

ILVO

Instituut voor Landbouw-
Visserij- en Voedingsonderzoek



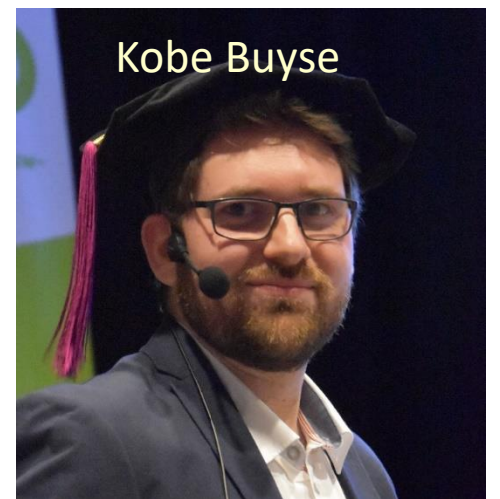
WISH Project

Gebruik van multifunctionele platformen en voorkeuren voor lichtkleuren bij vleeskuikens



Bassem Khalfi

Frank Tuytens



Kobe Buyse

ILVO-Pluimveestudiedag 16 mei 2024

Topics

WISH

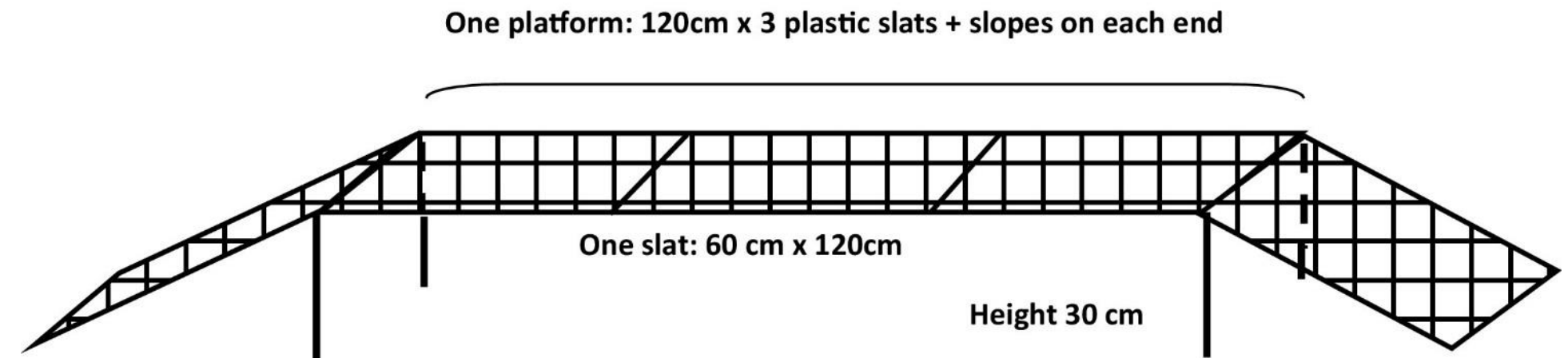
Topic 1: Multifunctionele platformen

Topic 2: Voorkeuren voor lichtkleuren

Introductie

1. Platformen

- geschikt alternatief voor zitstok (*Norring et al 2016*)
- ↗ rustduur en ↘ verstoring (*Forslind et al 2021*)
- ↘ angst (*Baxter et al 2019*)
- ↗ activiteit (*Malchow et al 2019*)
- ↘ contact nat strooisel (*Kaukonen et al 2017*)
- ↗ pootgezondheid (*Kiyma et al 2016*)
- properder verenkleed (*Tahamtani et al 2020*)



WISH

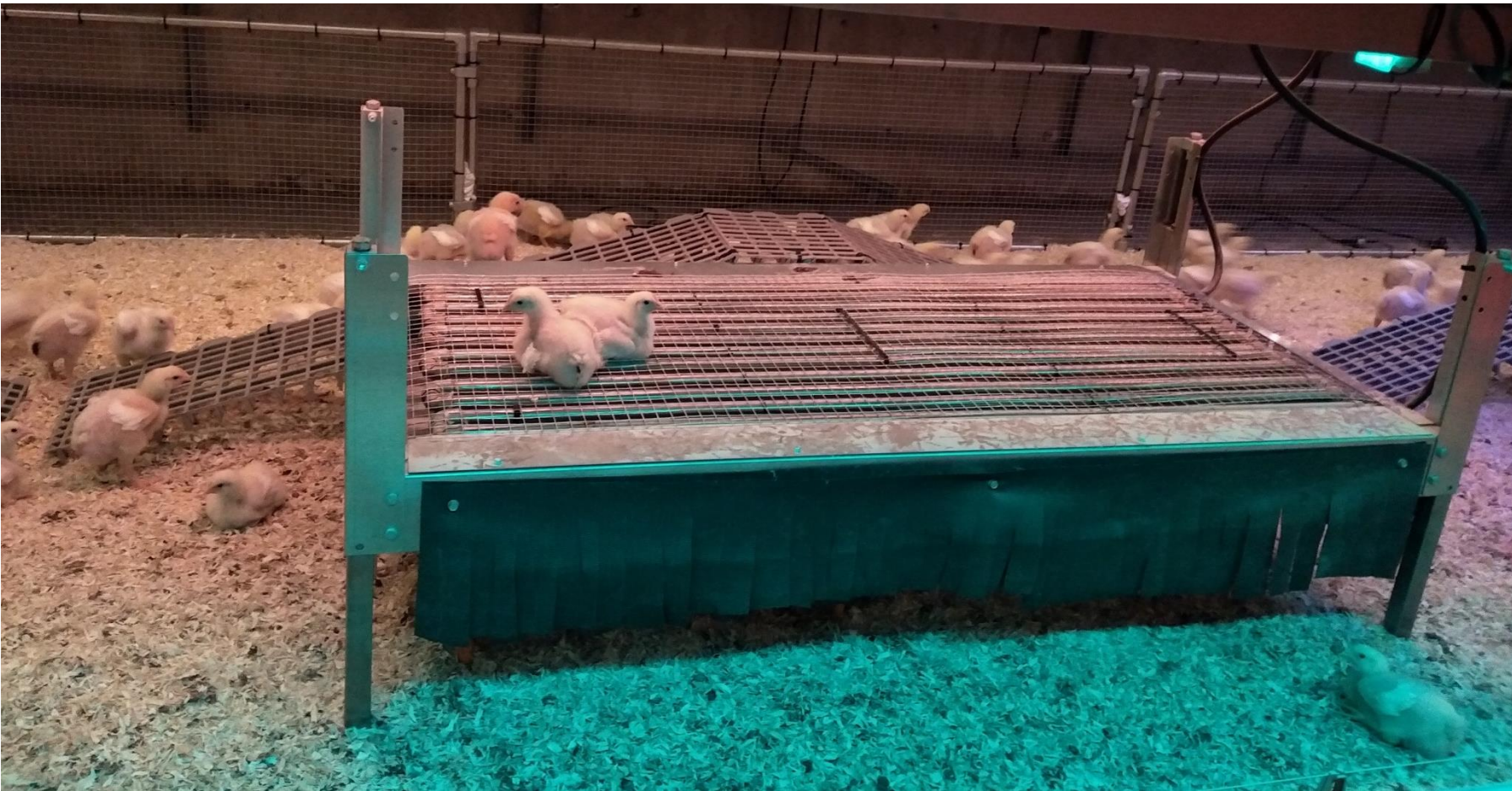
Toch geen brede ingang in de praktijk

Multifunctionele platformen

- Dierenwelzijn
- (Milieu & Klimaat)



Doelstelling



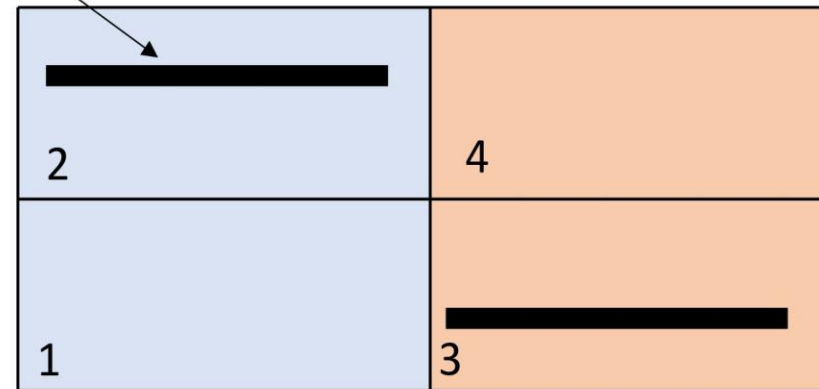
Effect evalueren van multifunctionele platformen op:

- Productie
- Vleeskwaliteit
- Strooiselkwaliteit & gerelateerde dierenwelzijnsindicatoren
- Angstigheid
- (botkwaliteit, activiteit, FA, thermoregulatie, vocalisaties, stresshormonen,...)

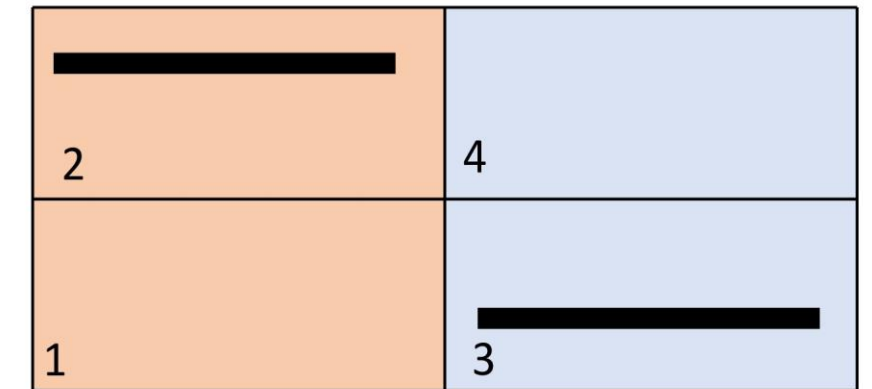
Proefopstelling

Rotation between rounds WISH

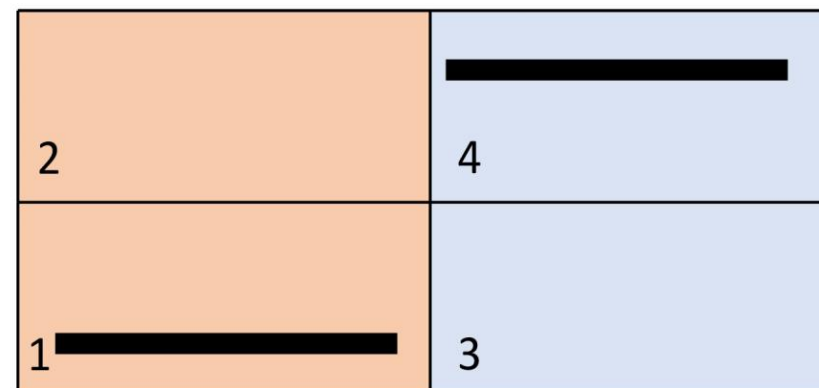
Platforms Round 1



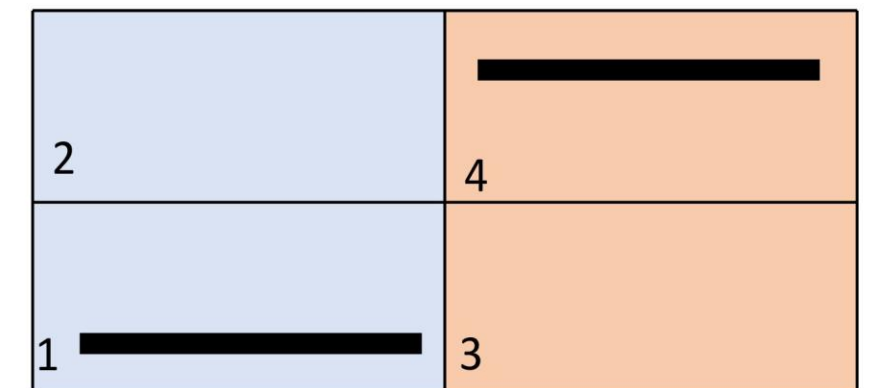
Round 2



Round 4



Round 3



- 4 rondes
- 4 pennen met elk 140 kippen
- 3,8 kippen/m² (Ross 308)
- 3 platformen/pen
- Hittestress: d29-d43
- Temp.: 32°C (6u/dag)
- Koeling T: 10°C
- Slachtleeftijd: 43d

 : Thermoneutral compartment
 : Heatstress compartment

Productiekengetallen

	Thermoneutraal		Hittestress		P-waarde			SEM
	Controle	Platformen	Controle	Platformen	Platformen	Hittestress	P x H	
BW (g)	2350	2358	2294	2274	0,69	0,008	0,33	63,2
ADG (g/d)	59,1	59,3	57,7	57,2	0,68	0,009	0,34	1,6
ADFI (g/d)	84,9	85,7	82,0	81,9	0,63	<0,001	0,55	1,4
VC	1,43	1,44	1,42	1,43	0,13	0,02	0,99	0,01
Mortaliteit (%)	3,0	5,1	3,7	1,9	0,14	0,56	0,02	0,6



Kleine steekproef

- **Platform:** geen effecten op groei, voederopname of voederconversie
- **Hittestress:** voederconversie iets beter (mindere groei gecompenseerd door minder voederopname)
- **Platform x Hittestress:** mortaliteit lager als platformen aanwezig zijn tijdens hittestress?

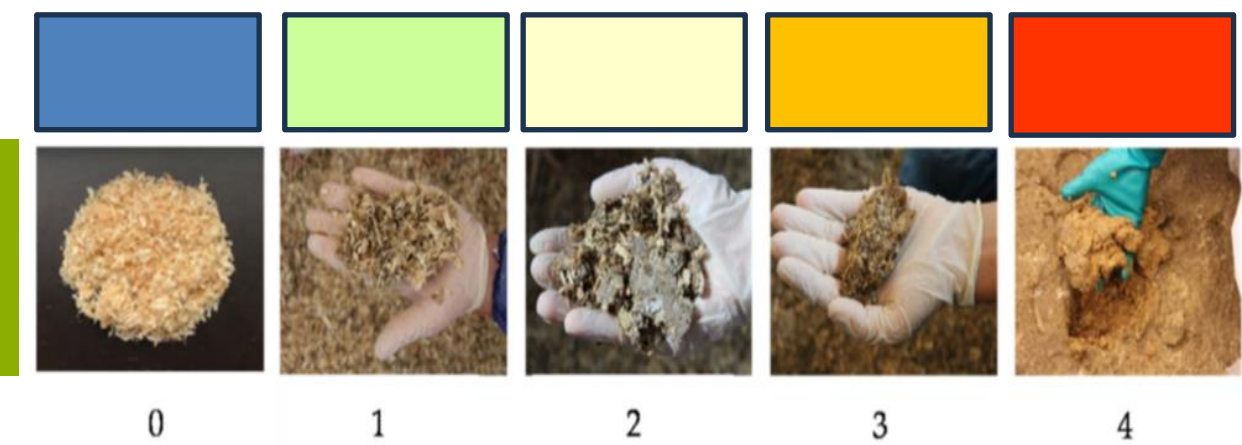
Vleeskwaliteit

Geen effecten op kleur, dooi-/kook-/dripverlies, scheurkracht

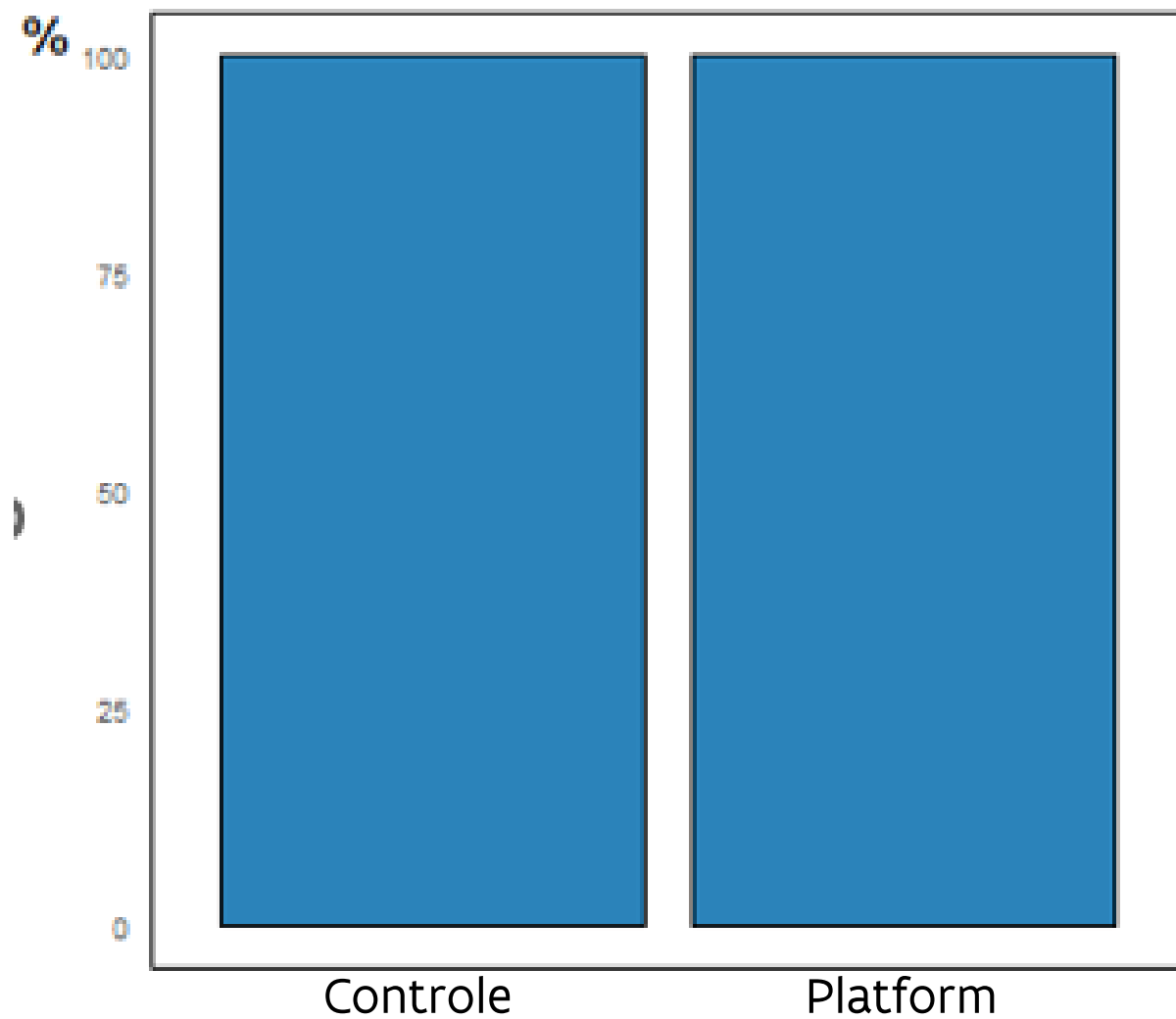
	Thermoneutraal		Hittestress		P-waarde			SEM
	Controle	Platformen	Controle	Platformen	Platformen	Hittestress	P x H	
Carcass %	67,24	67,01	66,93	67,24	0,81	0,71	0,85	0,28
Breast %	29,48	29,31	29,08	28,51	0,07	0,22	0,32	0,11
Drumstick %	14,21	14,16	14,33	14,70	0,27	0,02	0,10	0,06
Thigh %	27,72	27,77	27,80	28,05	0,30	0,21	0,47	0,07
Wing %	11,10	11,16	11,15	11,19	0,62	0,70	0,91	0,04
Waste %	11,62	11,82	11,85	11,92	0,15	0,05	0,35	0,42
pH	5,81	5,86	5,87	5,83	0,04	0,005	0,001	0,007

- Platform: geen effecten op vleeskwaliteit (uitz. pH)
- Hittestress: iets hoger drumstick% en afval%
- Platform x Hittestress: klein effect op pH (hoger bij hittestress tenzij platformen aanwezig)

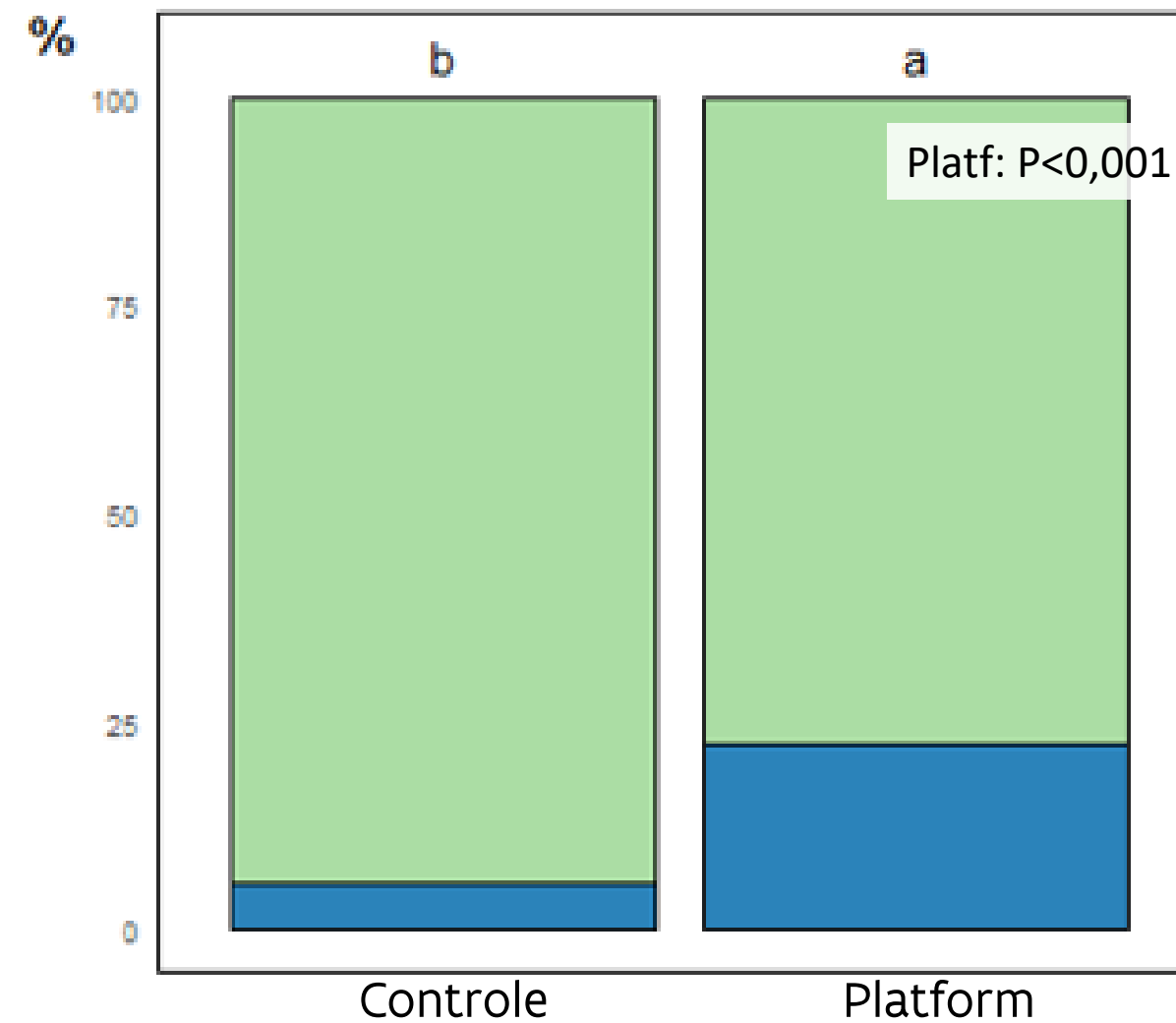
Strooiselkwaliteit



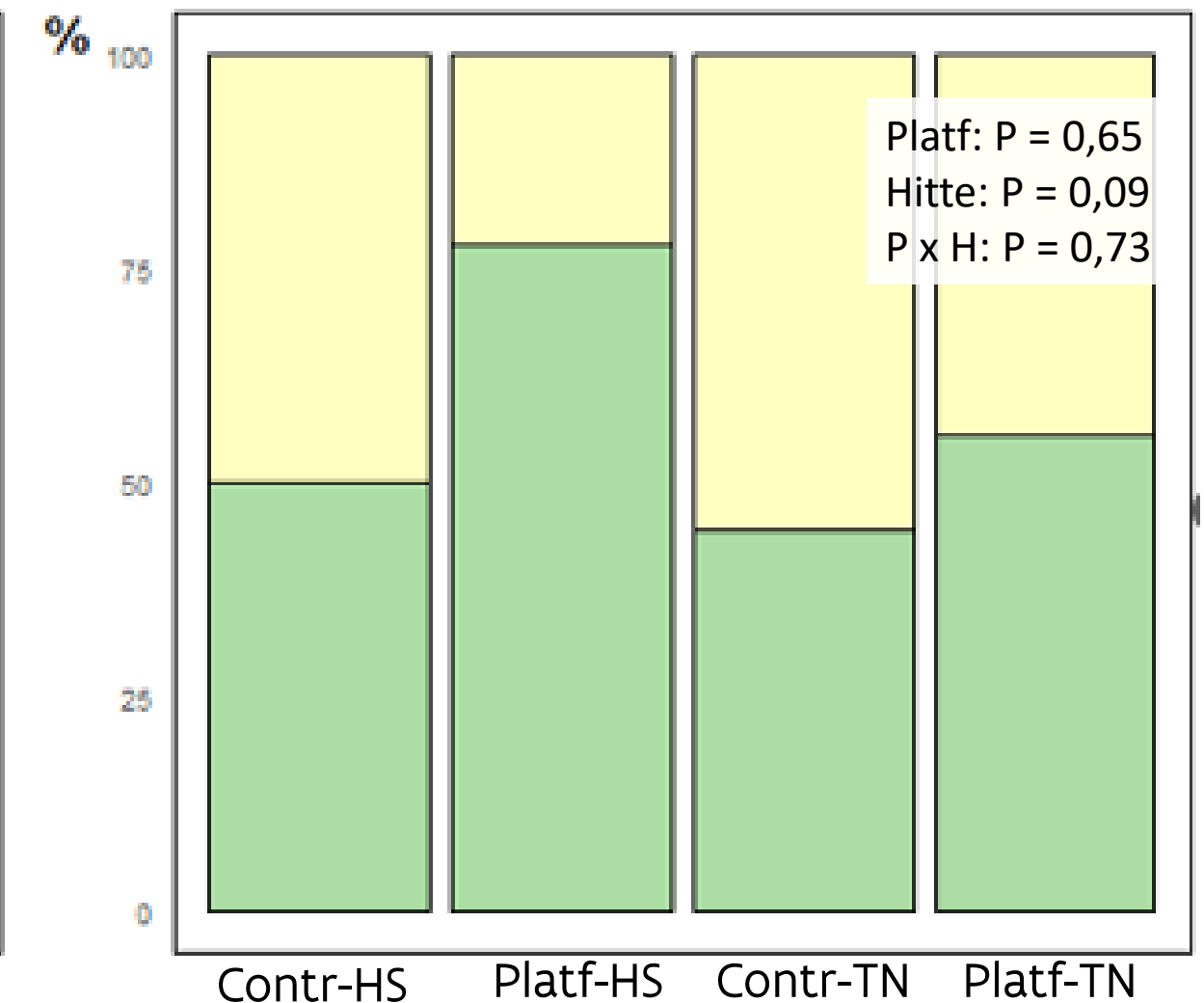
Starter (d1-11)



Groeier (d12-24)

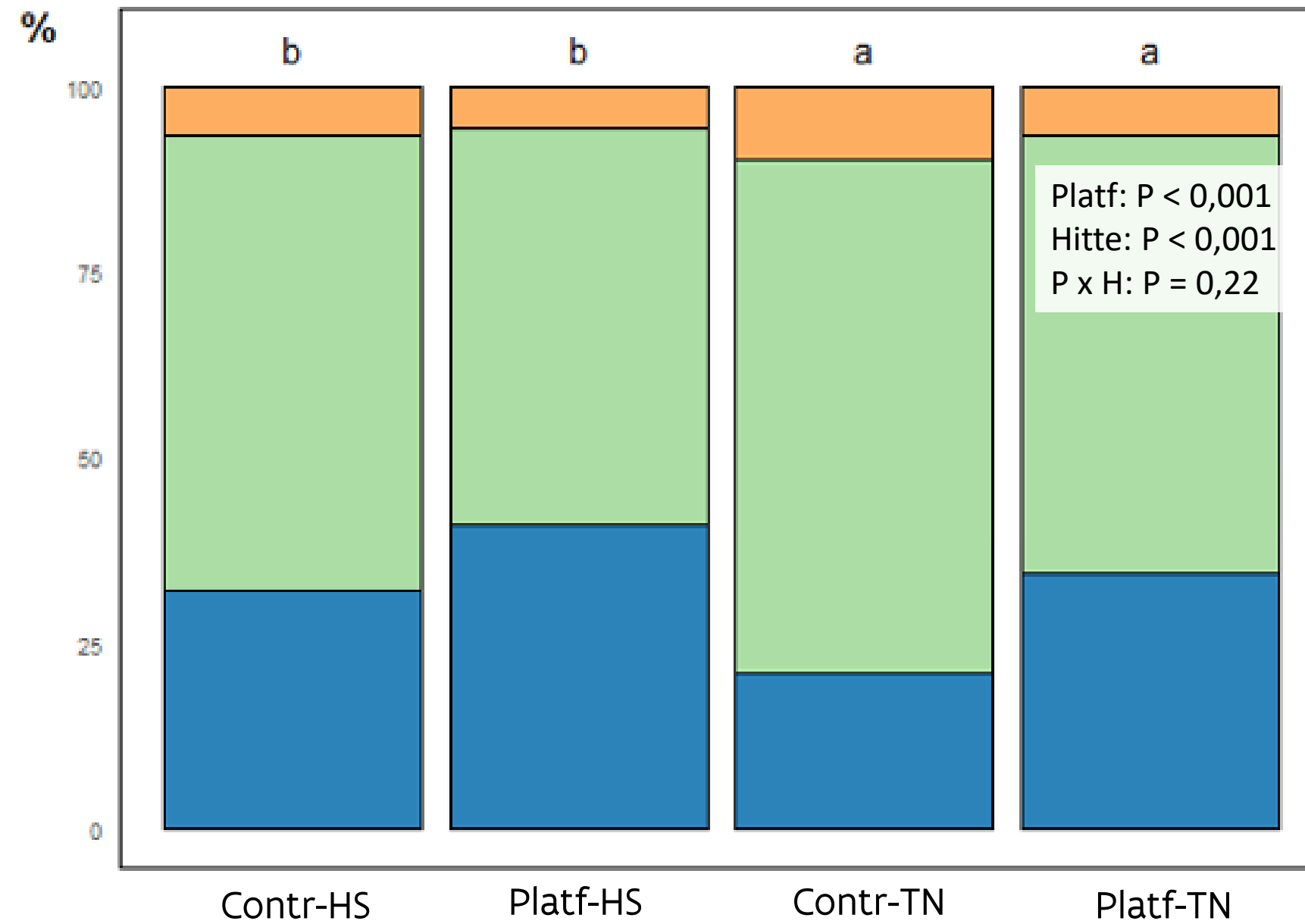
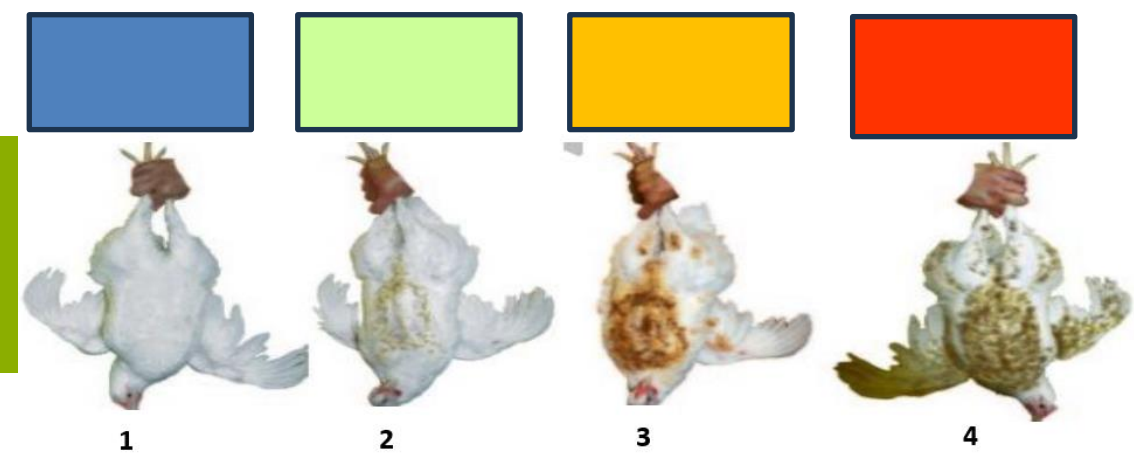


Finisher (d25-43)



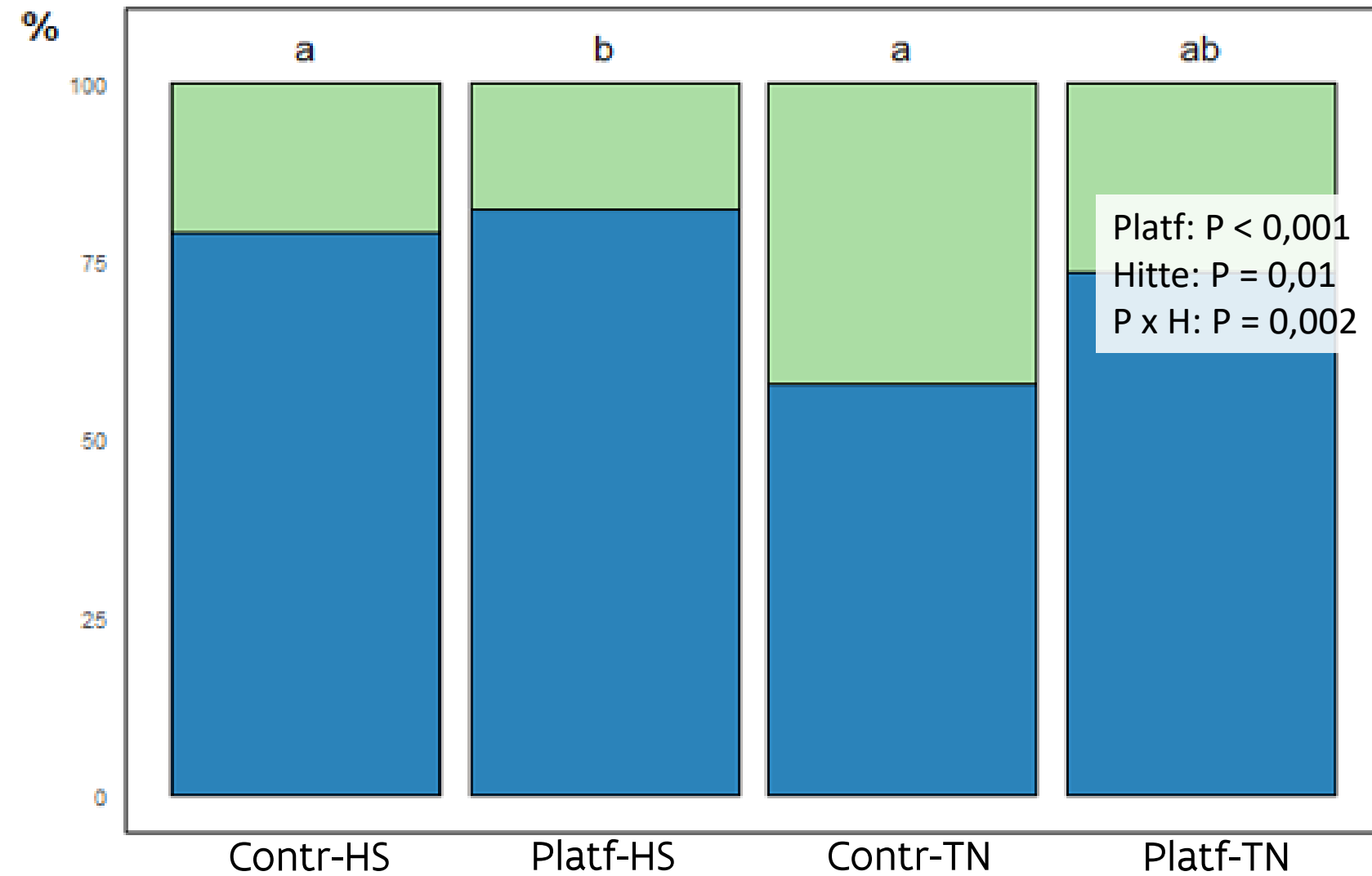
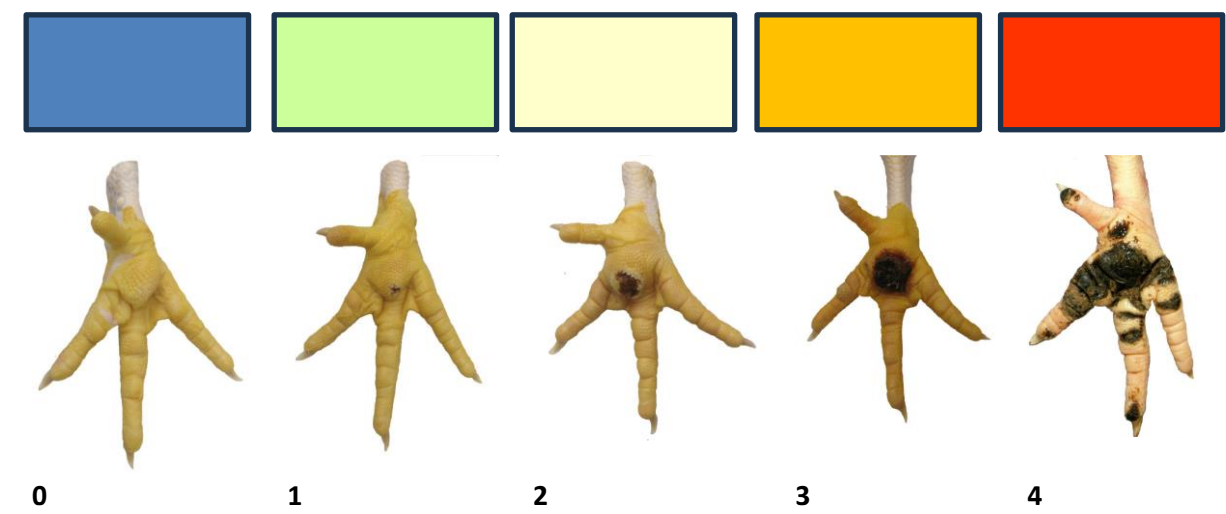
- **Platform:** betere strooiselkwaliteit tijdens Groeier
- **Hittestress:** trend voor betere strooiselkwaliteit (Finisher)
- **Atypisch goede strooiselkwaliteit:** lage bezetting !

Bevuiling vederkleed



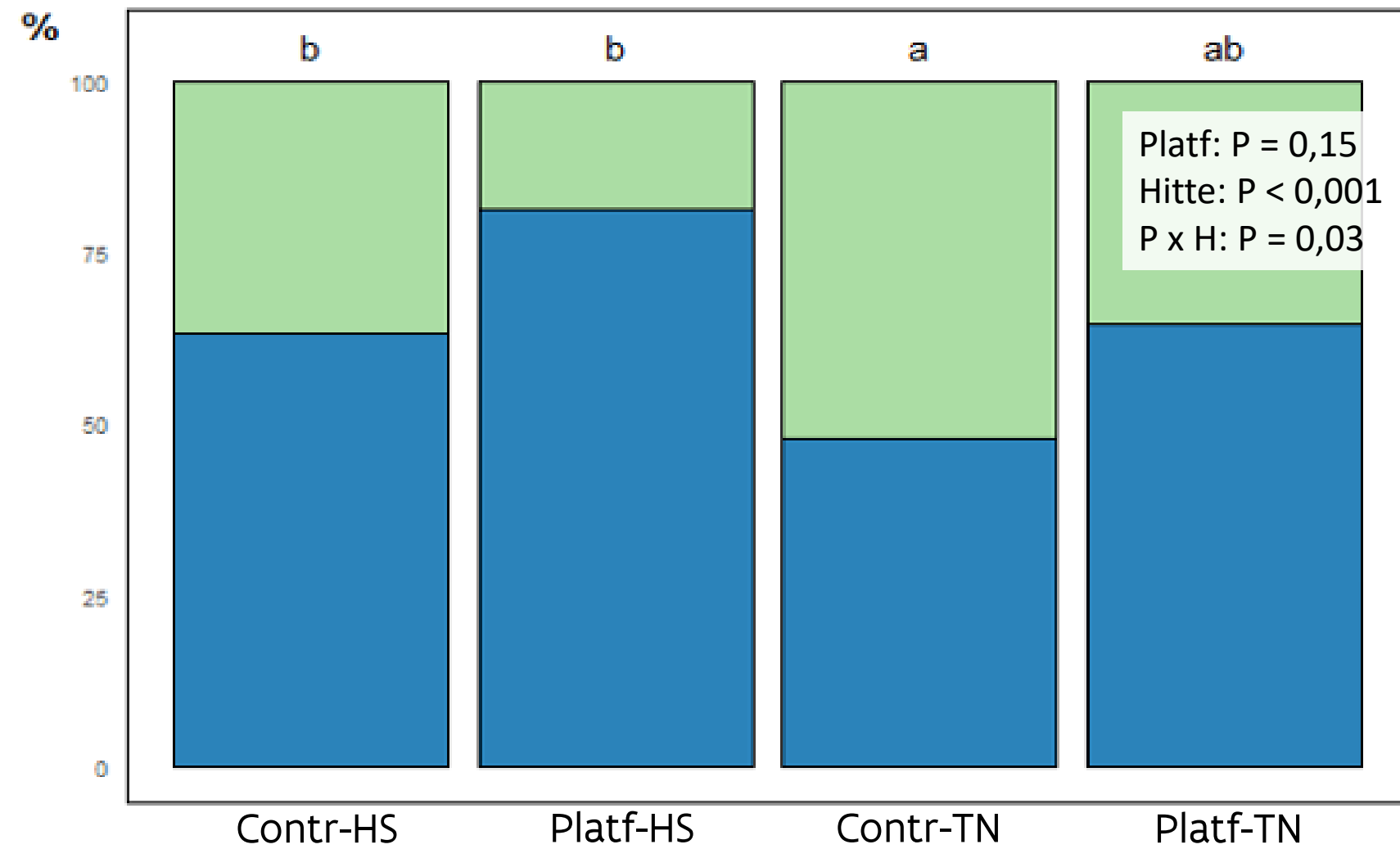
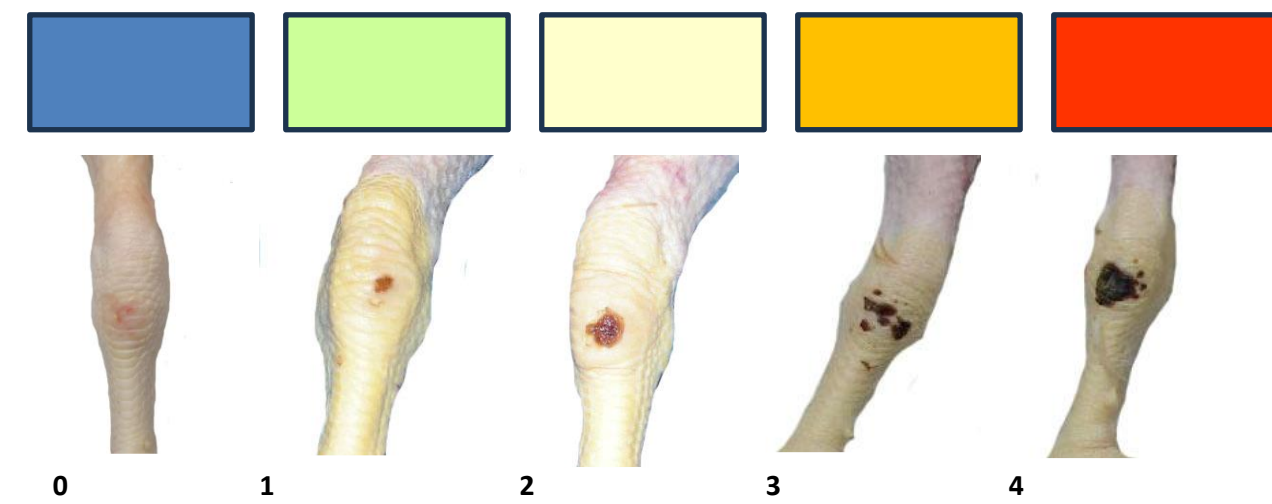
- **Platform:** properder vederkleed
- **Hittestress:** properder vederkleed

Voetzooldermatitis



- **Platform:** minder voetzooldermatitis, met name bij thermoneutraal microklimaat ($P \times H$)
- **Hittestress:** minder voetzooldermatitis
- **Atypisch weinig voetzooldermatitis:** lage bezetting !

Brandhakken

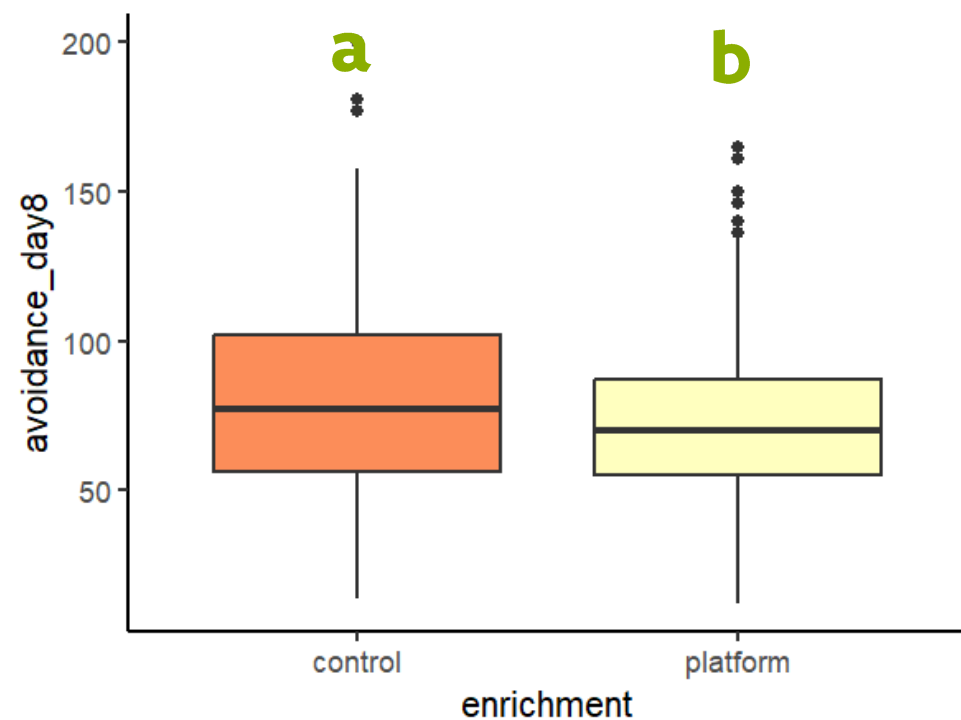


- **Hittestress:** minder brandhakken, met name met platformen (P x H)
- **Atypisch weinig brandhakken:** lage bezetting !

Angst

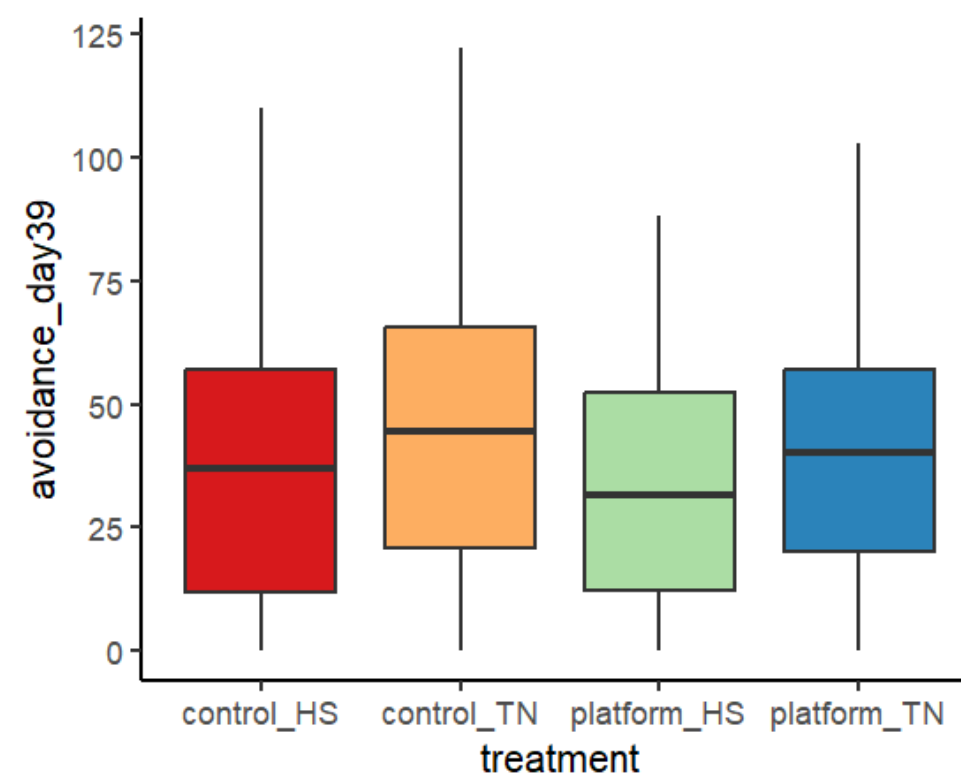
Minder angstig door “Beschutting” functionaliteit ?

Avoidance test



Dag 8

Platform: $P = 0,01$



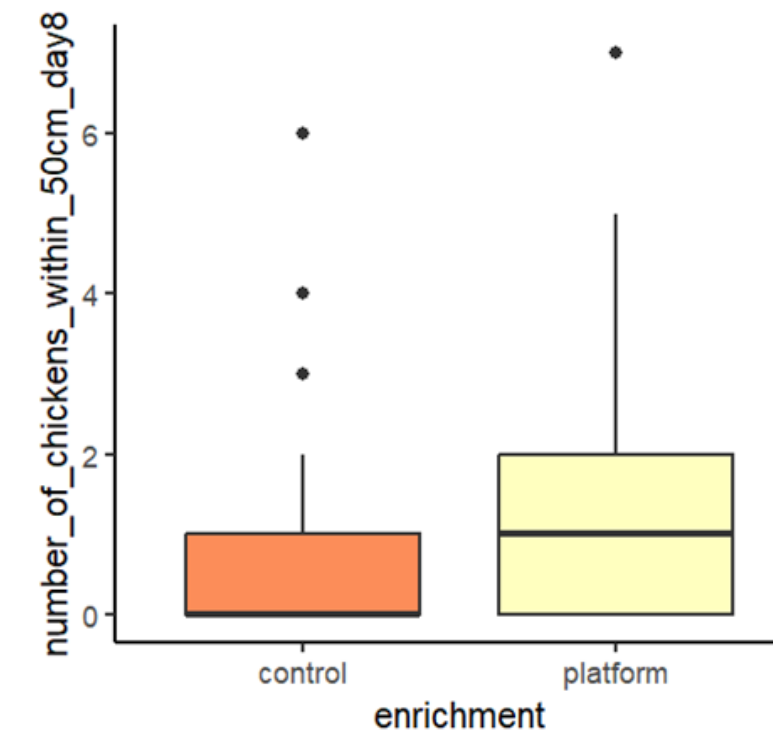
Dag 39

Platform: $P = 0,12$

Hitte: $P = 0,23$

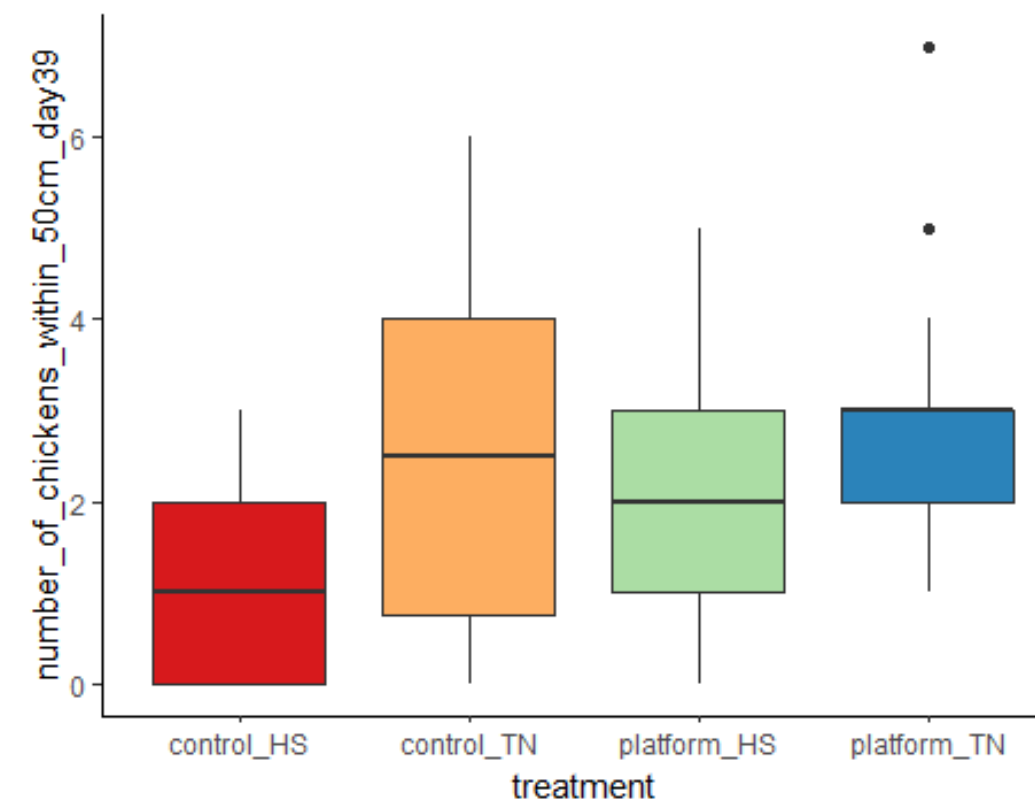
$P \times H$: $P = 0,52$

Novel Object test



Dag 8

Platform: $P = 0,06$



Dag 39

Platform: $P = 0,04$

Hitte: $P = 0,02$

$P \times H$: $P = 0,60$

Conclusies multifunctionele platformen

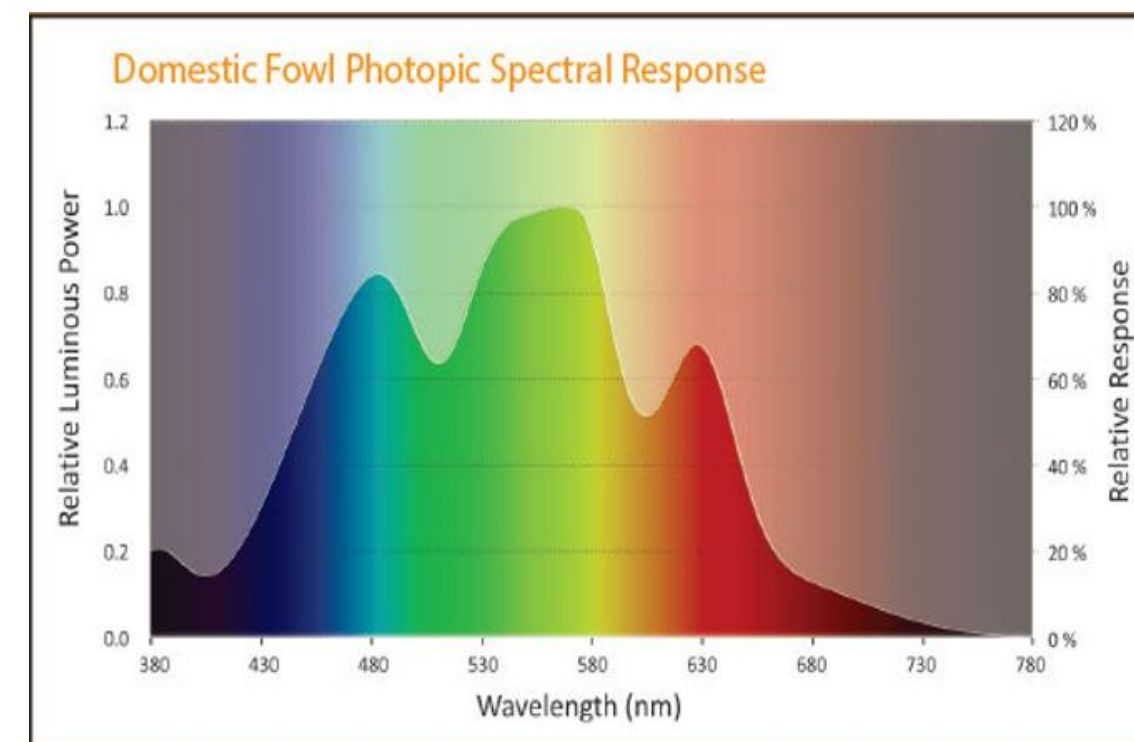
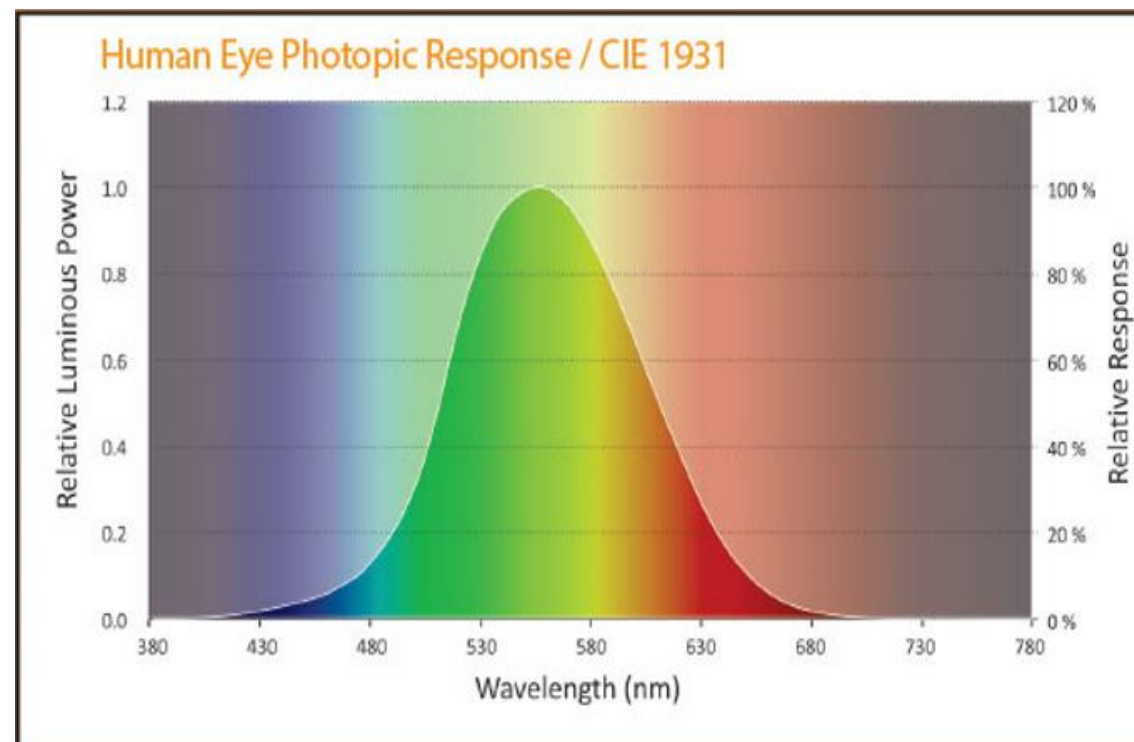
- Nauwelijks (geen) effect op productiviteit of vleeskwaliteit
- Positief effect op strooiselkwaliteit (groeier) en gerelateerde DWZ-indicatoren (vederkleed, dermatitis)
- Minder angstig (effect van beschutting?)

Introductie

2. Licht

- Lichtperceptie kip $\neq$ mens
- Invloed op productie, fysiologie, welzijn, gedrag
- Lichttechnologie in volle ontwikkeling
- Weinig kennis over voorkeur van kip voor lichtkleuren!

WISH



Doelstellingen



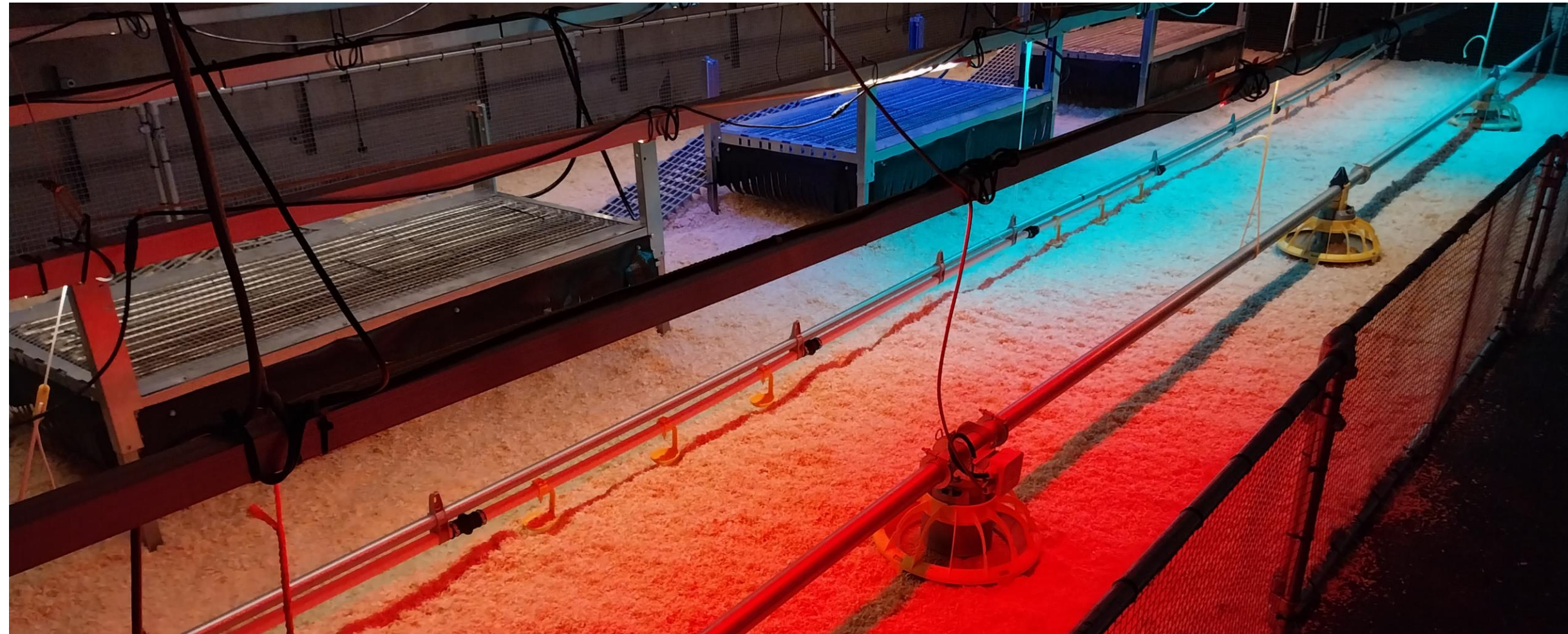
1: Lichtkleur preferentie afh. van functionele zone:

- Voerlijn
- Drinklijn
- Rust
- Scharrel

2: Hangen preferenties af van:

- Leeftijd
- Verrijking (platformen)
- Omgevingsstress (hitte)

Lichtkleuren Preferentietest

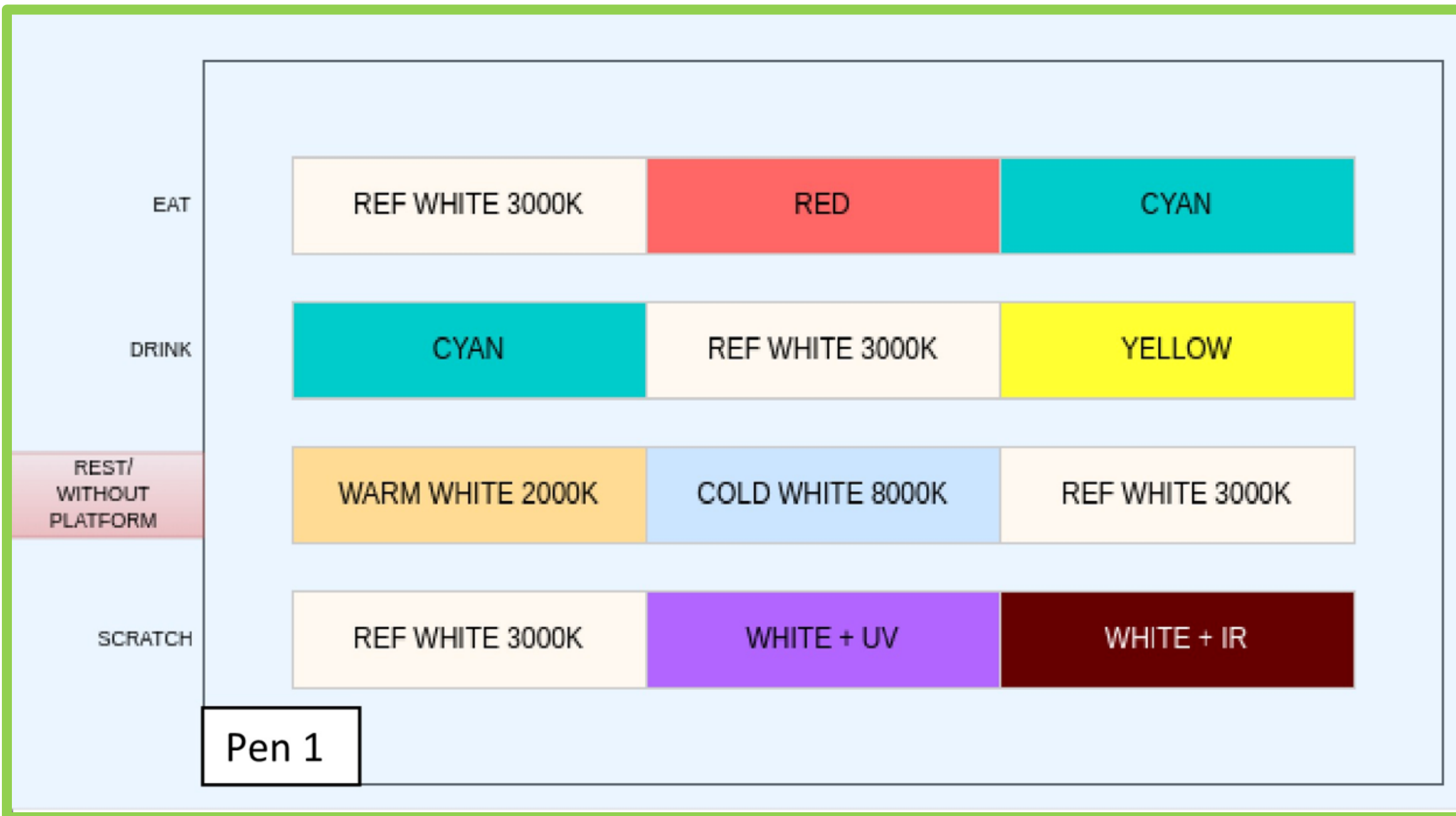




Verlichting

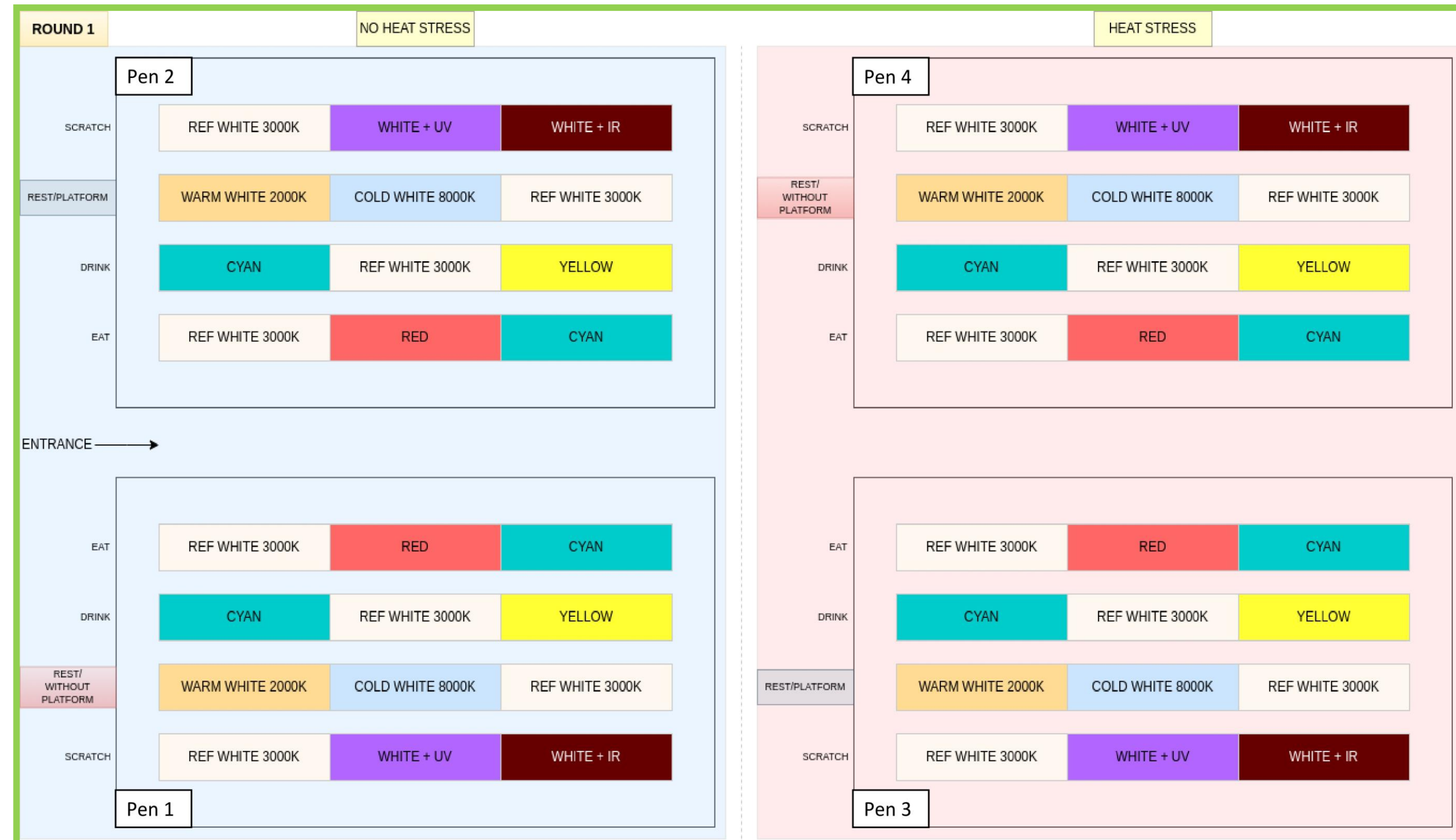
- **LED SPECTRA** EXPLORENTIS
- Lichtkleuren: instelbaar
- Lichtintensiteit: 30 Lux
- Fotoperiode:
 - Week 1: 23L:1D
 - Nadien: 18L:6D

Lichtkleuren



- 3 lichtkleuren per functionele zone
- Ref white als “controle”

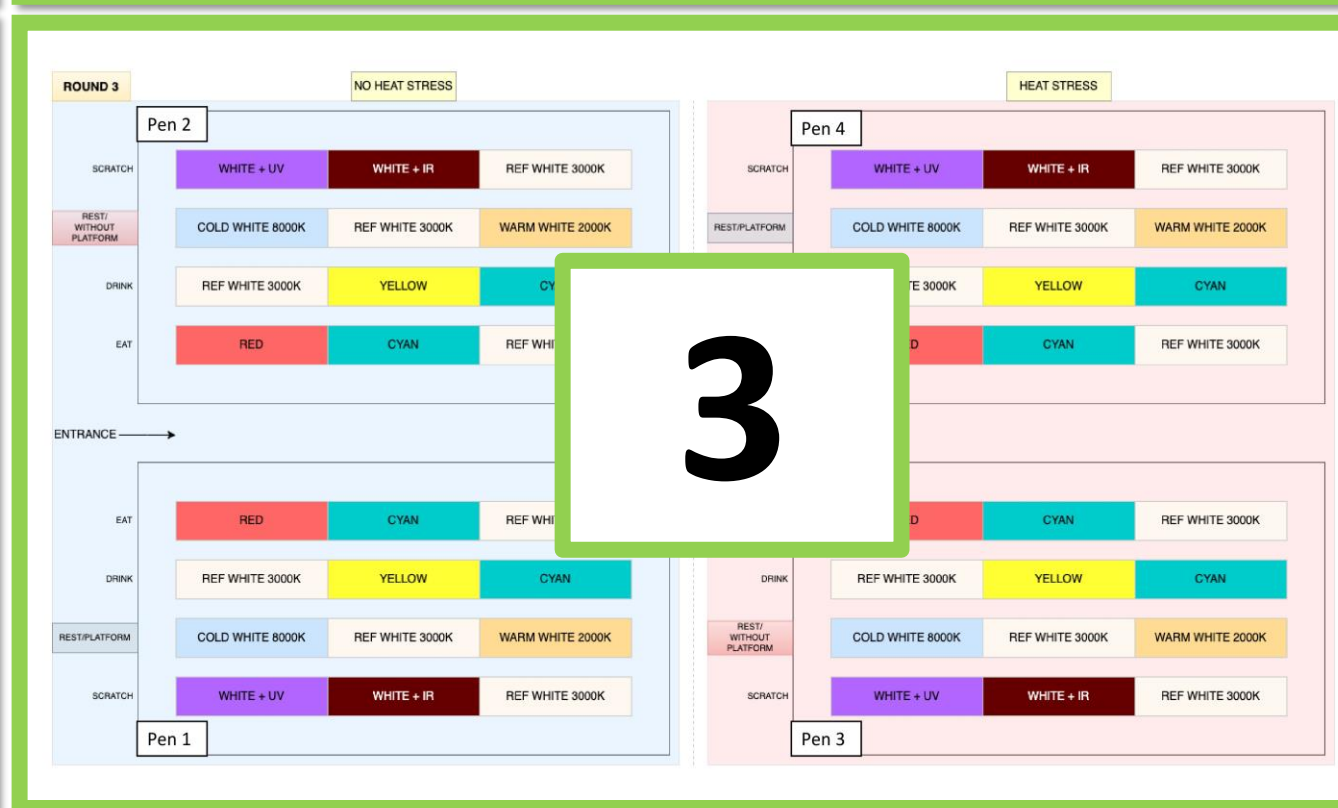
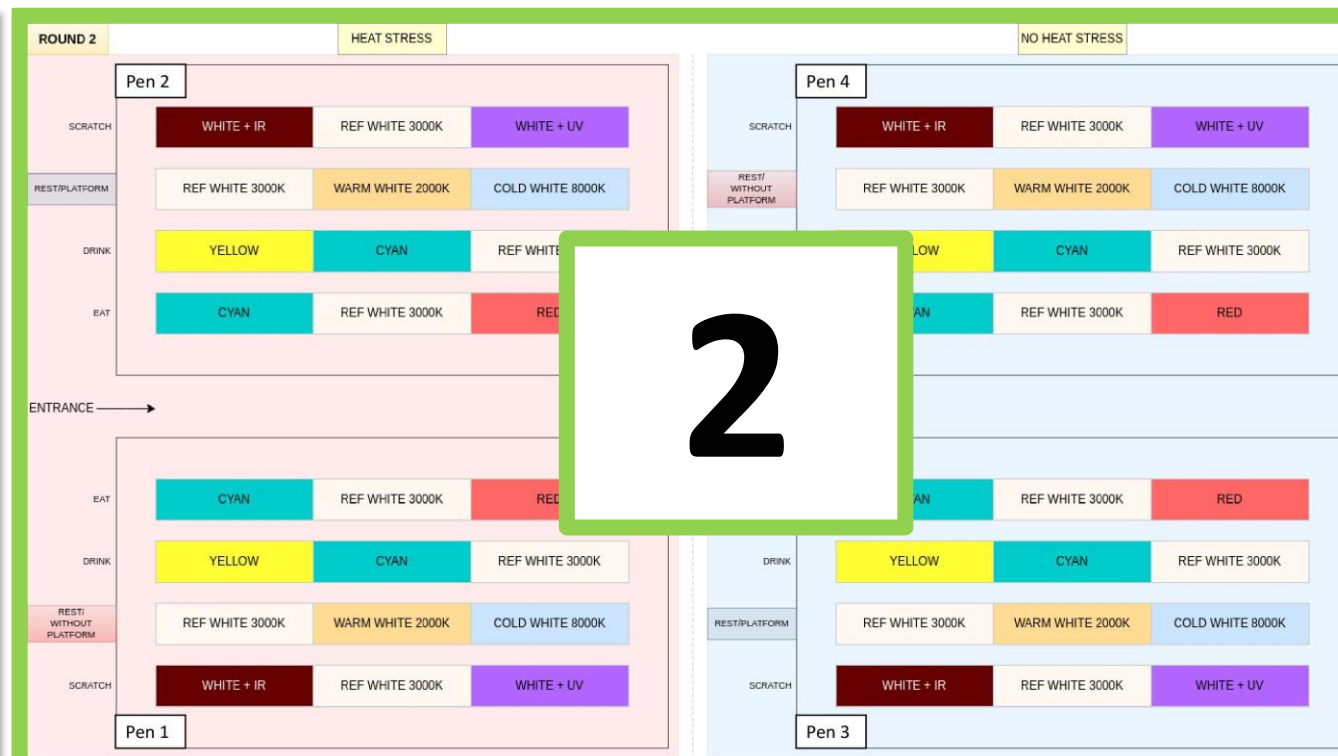
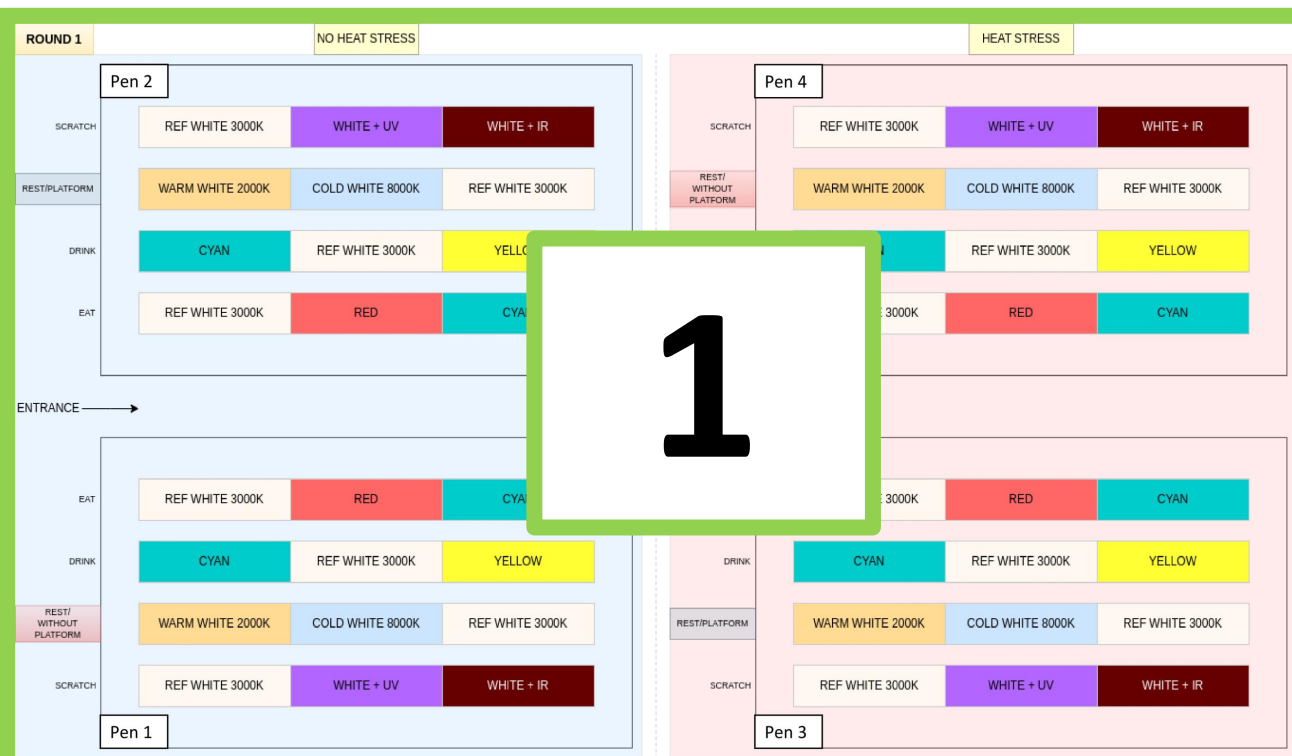
Lichtkleuren



Tijdens eenzelfde ronde:

- Zelfde lichtkleuren & locatie (volgorde) in elke pen

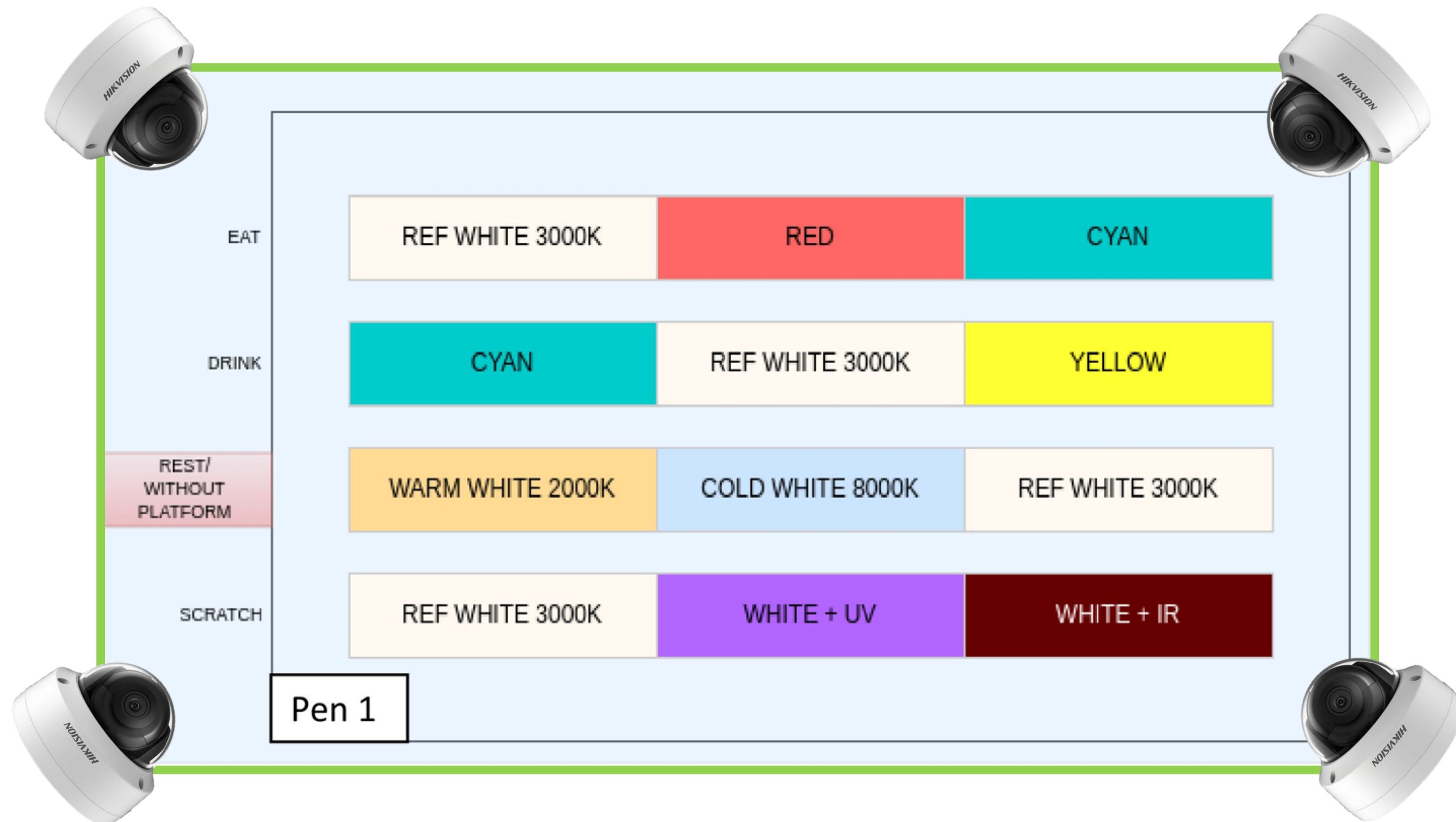
Lichtkleuren



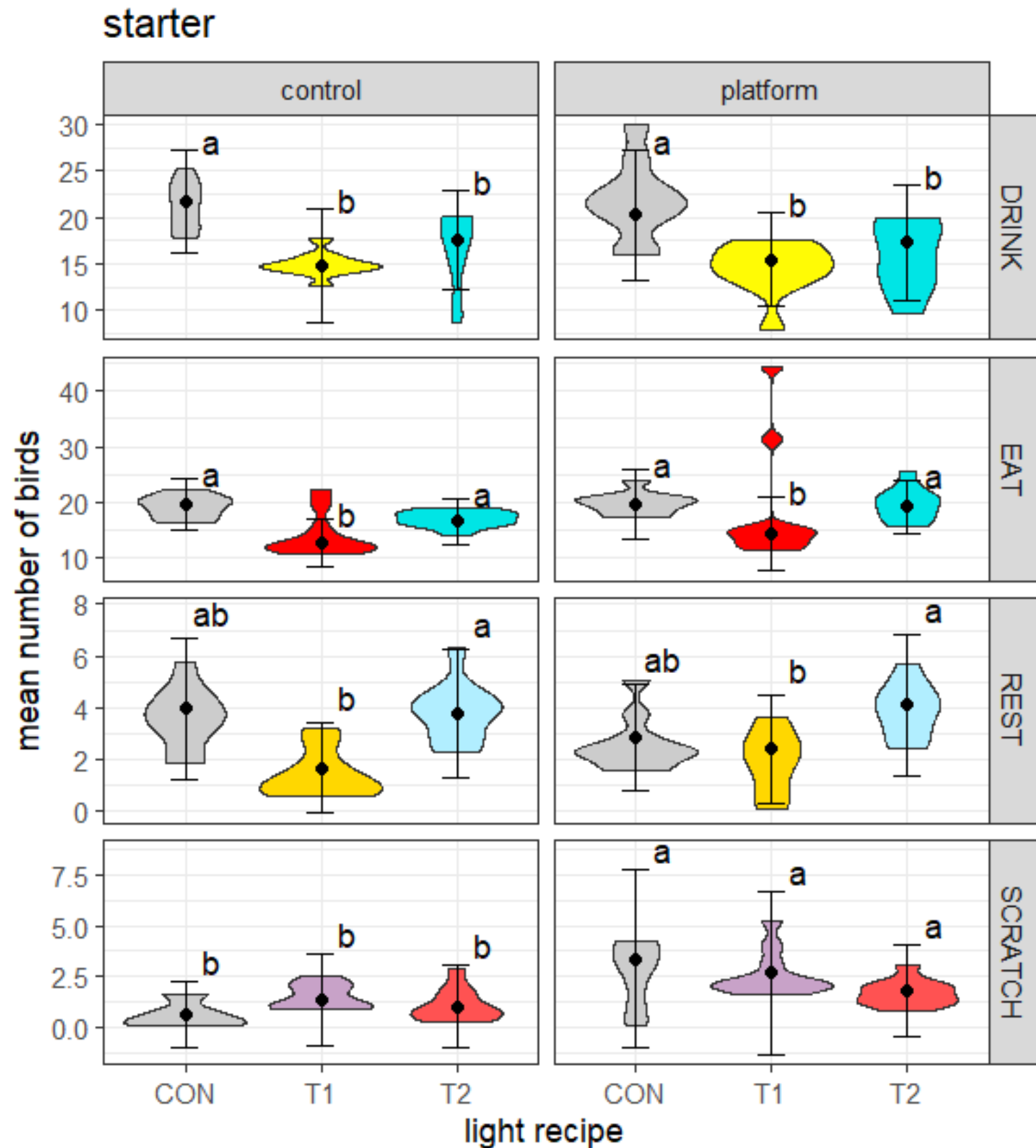
Tussen rondes:

- Zelfde lichtkleuren, maar locaties gebalanceerd

Aantal kippen per lichtkleur en zone



Resultaten: Lichtkleur preferentie - Starter



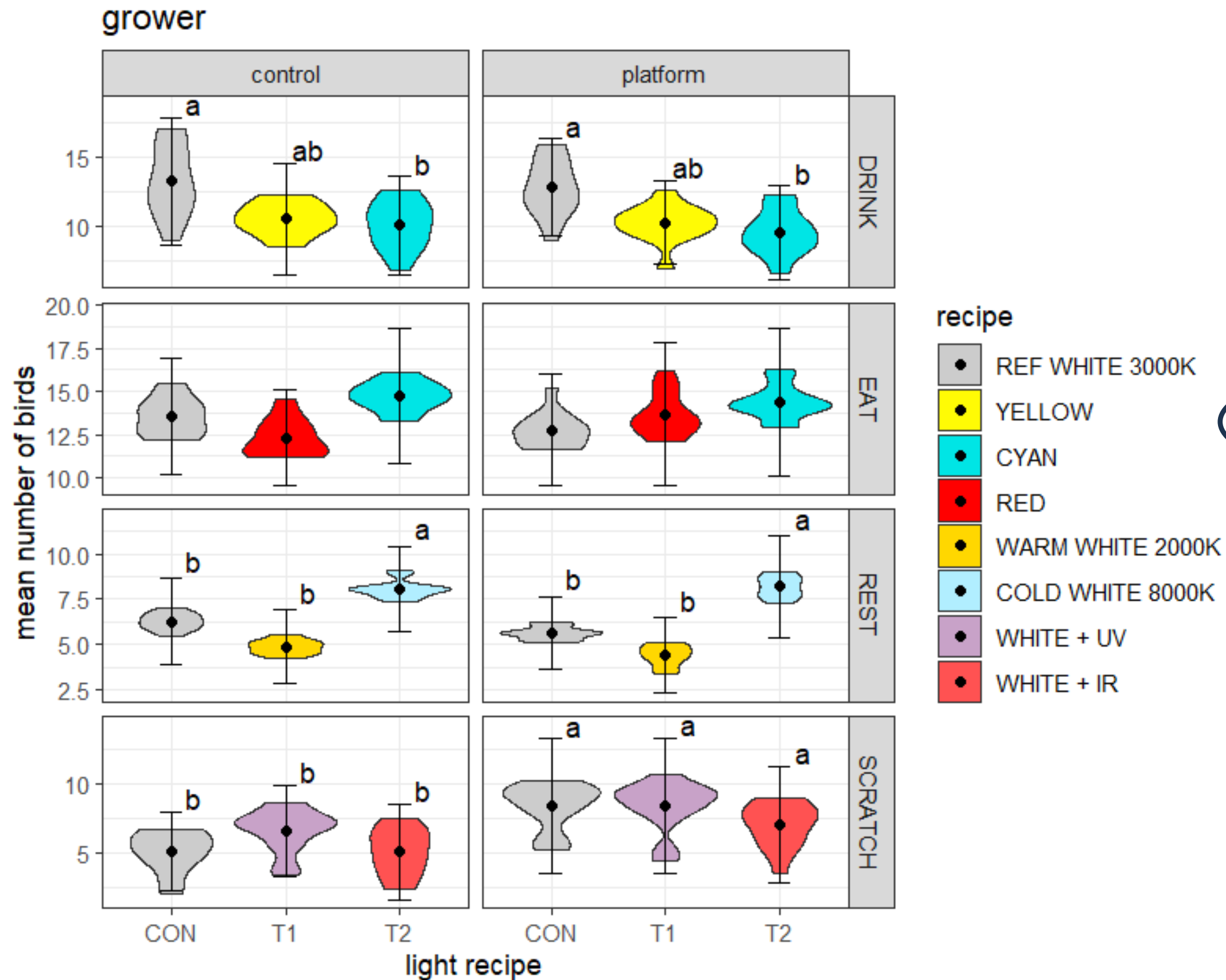
➤ Voorkeur Ref White

➤ Afkeer Red

➤ Voorkeur Cold White tov Warm White (afkeer)

➤ Geen voorkeur

Resultaten: Lichtkleur preferentie - Groeier



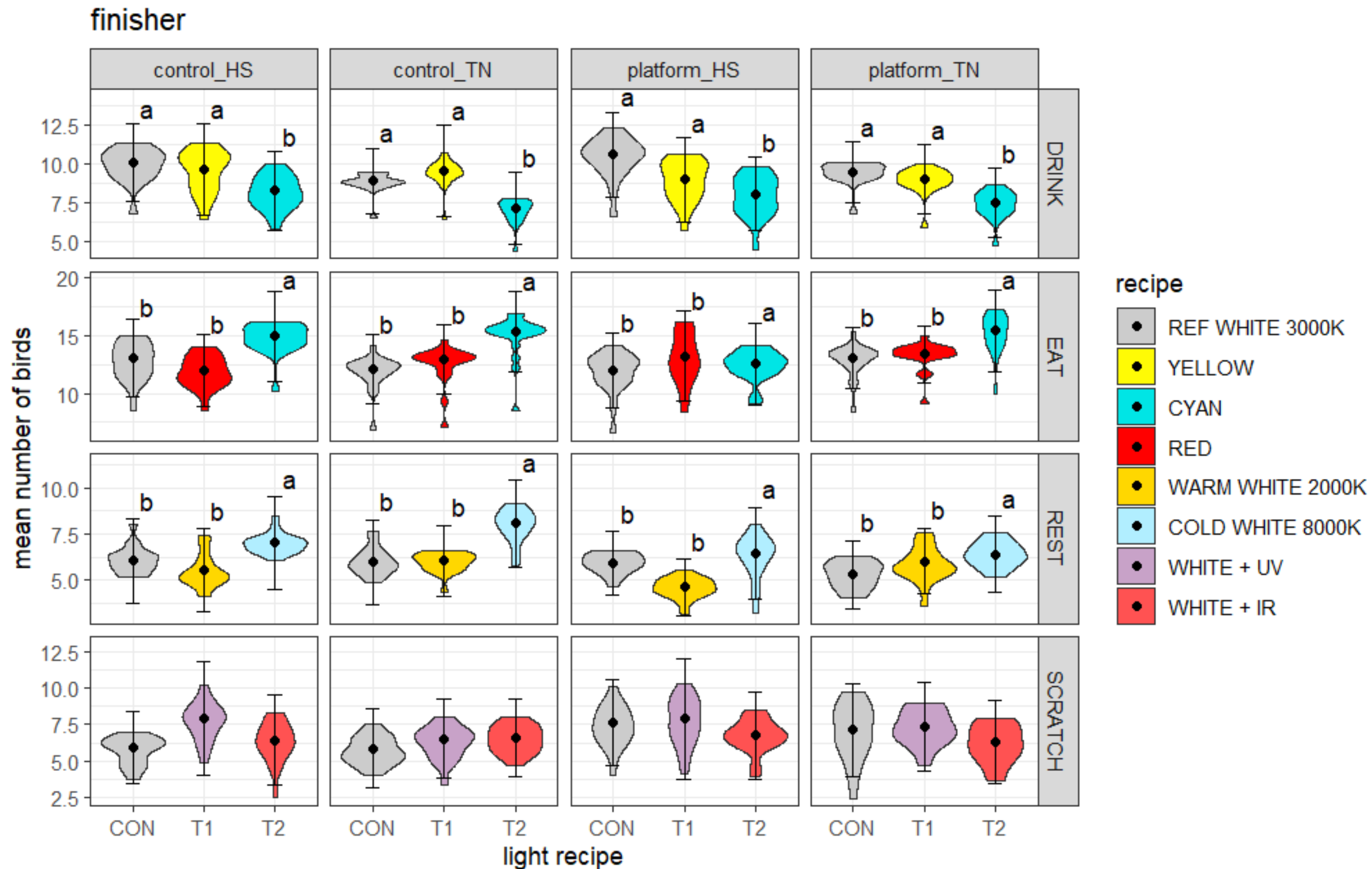
➤ Voorkeur Ref White tov CYAN

➤ Afkeer Red

➤ Voorkeur Cold White, Afkeer Warm White

➤ Geen voorkeur

Resultaten: Lichtkleur preferentie - Finisher



➤ Afkeer **CYAN**

➤ Voorkeur **CYAN**

➤ Voorkeur **Cold White**

➤ Geen voorkeur

Conclusies: Samenvatting

	Starter		Groeier		Finisher	
	Voorkeur	Afkeer	Voorkeur	Afkeer	Voorkeur	Afkeer
Voeder	∅	Red	∅	∅	Cyan	∅
Drinker	Ref White	∅	Ref White	Cyan	∅	Cyan
Rust	Cold white	Warm white	Cold white	∅	Cold white	∅
Scharrel	∅	∅	∅	∅	∅	∅

- Lichtkleur voorkeuren kunnen verschillen afhankelijk van functionele zone en leeftijd
- Lichtkleur voorkeuren lijken robuust t.a.v. omstandigheden (verrijking, hitte)

WISH consortium

imec IDLab
INTERNET & DATA LAB

waves
wireless, acoustics, environment & expertsystems



CHAIR
POULTRY
HEALTH SCIENCES



Ethology and
Animal Welfare
Research Group



vetworks

ROXELL

EXPLORENTIS



ILVO
Instituut voor Landbouw-,
Visserij- en Voedingsonderzoek

This research is funded by the imec ICON project WISH
(Agentschap Innoveren en Ondernemen project nr. HBC.2021.0664)

Topic 1: Multifunctionele platformen

Topic 2: Voorkeuren voor lichtkleuren

Topic 3: Slimme sensoren



VLAIO **poul pharm** **IDLab** **lopos** **GHENT UNIVERSITY** **Ethology and Animal Welfare Research Group** **imec**

vetworks **EXPLORENTIS** **ROXELL** **CHAIR POULTRY HEALTH SCIENCES** **waves**

Save the date
for the

**FINAL CONFERENCE
WISH PROJECT**
(WELFARE IMPROVING MONITORING SOLUTIONS FOR CHICKENS)

 **31 MAY 2024**
13h30-17h00

 **Faculty of Veterinary Medicine**
Salisburylaan 133 9820 Merelbeke, Belgium

Bedankt!

VRAGEN?

Contact:

Instituut voor Landbouw-,
Visserij- en Voedingsonderzoek

Scheldeweg 68

9090 Melle – België

T + 32 (0)9 272 26 05

Frank.tuyttens@ilvo.vlaanderen.be

www.ilvo.vlaanderen.be