frisse lucht zal niet tot achteraan/midden geraken
- Volledige ventilatie verstoord!

## WAT DAN WEL?

Zorg dat de lucht afkoelt voor het het compartiment bereikt, bv.

- Plafondventilatie: ventilatoren en verdamping of warmtewisselaar
- Kanaalventilatie: verneveling in luchtinlaat of warmtewisselaar





# ZEUGEN VOLLEDIG NAT MAKEN?

# ZEUGEN VOLLEDIG NAT MAKEN?

## BEPERKT

Zeug zal in eerste instantie afkoelen, maar problemen voor het stalklimaat door overmatig watergebruik

- Relatieve vochtigheid zal flink stijgen
- Hittebelasting wordt plotseling zeer groot (THI stijgt)
- Zeugen hebben meer hittestress dan ervoor

## WAT DAN WEL?

Zorg voor een lokale afkoeling zonder water of minder activiteit

- Plaatsen van axiale ventilatoren
- Voedermomenten uitstellen





# BELANG ORIENTATIE LUCHTINLAAT?

# BELANG ORIENTATIE LUCHTINLAAT?

## GROOT

Case: kanaalventilatie met inlaat in westen en oosten

- Inlaat in westen ligt langer in zon
- Lucht is 5 °C warmer in het westen dan in het oosten
- Warme lucht zal stal nog meer opwarmen

## WAT DAN WEL?

Koel het microklimaat in de buurt van je inlaat

- Neem lucht hoger indien betonnen omgeving
- Creëer schaduw (natuurlijk: bomen, struiken,...)
- Sluit warmste inlaat af (indien mogelijk met minimale oppervlakte: 2 cm<sup>2</sup> per m<sup>3</sup>/h, 80 m<sup>3</sup>/h/varken)



MEER INFO





alice.vandenbroeke  
@ilvo.vlaanderen.be

lotte.deprekel  
@ilvo.vlaanderen.be

# BEDANKT VOOR UW AANDACHT

Ik beantwoord graag uw vragen

