

Effect van uitkomen in de stal op dierenwelzijn en diergezondheid

Onderzoek aan het X-treck systeem

Ingrid de Jong, Theo van Hattum, Ilse Poolen, Henk Gunnink



Inleiding

- Uitkomen in de stal wordt in toenemende mate toegepast in de praktijk
- Vleeskuikenhouders beschrijven positieve effecten op diergezondheid en technische prestatie
- Vraagt aangepast management



Verskil in omstandigheden tijdens uitkomen:

- Uitkomen in de stal t.o.v. uitkomen in de broederij:
 - Minder handelingen aan de kuikens
 - Geen stress door transport van eendagskuikens
 - Geen ontsmetting van de kuikens
 - Kuikens hebben direct voer en water tot hun beschikking
 - Rondom uitkomen: lagere windsnelheid, lagere stof- en pathogenenconcentraties, lagere CO₂ concentratie, continu licht, lager geluidsniveau

- Dus: kuikens worden minder aan stressoren blootgesteld bij uitkomen in de stal

Onderzoeksvraag

- Zorgt de afwezigheid/reductie van stressoren rondom het uitkomen van de kuikens voor meer robuuste kuikens, op de korte en langere termijn?
- Wat weten we uit de literatuur:
 - Direct voer en water verstrekken kan leiden tot betere groei en voederconversie, een snellere ontwikkeling van de darmen en een lagere mortaliteit
 - Onderzocht onder experimentele condities

Onderzoeksopzet

- Twee proeven:
 - Op commerciële bedrijven die al enige tijd met de X-treck hadden gewerkt en een controlestal en X-treck stal beschikbaar hadden
 - 16 X-treck en 16 controle koppels, verdeeld over 2 productierondes
 - Op het proefbedrijf in Geel, per ronde 4 X-treck en 4 Controle afdelingen. Proef onder meer gecontroleerde omstandigheden.
 - 12 herhalingen X-treck en 12 herhalingen Controle verdeeld over 3 productierondes

Wat is er gemeten?

- Technische resultaten -> gepresenteerd door Ine
- Strooiselkwaliteit, droge stofgehalte strooisel en mestkwaliteit
- Voetzoollaesies, hakdermatitis, borstirritatie, bevuiling, krassen en locomotie op dag 21 en 39
- Pathologische screening door dierenarts
- Darmontwikkeling (ronde 2)
- Gedrag & stresshormonen



Resultaten: dag 0



Dag 0: kuiken- en orgaan gewichten

	Gewicht	Hart	Lever	Maag	Darm	Dooier
Controle	41.38 ^a	0.00754	0.02834	0.0674 ^a	0.0523 ^a	0.0843
X-treck	47.12 ^b	0.00772	0.02888	0.0774 ^b	0.0631 ^b	0.0851



Orgaangewichten: relatief gewicht t.o.v. lichaamsgewicht

Dag 0: darmontwikkeling & kuikenkwaliteit

	Krop- vulling	Navel score	Hak score	Darm lengte	Dunne darm lengte
Controle	0%	0.17 ^a	0.017 ^a	49.1 ^a	40.53
X-treck	43%	0.43 ^b	0.19 ^b	51.5 ^b	42.54



1

1= GOOD

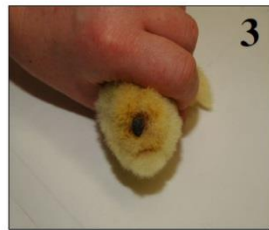
Closed and clean navel area



2

2 = MODERATE

Black button up to 2 mm or
black string



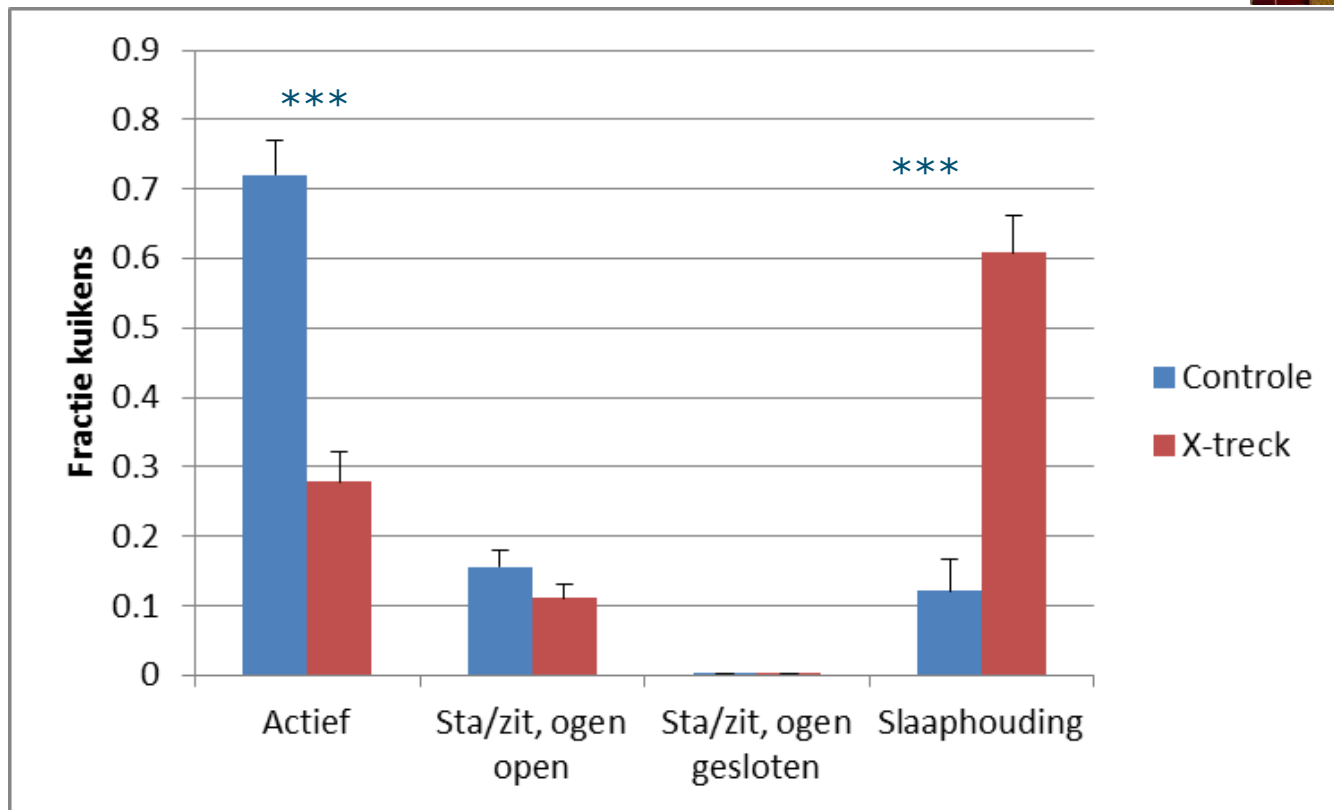
3

3 = BAD

Black button exceeding 2 mm
or open navel area

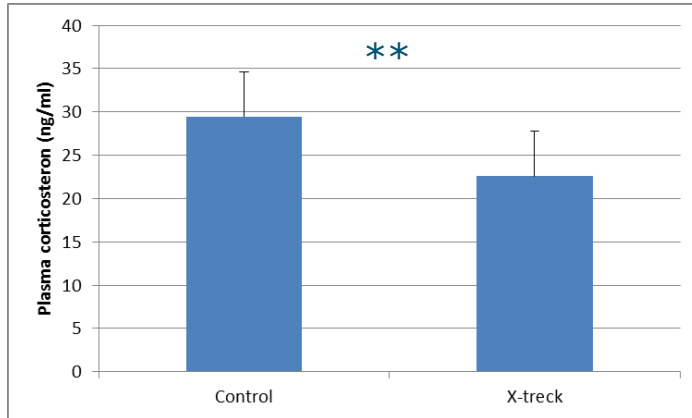


Kuikengedrag dag 0

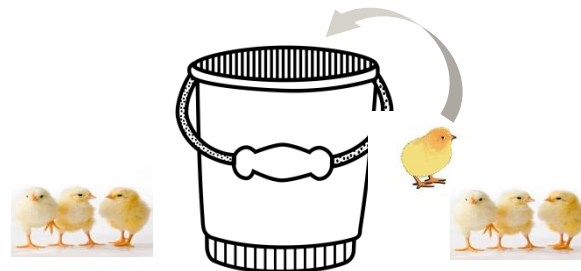
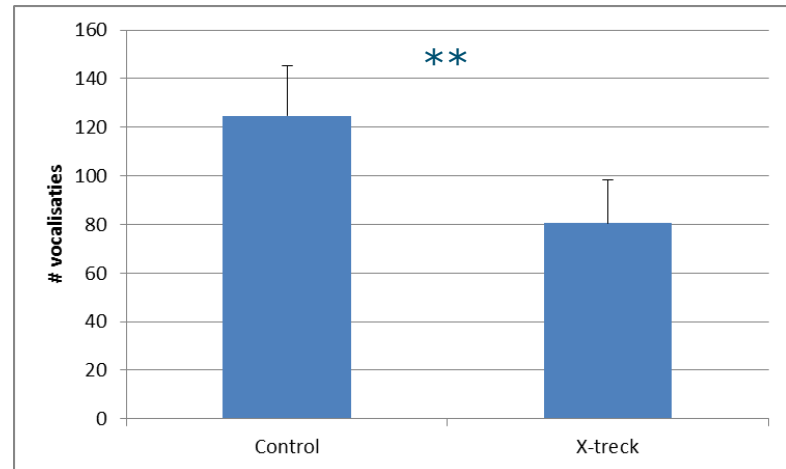


Stresshormonen & angst

Basaal plasma Corticosteron gehalte



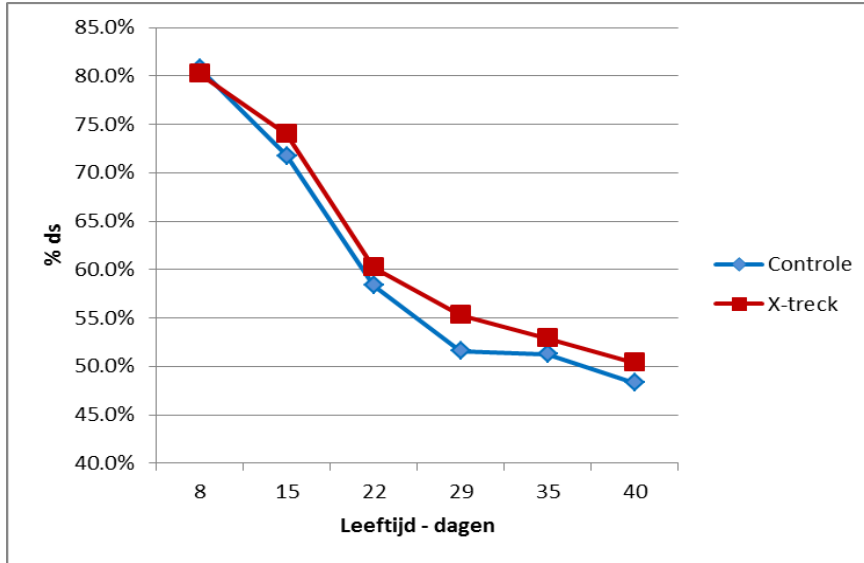
Respons op 'novel environment test'



Resultaten: mest & strooisel



Drogestof gehalte & visuele kwaliteit strooisel



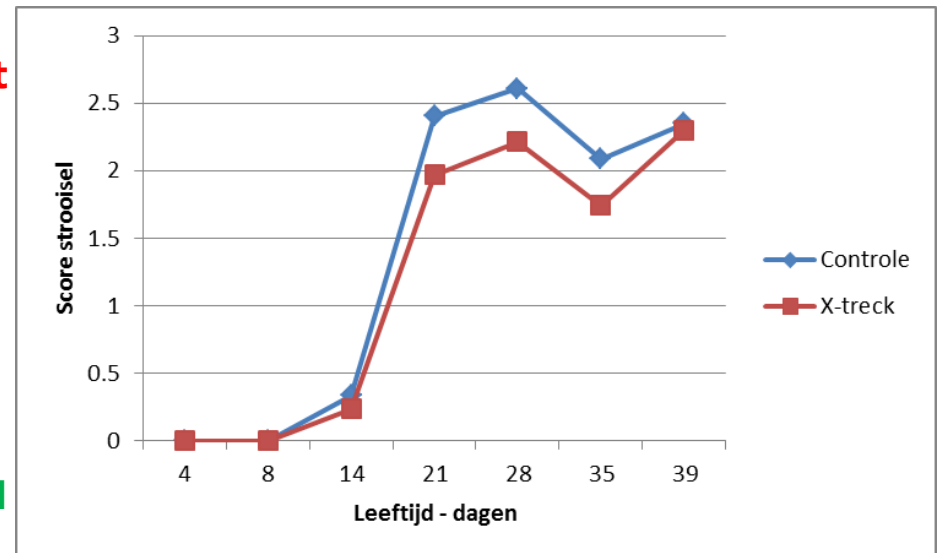
Drogestof gehalte strooisel:
 $P_{\text{behandeling}} < 0.05$

Visuele strooiselkwaliteit:
 $P_{\text{behandeling}} = 0.063$

slecht



goed

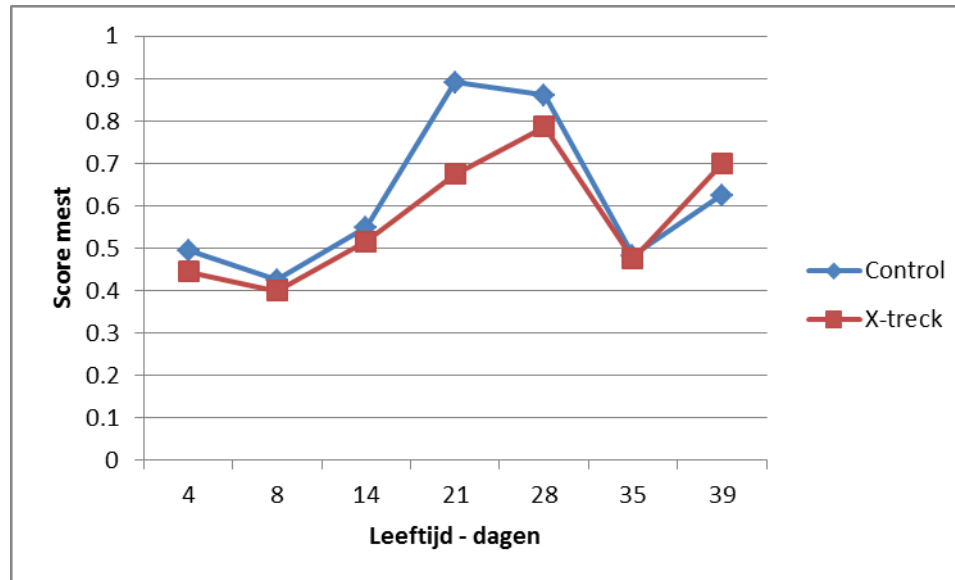


Mestkwaliteit

slecht



goed



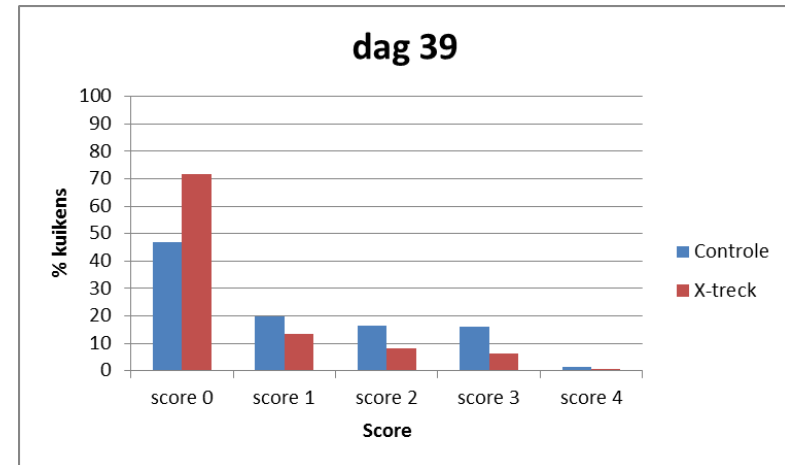
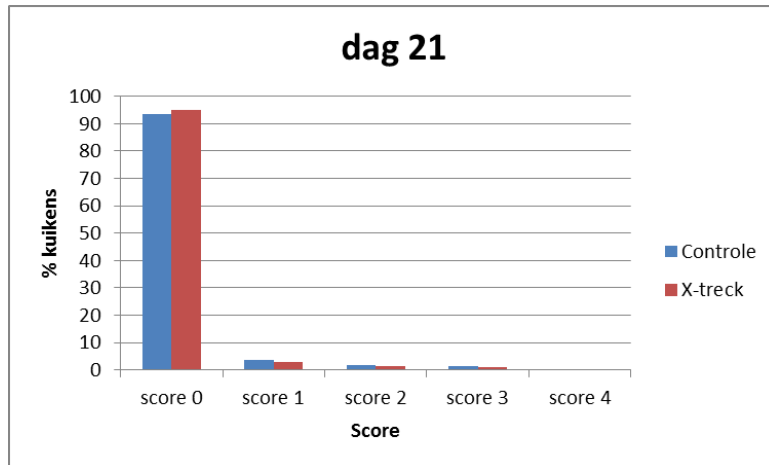
Visuele mestkwaliteit: $P_{\text{behandeling}} = 0.11$

Welzijnsindicatoren



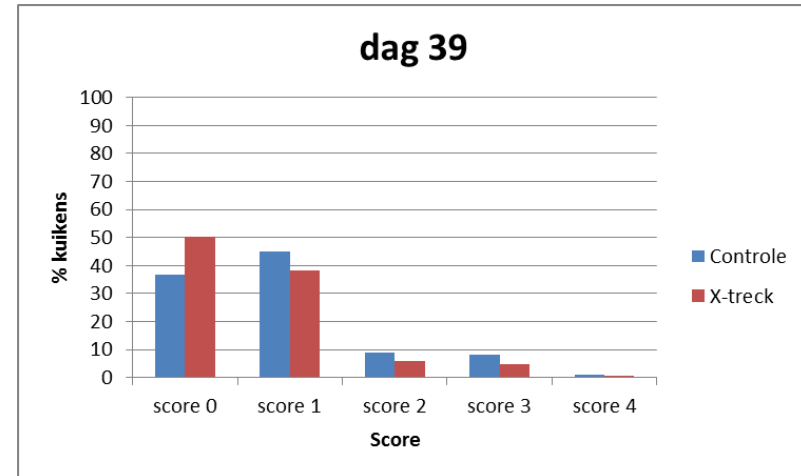
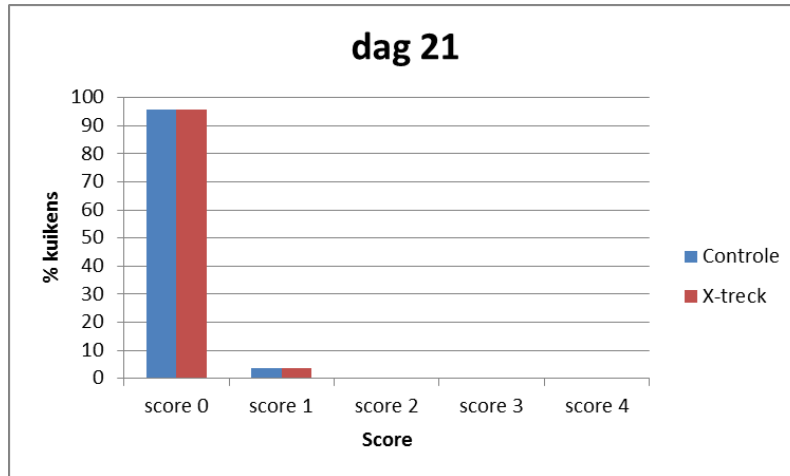
Voetzollaesies

$P_{\text{leeftijd*behandeling}} = 0.01$

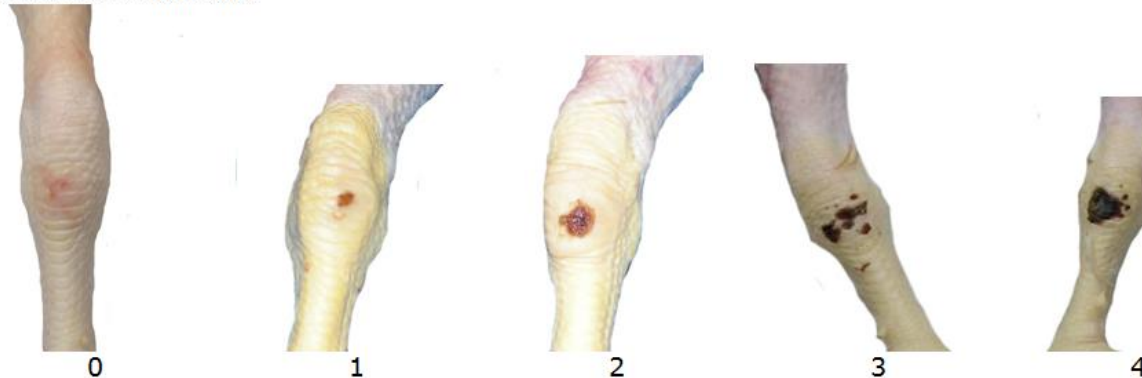


Hakdermatitis

$P_{\text{behandeling}} = 0.11$

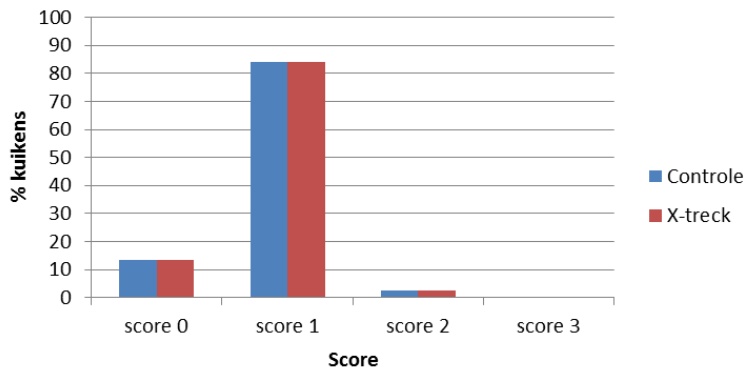


Hock burn farm card

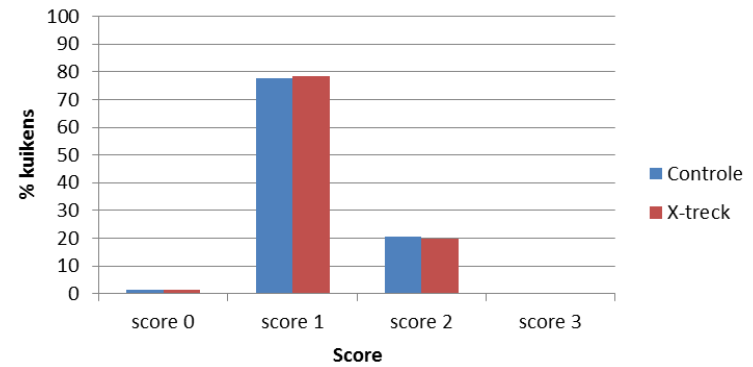


Bevuiling

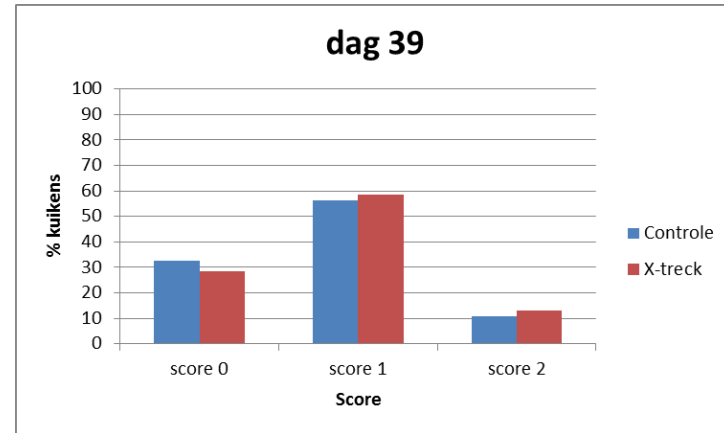
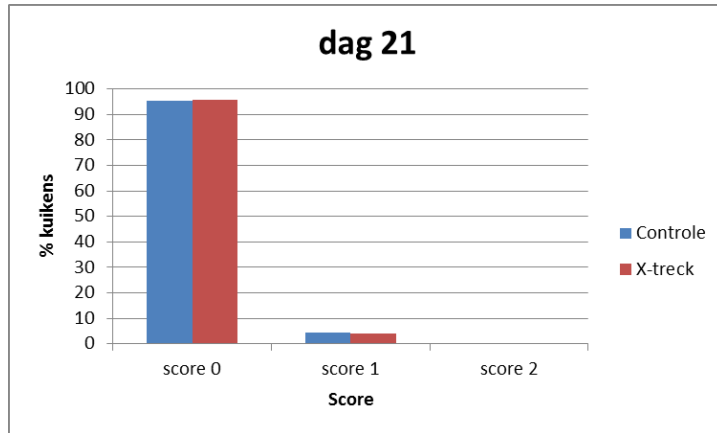
dag 21



dag 39



Krassen/Verwondingen

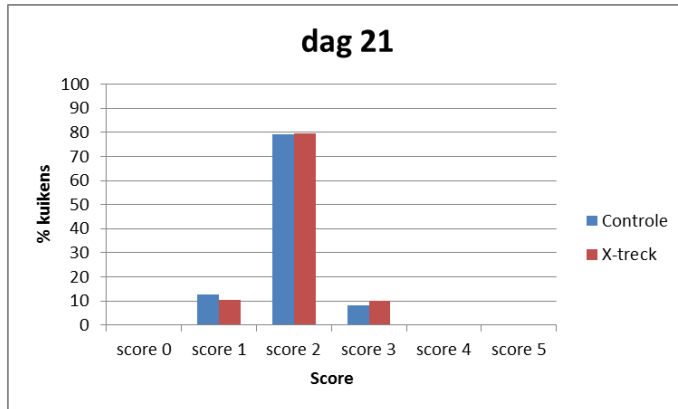


Score 0

Score 1

Score 2

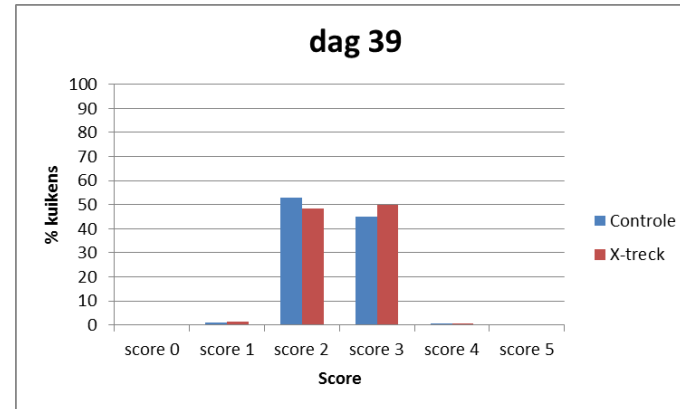
Locomotie



Perfect



Kan niet
meer lopen

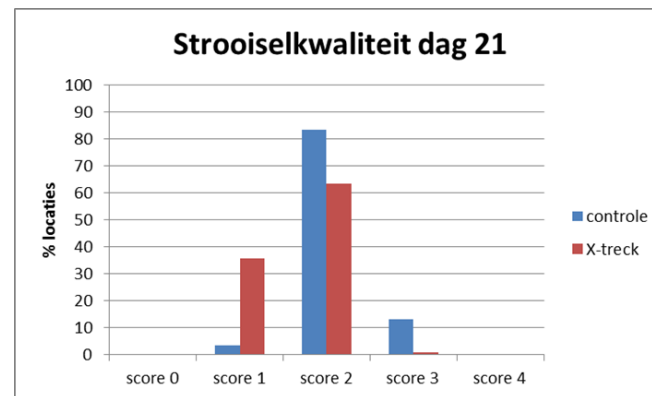
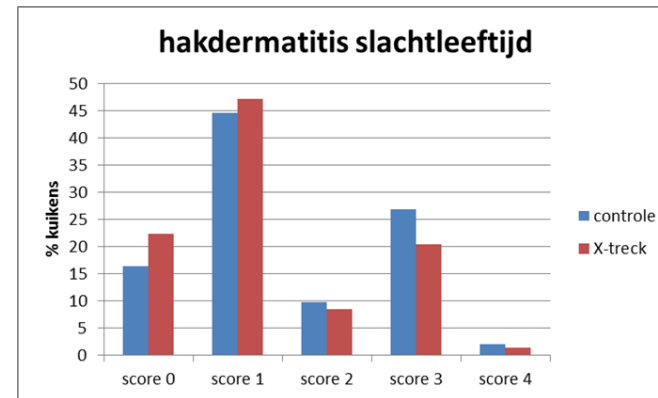
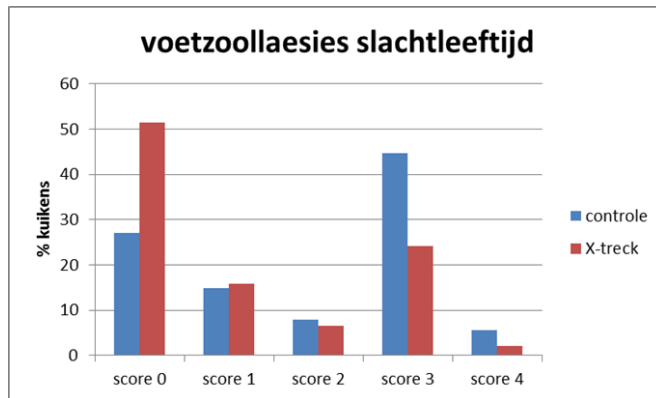


Perfect



Kan niet
meer lopen

Effecten op voetzollaesies, hakdermatitis en strooiselkwaliteit lijken consistent: *resultaten proef praktijkbedrijven*



Secties & darmontwikkeling



Darmontwikkeling

		Dag 8	Dag 14	Dag 21
Controle	Villus lengte μm	656.14	765.99	829.06
X-treck	Villus lengte μm	658.32	744.63	805.18
Controle	Crypt diepte μm	170.12 ^A	211.29	262.32
X-treck	Crypt diepte μm	168.08 ^B	195.35	249.63
Controle	Villus/crypt ratio	3.86	3.45	4.04
X-treck	Villus/crypt ratio	4.01	3.49	4.14

Scores veterinaire - darmen

	Dysbacteriose	Coccidiose
Dag 28		
Control	2.31	0.24
X-treck	2.26	0.25
Day 39		
Control	3.54	1.28
X-treck	3.27	1.00

Dysbacteriose/darmscore: score op 10 punten, o.a. opgeblazen, roodheid, doorzichtige darmwand, maximum 10 punten

Coccidiose score: *E. acervulina*, *E. maxima* en *E. tenella* laesies, score 0-4 (geen – grote laesies), maximum 12 punten

Diergezondheid: secties & antibiotica gebruik

■ Secties

- Geen verschil in pathologische afwijkingen tussen de X-treck en controlekuikens, gedurende de ronde (wekelijks gemeten)

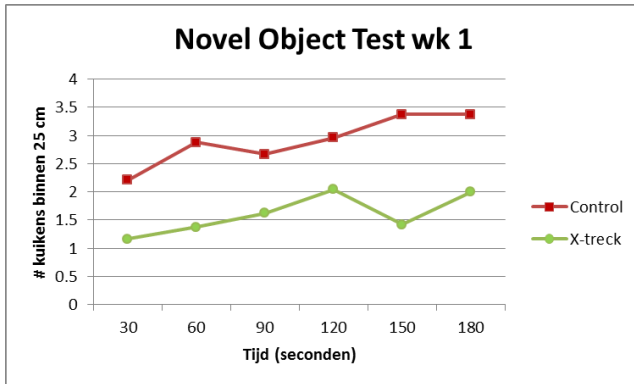
■ Onderzoek op praktijkbedrijven najaar 2015:

- Controlekoppels 10/16 koppels behandeld met antibiotica
- X-treck koppels 7/16 behandeld met antibiotica

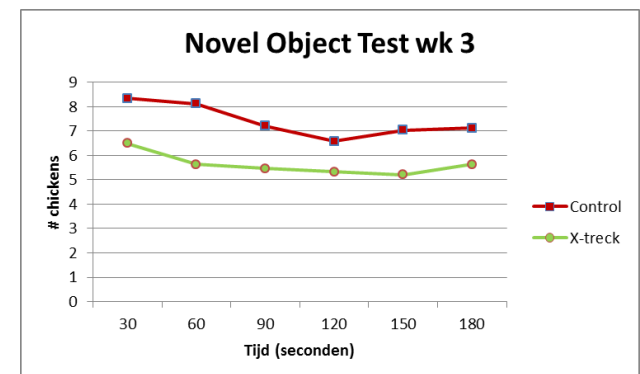
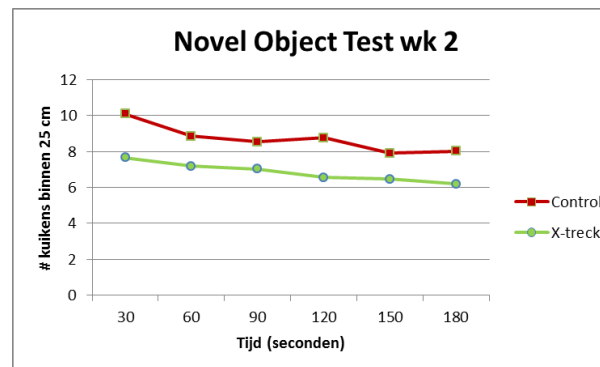
Gedrag



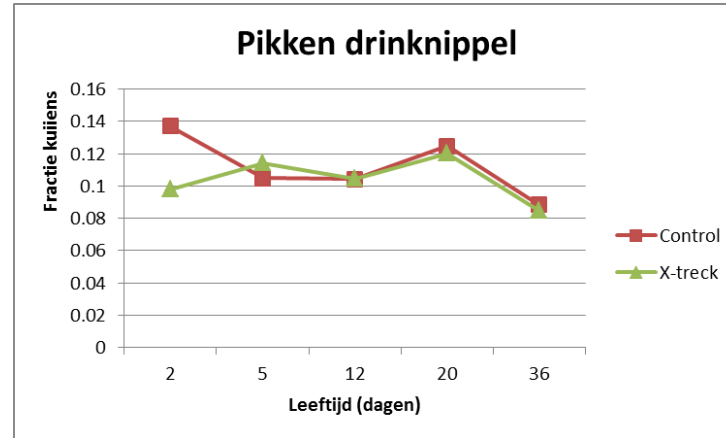
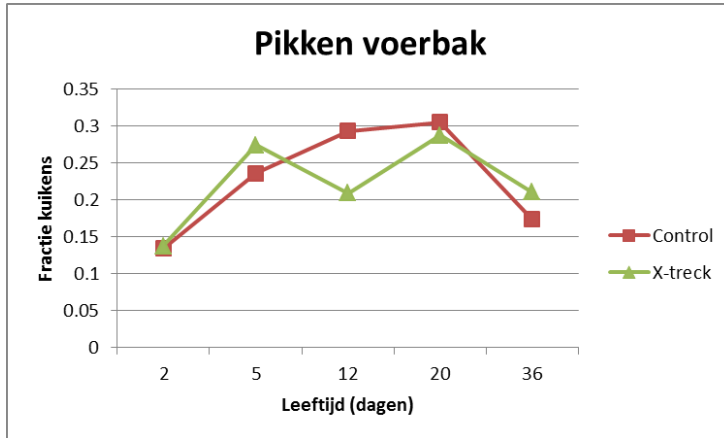
Respons op 'novel object'



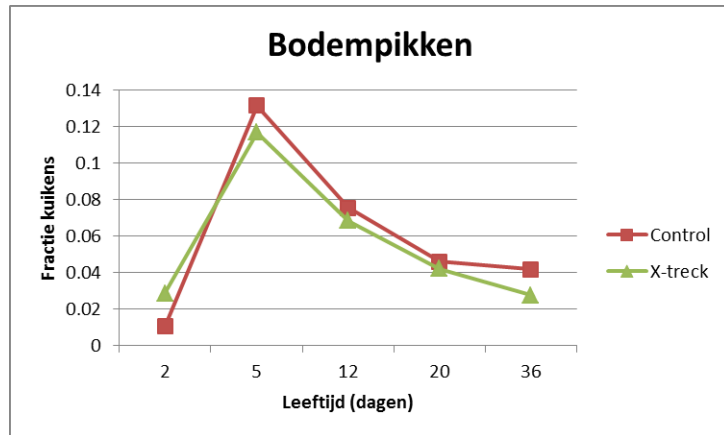
P behandeling < 0.01



Gedrag algemeen

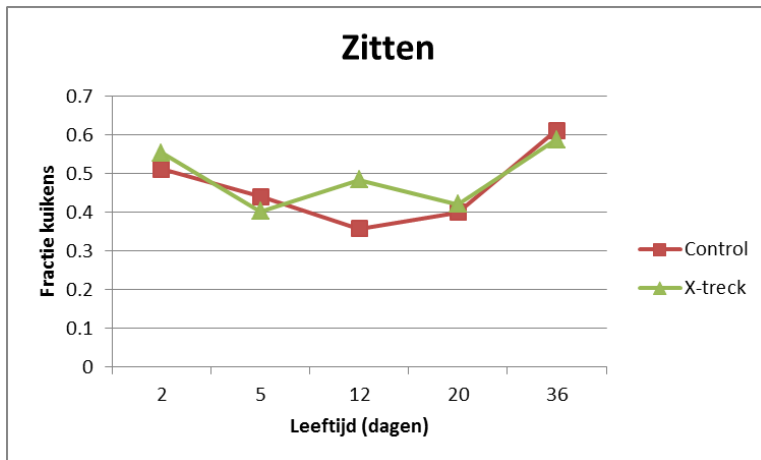
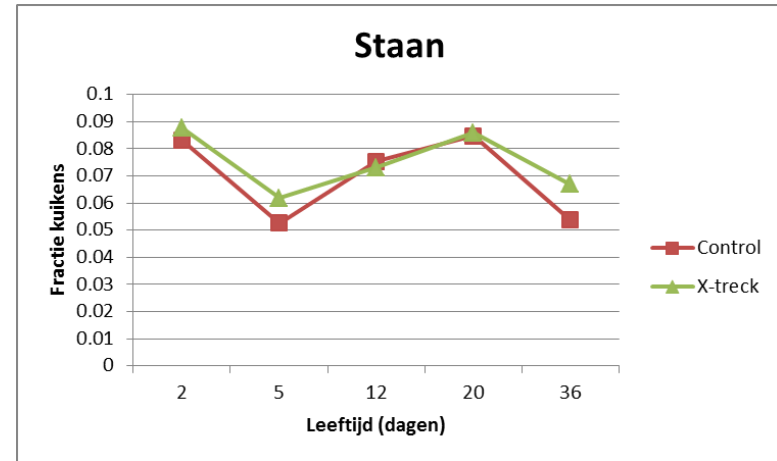
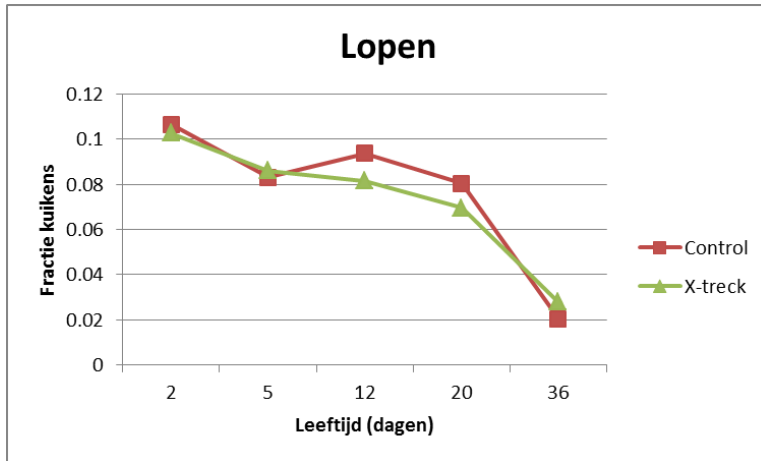


$P_{\text{behandeling}} = 0.06$



$P_{\text{behandeling}} = 0.05$

Gedrag algemeen (2)



$P_{\text{behandeling}} < 0.05$

Conclusies (1)

■ *Dag 0:*

- Op dag 0 is er aantoonbaar meer stress en onrust bij kuikentjes afkomstig van de broederij dan bij X-treck kuikens

■ *Strooisel en mest:*

- de strooiselkwaliteit is beter bij X-treck koppels dan bij koppels afkomstig van de broederij
- Dit lijkt met mestkwaliteit te maken te hebben
- Dit kan verklaren dat minder voetzoollaesies en hakdermatitis voorkomen bij X-treck kuikens dan bij kuikens uit de broederij

Conclusies (2)

■ *Darmontwikkeling en pathologie:*

- In ons onderzoek geen effect op darmontwikkeling vanaf dag 8
- Uitkomstcondities beïnvloeden niet de locomotie
- Secties laten geen verschil zien in pathologie

■ *Gedrag:*

- (Kleine) verschillen in gedrag, die ook nog na enkele weken zichtbaar zijn

Meer robuuste kuikens bij uitkomen in de stal?

- Op sommige aspecten wel, op andere aspecten geen verschillen met broederij kuikens
 - -> er *lijkt* een positief effect op darmontwikkeling/gezondheid maar wij kunnen dit niet aantonen op basis van histologie
- Omstandigheden tijdens uitkomen kunnen lange-termijn effect hebben

Bedankt voor uw aandacht



Ministerie van
Economische
Zaken



Kuikenbroederij van Hulst B.V.

