

Het meten van gedragskenmerken bij pluimvee voor fokkerijdoeleinden

Studiedag fokkerij en genetica

5 september 2023

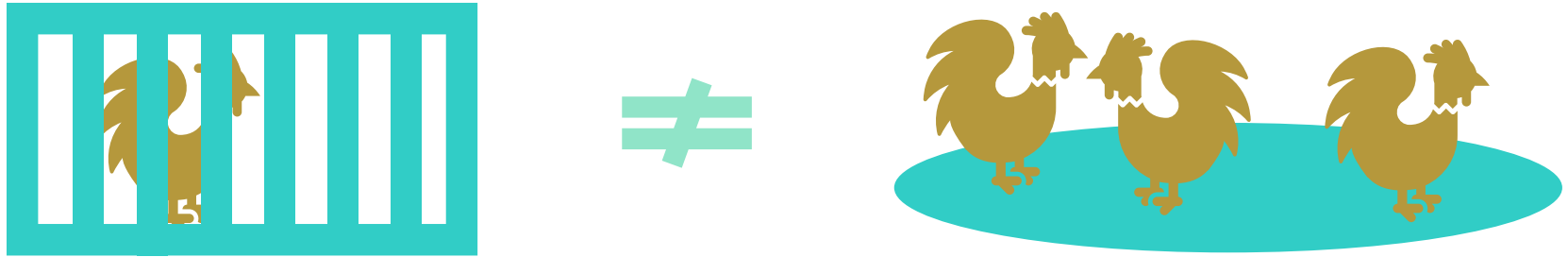
Malou van der Sluis & Esther Ellen



Waarom gedrag?

- Gedrag kan grote invloed hebben op welzijn en gezondheid – soms ook van groepsgenoten
 - Verenpikken in leghennen¹
 - Pootgezondheid in vleeskuikens²
- Dergelijk gedrag is deels erfelijk^{1,3}

Selectieomgeving versus productieomgeving



- Sommige gedragingen alleen zichtbaar in groepen
- Mismatch tussen selectieomgeving en productieomgeving



Hoe kunnen we gedrag meten in groepen?⁴

Ontwikkelingen in sensortechnologie

Twee categorieën

Technologie op afstand

- Camera's
- Microfoons
- Warmtecamera's
- ...

- Relatief goedkoop
- Niet invasief
- Individuele identificatie is soms lastig

Sensoren op het dier

- Radiofrequentie identificatie (**RFID**)
- GPS
- Accelerometers
- ...

- Data op individueel niveau
- Lastig en duur om op te schalen
- Kan het gedrag beïnvloeden (formaat en gewicht van tag)

→ combinaties van
sensoren

Twée voorbeelden

Videobeelden voor loopscore in vleeskuikens

&

RFID voor activiteitsmetingen in vleeskuikens

Twée voorbeelden

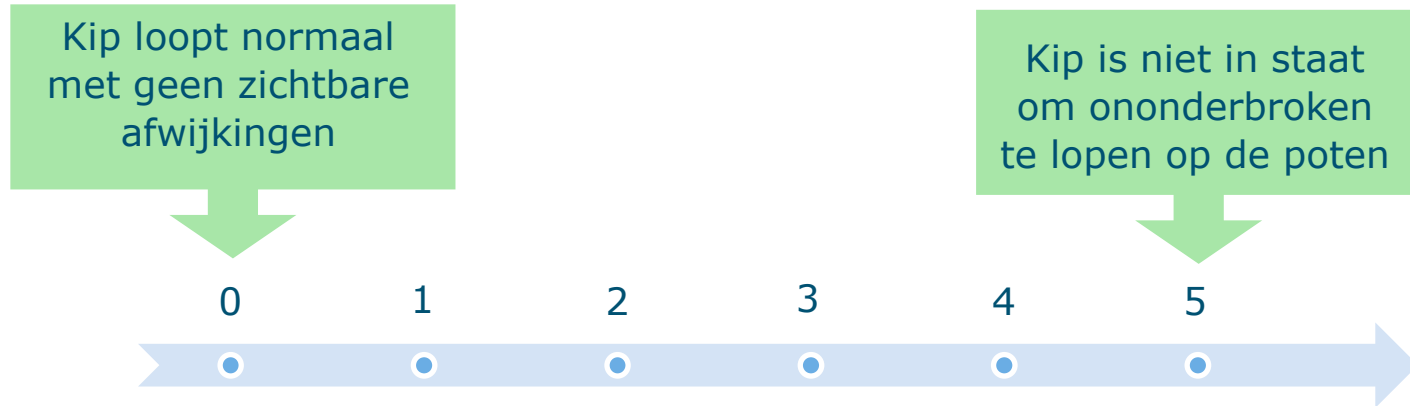
Videobeelden voor loopscore in vleeskuikens

&

RFID voor activiteitsmetingen in vleeskuikens

Videobeelden voor loopscore

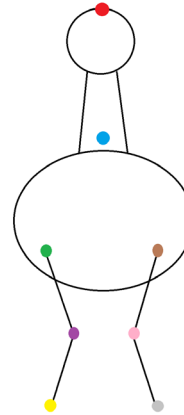
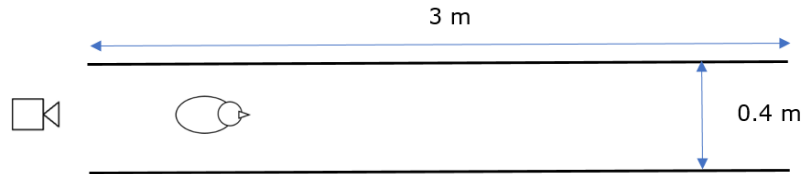
- Loopscore in vleeskuikens: handmatige observatie tijdens lopen¹



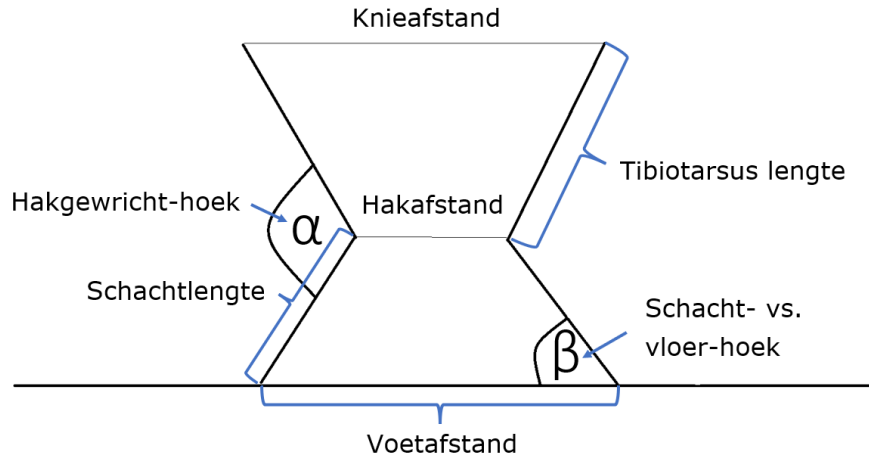
- Selectie voor betere pootgezondheid is mogelijk²

Automatisering met behulp van camera's

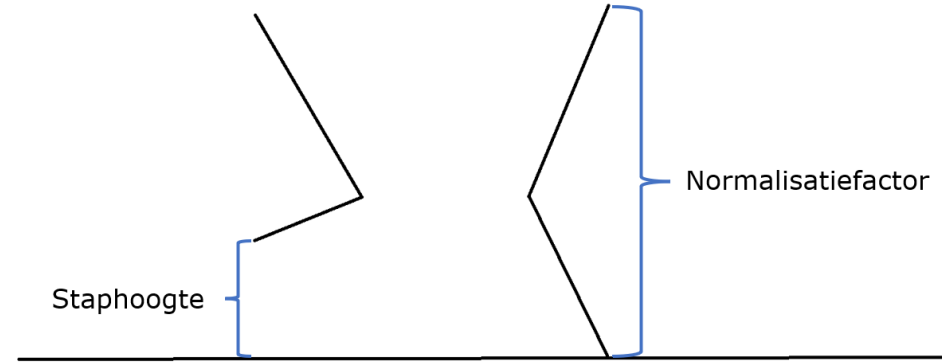
- Kippen gefilmd in een looppad
- 8 keypoints gedetecteerd om naar houding te kijken



Automatisering met behulp van camera's

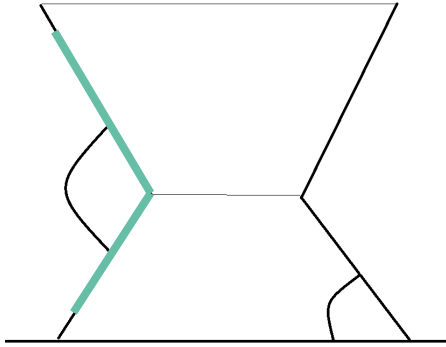


Dubbele-supportfase



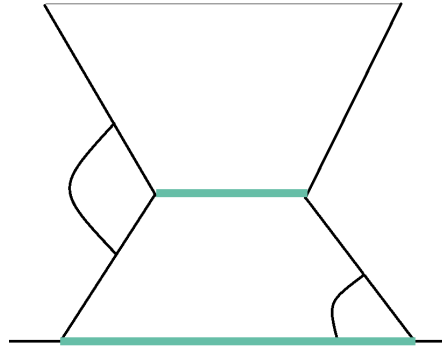
Stapfase

Resultaten



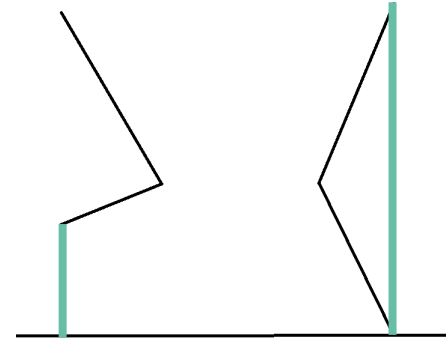
+ : 152.9°
- : 150.7°

Scherpere hakgewricht
hoek
-2.2° *



+ : 0.87
- : 0.84

Kleinere hak-voet
afstandsratio
-0.03 *



+ : 37.7%
- : 33.2%

Lagere stappen
-4.5% **

Twée voorbeelden

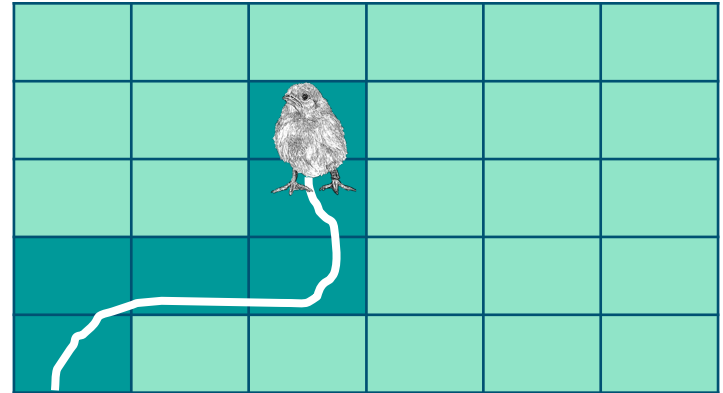
Videobeelden voor loopscore in vleeskuikens

&

RFID voor activiteitsmetingen in vleeskuikens

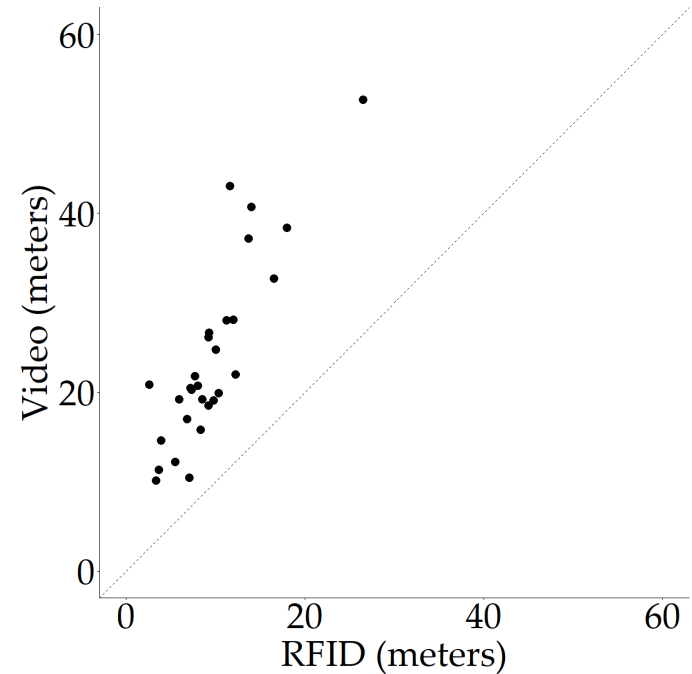
RFID voor activiteitsmetingen

- Passieve hoge frequentie RFID
- RFID tags aan de poot
 - 15 x 3,7 mm, < 1 gram
- Grid met 30 antennes
- 1 sample/seconde



Validatie van het RFID systeem

- Vergelijking met videobeelden en handmatige tracking
- Correlatie van 0.82, $p < 0.001$
- RFID geeft een goede indicatie van relatieve activiteit



Activiteit in relatie tot gewicht en loopscore

Erfelijk ($h^2 = 0.31 \pm 0.11$)

Activiteit

Zwaardere kuikens lopen kortere afstanden

Meer fluctuaties in activiteit: verminderde groei

Kuikens met een betere loopscore lopen langere afstanden

Lichaams-
gewicht

Poot-
gezondheid

Activiteitsverschil niet zichtbaar in zwaardere kuikens

Samenvatting

- Gedragskenmerken zijn belangrijk voor **gezondheid en welzijn** in pluimvee
- Gedragskenmerken kunnen het beste in **groepen** worden gemeten, bijvoorbeeld met **sensoren**
- Verschillende gedragskenmerken zijn **erfelijk** en verdienen aandacht in de fokkerij

Vragen?



malou.vandersluis@wur.nl



[@malouvdsluis](https://twitter.com/malouvdsluis)



WAGENINGEN
UNIVERSITY & RESEARCH