



Kippen volgen in de vrije uitloop

Elske de Haas, Frank Tuyttens, T. Bas Rodenburg



**Universiteit Utrecht**

# Financiering: CORE Organic Cofund

Titel: *Optimizing the use of the free range as the key to improve organic chicken production*



Looptijd: april 2018 – maart 2021 (36m)

Partners: 9

Country	Institution/ organisation name	Type of institution/ organisation	Involved in WPs	Contact person <sup>3)</sup>
Sweden	Swed. Univ. of Agric. Sci. (SLU)	University	WP1, WP3, WP5	stefan.gunnarsson@slu.se
Italy	Università degli Studi Milano (UMIL)	University	WP3, WP4	valentina.ferrante@unimi.it
Denmark	Aarhus Uni.	University	WP1, WP5	anja.riber@anis.au.dk
NL	Louis Bolk Institute	Private research institute	WP3	m.bestman@louisbolk.nl/thea.van niekerk@wur.nl
Poland	Institute of Genetics and Animal Breeding Polish Academy of Sciences (IGAB PAS)	University	WP3, WP5	J.Marchewka@ighz.pl
Belgium	ILVO	Public research centre	WP2, WP4	frank.tuytens@ilvo.vlaanderen.be
Turkey	Uludag, Bursa	University	WP5	aipek@uludag.edu.tr
NL	Utrecht Univ.	University	WP2, WP3	t.b.rodenburg@uu.nl
NL	Wageningen LR	University	WP3	thea.vanniekerk@wur.nl

# Kippen volgen in de vrije uitloop (WP2)

*DOEL: uitloopgebruik verbeteren en daarmee ook het welzijn van bio-kippen*

1. Uitleg over de experimenten
2. Uitloopgedrag van individuele vleeskippen
3. Voorkeuren van hennen in de uitloop
4. Relaties uitloopgebruik + welzijnsproblemen
5. Opportuniteiten om uitloop te verbeteren
6. Enkele andere onderzoeksresultaten



# 1. Uitleg over de experimenten

## ❖ Bio-kippen

- Experiment 1: Bruine traaggroeiende vleeskippen (Sasso)
- Experiment 2: Bruine leghennen (Novogen)

## ❖ Mobiele kippenstallen op een Agroforestry uitloop

- Bezettingsdichtheid zoals bij bio, maar kleine groepsgroottes (100 en 50 per groep)
- Twee soorten beplanting in uitloop: Korte-omloophout (KOH) en gras (hazelaars)

## ❖ Twee methoden om uitloopegebruik van kippen te monitoren:

- Ultra-wide band = exacte locatie, frequente opvolging, kip draagt zender in rugzak
- RFID = locatiebepaling enkel als kip over antenne loopt, kip draagt pootring



# 1. Uitleg over de experimenten

- ❖ Proefveld
  - ILVO, Melle
  - 4 groepen (2/stal): toegang tot KOH én gras





# 1. Uitleg over de experimenten

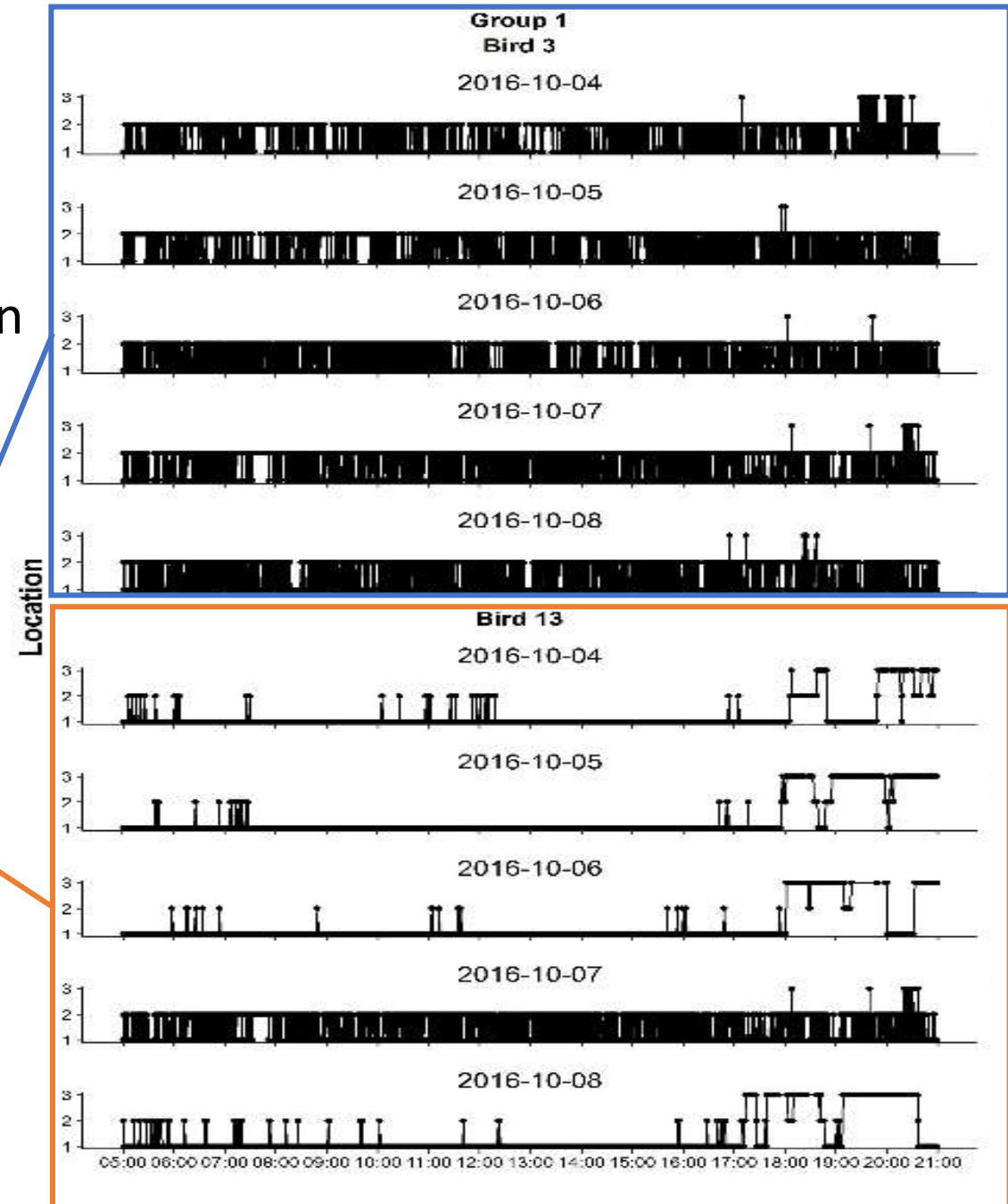


## 2. Individueel uitloopgebruik

Individuele kippen opvolgen over verschillende dagen  
Individuele variatie in gebruik uitloop

Consistente ranger

Inconsistente ranger



Data Sasso





## 2. Individueel uitloopgebruik

Hoe snel stapten ze, en hoe ver gingen ze (UWB systeem)?

(minimale afstanden, kortste afstanden tussen opeenvolgende positiebepalingen)

Parameter gebaseerd op UWB data	Zone		
	Stal	Gras	KOH
<b>Stapsnelheid (m/s)</b>			
Groep 1e	0.81 ± 0.02 <sup>a2</sup>	1.98 ± 0.04 <sup>b</sup>	2.73 ± 0.12 <sup>c</sup>
Groep 2	1.07 ± 0.02 <sup>a</sup>	1.46 ± 0.04 <sup>b</sup>	1.81 ± 0.09 <sup>b</sup>
Groep 3	1.02 ± 0.02 <sup>a</sup>	1.75 ± 0.03 <sup>b</sup>	4.29 ± 0.12 <sup>c</sup>
All groups <sup>1</sup>	0.94 ± 0.01 <sup>a</sup>	1.74 ± 0.02 <sup>b</sup>	<b>3.07 ± 0.07<sup>c</sup></b>
<b>Afgelegde afstand (m)</b>			
Groep 1	0.46 ± 0.01 <sup>a</sup>	1.09 ± 0.02 <sup>b</sup>	1.57 ± 0.07 <sup>c</sup>
Groep 2	0.56 ± 0.01 <sup>a</sup>	0.86 ± 0.02 <sup>b</sup>	1.31 ± 0.06 <sup>c</sup>
Groep 3	0.51 ± 0.01 <sup>a</sup>	0.89 ± 0.02 <sup>b</sup>	2.26 ± 0.06 <sup>c</sup>
All groups	0.51 ± 0.01 <sup>a</sup>	0.95 ± 0.01 <sup>b</sup>	<b>1.76 ± 0.04<sup>c</sup></b>

Data Sasso





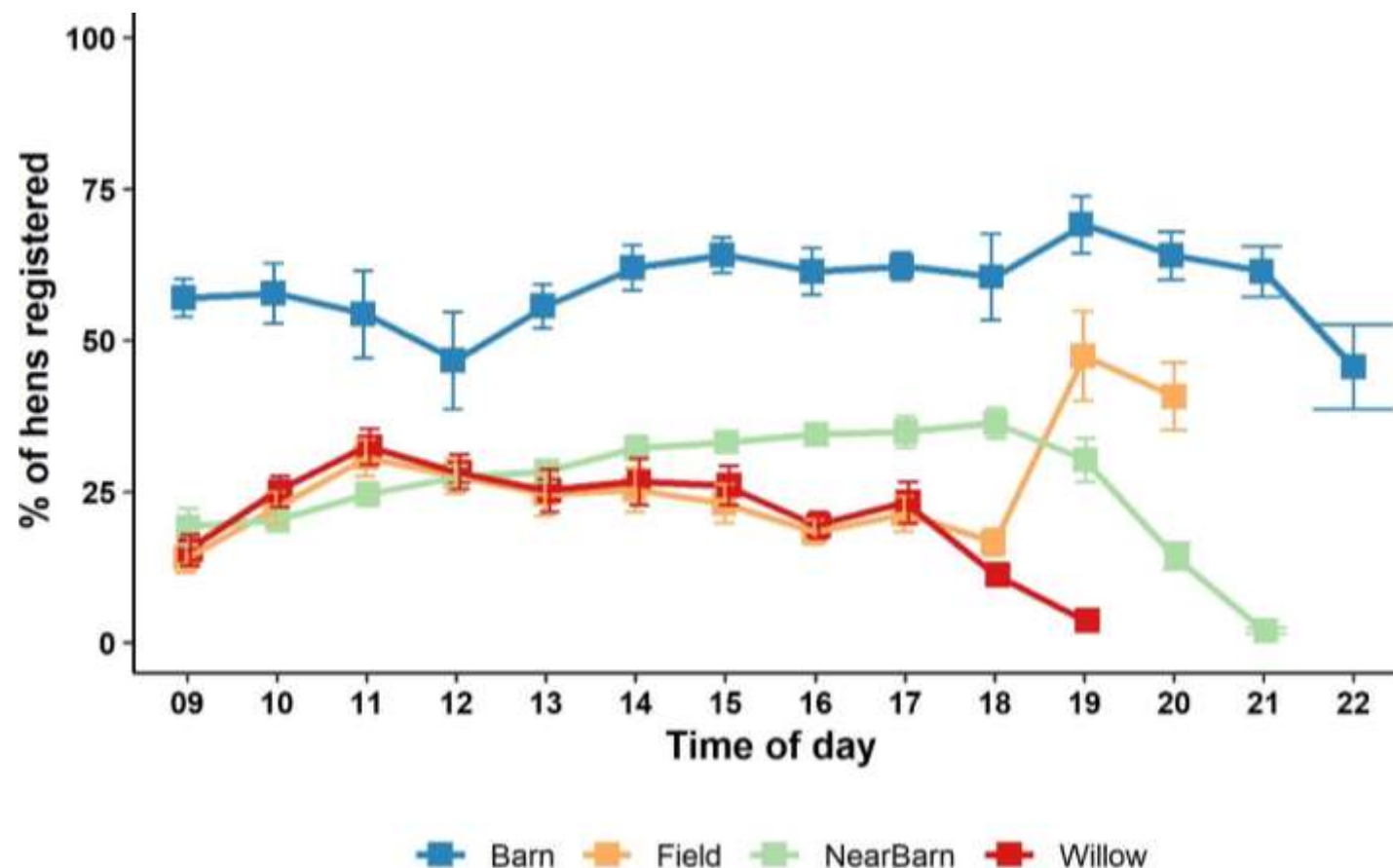
### 3. Preferenties van leghennen in de uitloop



# 3. Preferences of laying hens in the range

Zijn ze in dat gebied geweest (RFID system)?

Meeste hennen blijven in/dichtbij stal, ca. 25% gaan verder in KOH of graszone



Data Novogen



## 4. Relaties uitloopgebruik + welzijnsproblemen (NS)

Klassificatie (n)	Aantal registraties	Gemiddelde tijd buiten (min)	Maximum tijd buiten (u)
Kamschade (7)	19.4 ± 3.8	31.5 ± 4.6	5.40 ± 2
Voetzooldermatitis (14)	16.7 ± 2.6	35.2 ± 5.5	4.16 ± 2
Bortsbeenbreuk (13)	28.2 ± 4.4	22.1 ± 2.7	3.02 ± 1
Combinatie (23)	20.6 ± 2.2	26.5 ± 3.9	3.59 ± 1
Milde welzijnsproblemen (38)	22.3 ± 1.8	28.0 ± 2.1	3.46 ± 1
Geen welzijnsproblemen (4)	25.7 ± 8.9	24.2 ± 3.4	5.08 ± 3



# 5. Opportuniteiten om uitloop te verbeteren



## ❖ Samenvatting

- Variatie (in beplanting) in de uitloop geeft opportuniteiten aan verschillende kippen (consistente and inconstente rangers); **geeft keuze en zelf-controle over omgeving**
- KOH stimuleert om verder van de stal te exploreren en actief gedrag: goed voor pootgestel van vleeskippen
- KOH kan ook beschutting bieden en ander micro-klimaat (en verhindert landen van watervogels – besmetting vogelgriep)

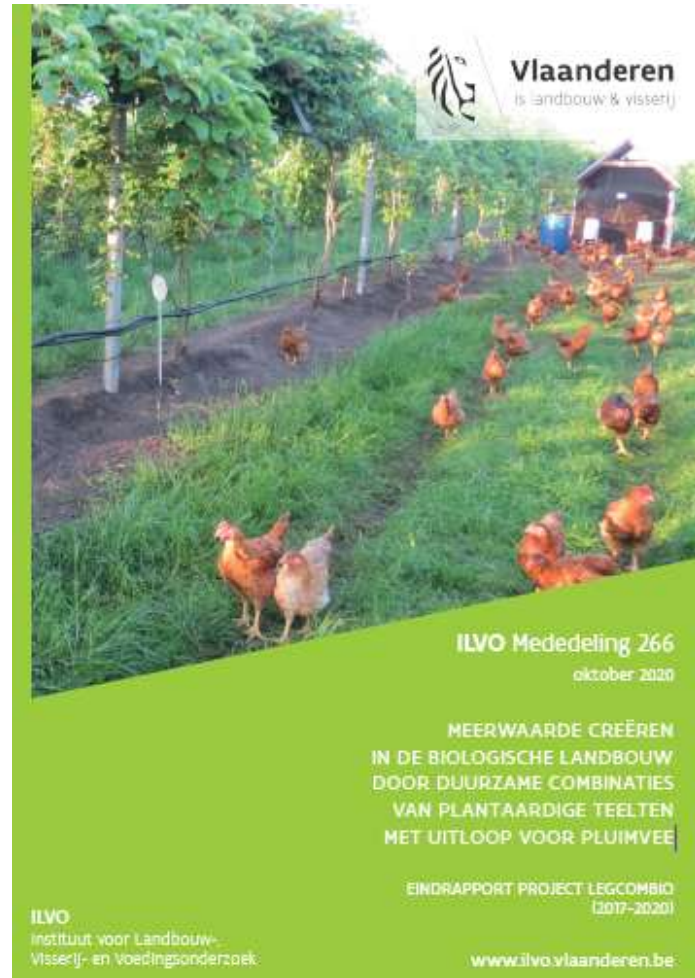


# 6. Enkele andere onderzoeksresultaten



- ❖ WP3 parasieten & darmgezondheid bij 40 leghennenbedrijven (IT, SE & NL)
  - ❖ Geen correlatie tussen aantal parasieten eitjes in bodem en afstand tot pop-holes, aantal jaar dat uitloop in gebruik is, of proportie hennen buiten volgens kippenhouder
  - ❖ Geen relaties tussen parasitaire besmetting bodem of mest en mortaliteit, productie- of gezondheidsparameters
  
- ❖ WP4 nutrient load of the soil on chicken farms (IT, BE)
  - ❖ Hoge waarden voor nitraat stikstof en fosfor in toplaag nabij stal (vervuiling oppervlakte en grondwater)
  - ❖ Meer minerale N (en P en organische koolstof) in bodem bij KOH dan gras (maaien)
  
- ❖ WP5 geschiktheid genetische lijnen voor bio
  - ❖ Hybriden meest geschikt voor biologische vlees- en eiproductie op vlak van dierenwelzijn en uitloopgebruik hebben meestal lagere productie-efficiëntie (bv. Bovan brown vs Dekalb white).
  - ❖ SE: meer kreupelheid bij vleeskippen (n= 8 biobedrijven) beoordeeld binnen vs buiten de stal
  - ❖ SE: proportie vleeskippen in uitloop was laag (weinig beschutting)
  - ❖ SE: 11 bio-leghenbedrijven: prevalentie borstblaren = 51% en borstbeendeviaties = 65%
  - ❖ PL: Positieve associaties tss uitloopgebruik en dierenwelzijn & darmontwikkeling
  - ❖ PL: 35% van variatie in uitloopgebruik verklaard door weervariabelen

Meer info :



<https://pureportal.ilvo.be/en/publications/meerwaarde-cre%C3%ABren-in-de-biologische-landbouw-door-duurzame-combi>



23 June 2021

## Final report

for the CORE Organic Cofund funded project

*“Optimizing the use of the free range  
as the key to improve organic chicken production  
FreeBirds”*

Period covered: April 1<sup>st</sup> 2018 – March, 31 2021

*[Note to coordinators: this report covers the whole duration of the project. Once approved by the funding bodies, the final report without the annexes should be made publicly available in Organic Eprints.]*

Eindrapport Freebirds: in blijde verwachting...

<https://projects.au.dk/coreorganiccofund/research-projects/freebirds/>





SCIENCE AND  
EDUCATION  
**FOR**  
**FABLE**  
**SUSTAINABLE**  
**LIFE**

Many thanks to Core Organic and the Government of Flanders (Dep. of Agriculture & Fisheries)

...and thank you for listening!



This project has received funding under Coordination of European Transnational Research in Organic Food and Farming System Cofund (Core Organic Cofund) by the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 727495.