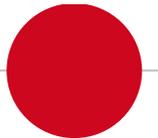




# ETHOLOGY & WELFARE



# Lavori presentati



TITOLO	AUTORI
Measuring on farm welfare in rabbits: a review with emphasis on animal based indicators	<u>Trocino A., Tolini C.</u> Università di Padova; IZSLER
Evaluation of environmental conditions in rabbitries through innovative multifunctional devices	<u>Garbuio M., Provolo G., Riva E., Cordioli B., Bano L.</u> IZSve; Università di Milano
Welfare assessment of farmed rabbits in Italy: preliminary data of the application of the Classyfarm protocol for official veterinary controls	<u>Tolini C., Fusi F., Di Martino G., Trocino A., Ferraro A., Santucci U., Lavazza A.</u> IZSve; IZSLER; Università di Padova; Ministero della Salute
Aggression among rabbit does in a part-time housing system: effect of genotype and environmental enrichment	<u>Trocino A., Zomeño C., Pirrone F., Pascual A., Birolo M., Xiccato G.</u> Università di Padova Institute of Agrifood Research and Technology (IRTA)

TITOLO	AUTORI
Performance of rabbit does reproduced in group	<u>Pascual M., Piles M., Sánchez J.P.</u> Animal Breeding and Genetics Programme (IRTA)

TITOLO	AUTORI
Group-housing of young rabbit does until first kindling: behaviour, health and performances according to group size and management	<u>Warin L., Barozier C., Aymard P., Debrusse A.M., Fortun-Lamothe L.</u> ITAVI; UMR GenPhySE - INRAE
Use of the winter garden by rabbits	<u>Guené-Grand E., André F., Davoust C., Launay C.</u> ADM
Cages vs courtyard: Effect of the housing conditions on behaviour, stress and performance of growing rabbits	<u>Fillon V., Andre F., Fortun-Lamothe L., Despeyroux M., Guené-Grand E., Davoust C., Launay C.</u> GenPhySE, Université de Toulouse, INRAE; ADM
Study of the fattening rabbit behavior according to four housing systems	<u>Rebours G., Raffin J., Vastel P., Reys S.</u> Techna France Nutrition
Effect of two stocking densities on performances of rabbit reared in ground pens	<u>Gohier C., Bruneau T., Menini FX.</u> MiXscience

# Lavori presentati



TITOLO	AUTORI
Influence of restriction visit period at nest on behavior and performance in rabbits ( <i>Oryctolagus cuniculus</i> )	<u>Barreto K., Toro C., Cortez F., Marín C., Drescher K.</u> Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas Anhambi Alimentos LTDA; Universidad Central de Venezuela
Controlled nursing as a strategy to reduce mortality of new zealand white kits	<u>Leite S.M., Santos E.M.G.S., Almeida M.R., Oliva N., Stevanato G.G., Gasque J.P.N., Castilha L.D.</u> State University of Maringá



TITOLO	AUTORI
Assessing the physiological state of rabbits under heat stress using infrared thermography	<u>Ponkalo L. &amp; Oliynyk I., Salyha N., Kotyk B., Pryimych V.</u> Institute of Animal Biology NAAS; National University of Lviv



TITOLO	AUTORI
Effect of summer environmental temperature on the body temperature, behavior, and growth performance of growing rabbits	<u>Quangang W., Wenlong L., Qian J., Wenhao Z., Yao G., Zhongying L., Zhonghong W.</u> State Key College; China Agricultural University
Validation of a fast segmenting computer vision approach to monitor rabbits	<u>Song D.Y., Wang L.J., Wang H.Y., Lai Z.H., Duan E.Z.</u> China Agricultural University



TITOLO	AUTORI
Assessing the physiological state of rabbits under heat stress using infrared thermography	<u>Ponkalo L. &amp; Oliynyk I., Salyha N., Kotyk B., Pryimych V.</u> Institute of Animal Biology NAAS; National University of Lviv



Totale presentazioni 16

### Aree di interesse

- ❖ Sistemi alternativi di allevamento (7)
  - Allevamento in gruppo di fattrici (3)
  - Utilizzo di «*winter garden*» (2)
  - Comportamento degli animali all'ingrasso su diversi tipi di gabbie (1)
  - Densità in allevamento a terra (1)
- ❖ Condizioni ambientali negli allevamenti (1)
- ❖ Valutazione del benessere in allevamento (2)
- ❖ Influenza del tempo di visita del nido dalle fattrici sui parametri zootecnici (2)
- ❖ Stress da caldo (2)
- ❖ Metodi di stordimento (1)
- ❖ Monitoraggio computerizzato del comportamento (1)



# WELFARE ASSESSMENT OF FARMED RABBITS IN ITALY: PRELIMINARY DATA OF THE APPLICATION OF THE CLASSYFARM PROTOCOL FOR OFFICIAL VETERINARY CONTROLS



Tolini C.<sup>1,3\*</sup>, Fusi F.<sup>1</sup>, Di Martino G.<sup>2</sup>, Trocino A.<sup>3,4</sup>, Ferraro A.<sup>5</sup>, Santucci U.<sup>5</sup>, Lavazza A.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Lombardia e dell'Emilia Romagna "Bruno Ubertini", Via Bianchi 9, 25124, Brescia, Italy

<sup>2</sup>Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie, Viale dell'Università 10, 35020, Legnaro, Padova, Italy

<sup>3</sup>Department of Agronomy, Food, Natural Resources, Animals and Environment (DAFNAE), University of Padova, Viale dell'Università 16, Legnaro, Padova, 35020, Italy

<sup>4</sup>Department of Comparative Biomedicine and Food Science (BCA), University of Padova, Viale dell'Università 16, Legnaro, Padova, 35020, Italy

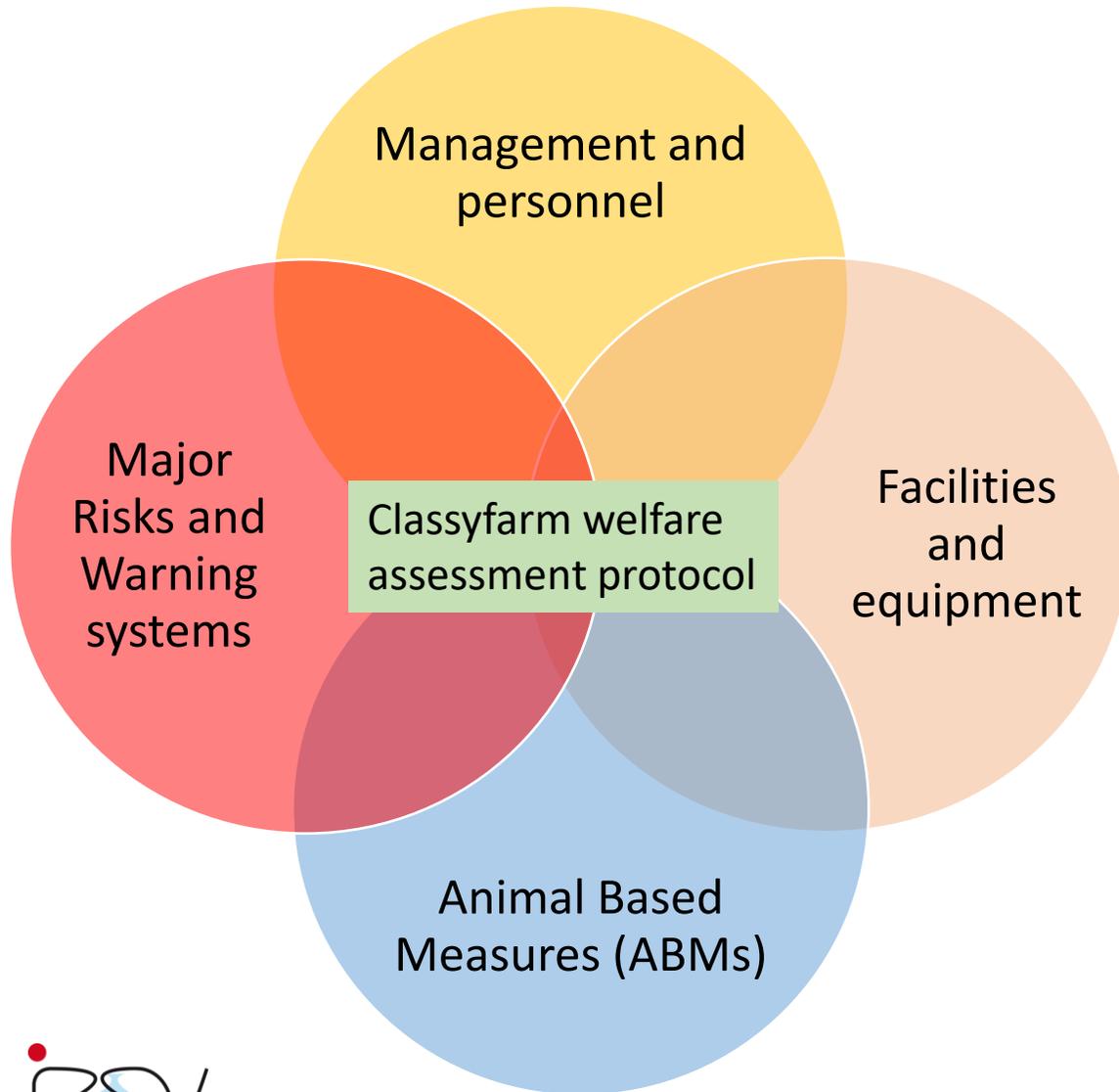
<sup>5</sup>Ufficio 6, Tutela del benessere animale, igiene zootecnica e igiene urbana veterinaria, Ministero della Salute, Viale Giorgio Ribotta, 5, 00144 Roma, Italy

\*Corresponding author: clara.tolini@izsler.it

## Background

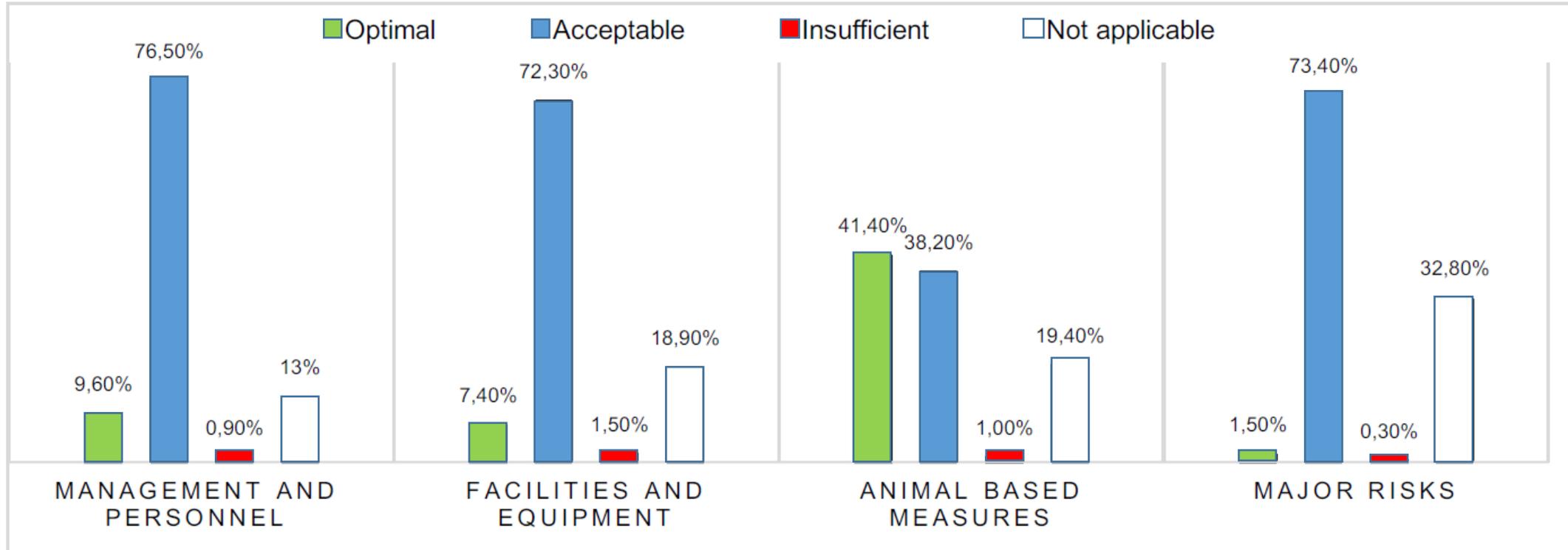
- NON esiste in UE una normativa verticale per il benessere dei conigli oltre la DIR 98/58/CE del Consiglio.
- 2014 Linee Guida del Ministero della Salute, aggiornate poi nel 2021
- In seguito è stato istituito un protocollo per la valutazione del benessere nelle aziende agricole basato su indicatori diretti e indiretti.
- Tale protocollo, utile per i controlli ufficiali da parte dei veterinari e per l'autovalutazione del livello di benessere degli allevamenti di conigli da parte degli allevatori, si basa sul Classyfarm (già utilizzato per bovini, caprini, ovini, suini e pollame in Italia)

# Experimental plan



### 241 aziende indagate nel 2023

Management and personnel	Facilities and equipment	Animal based measures (ABM)	Major Risks and Warning systems
Number of employees caring for the animals	Absence of harmful cages and equipment for the animals (all groups)	Body condition score (BCS) (breeding animals)	Lighting for inspection
Employee training	Presence of shelters in the outdoor areas for animals kept outside (all groups)	Cleanliness of the animals	Ventilation system alarm
Number of daily inspections of fattening rabbits	Space available for resting and movement (fattening rabbits)	Skin lesions (all groups)	Inspection of automatic and mechanical equipment
Number of daily inspections of breeding rabbits	Nursery (all groups)	Skin mycosis (all groups)	Drug treatment records
Treatment of sick or injured animals	Temperature and humidity (all groups)	Pododermatitis (breeding animals)	Mortality and animal movement records
On-farm culling	Noxious gases and dustiness	Mastitis (breeding animals)	Administration of illicit drugs
Food and daily feed distribution management	Light program for animals (all groups)	Mortality % (0-35 day-old animals)	
Type of feed management		Mortality % (35-60 day-old animals)	
Number of feeders, water supply, and number drinking points (all groups)		Mortality % (>60 day-old animals)	
Hygiene, cleanliness and management of sheds and cages or pens/parks (all groups)			
Biosecurity			



## CONCLUSIONI

- La maggioranza delle aziende hanno ricevuto un giudizio **favorevole** per tutte e 4 le aree
- Maggior criticità nell'area delle strutture ed impianti, con ricadute sulle **ABMs**
- Condizioni **promettenti** delle aziende italiane
- Aumento degli **studi** sugli ABMs e la loro relazione con indicatori indiretti



# GROUP-HOUSING OF YOUNG RABBIT DOES UNTIL FIRST KINDLING: BEHAVIOR, INJURY AND PERFORMANCES ACCORDING TO GROUP SIZE AND MANAGEMENT

Warin L.<sup>1\*</sup>, Barozier C.<sup>1</sup>, Aymard P.<sup>2</sup>, Debrusse A.M.<sup>2</sup>, Fortun-Lamothe L.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ITAVI, L'Orfrasière, 37380, Nouzilly, France

<sup>2</sup>UMR GenPhySE, INRAE, 24 Chemin de Borde Rouge, 31326 Castanet Tolosan, France

\*Corresponding author: warin@itavi.asso.fr

## Background

- Sistemi di allevamento in gruppo sono attualmente già utilizzati in aziende commerciali per la crescita dei conigli all'ingrasso (11% Francia) e ciò consente maggiori interazioni sociali e movimenti
- I sistemi di allevamento continuo in gruppo delle fattrici sono stati studiati in letteratura ma non hanno avuto successo nell'applicazione nelle aziende commerciali
- I sistemi di alloggi collettivi *part-time* per le fattrici con isolamento attorno al periodo di fecondazione possono contribuire a risolvere questi problemi consentendo il parto individuale e l'interazione sociale durante una parte dei cicli riproduttivi

# Experimental plan



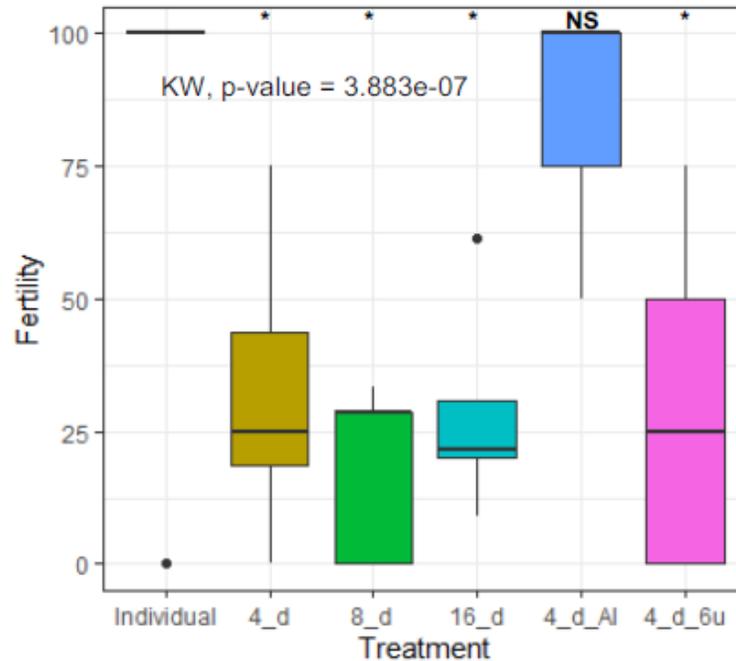
## ETHOLOGY & WELFARE

- **246** fattrici
- Accasate a 5w e allevate in gruppi da 5 fino ad 11w
- Divise poi in **6 gruppi** sperimentali fino a 4 giorni prima del parto (inseminazione a 20w)
- Gabbie 46x93x90cm con piattaforma sospesa a 35cm
- Per gruppi: vie di comunicazione create tra piattaforme e nella zona nido
- Arricchimenti: fieno, pezzo di legno, 1 tunnel PVC, catena pendente

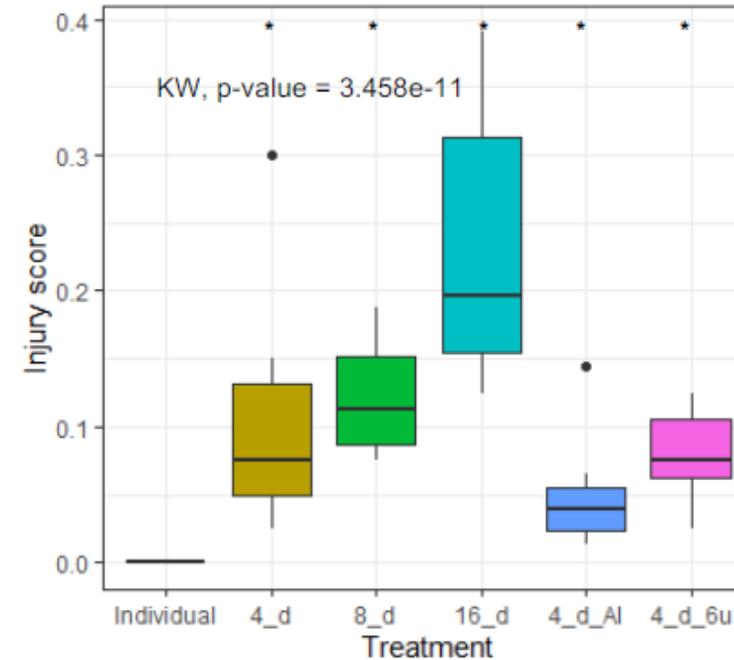


**Table 1: Experimental treatments**

Treatment ID	Individual	4_d	8_d	16_d	4_d_AI	4_d_6u
<b>Group size</b>	1	4	8	16	4	4
<b>Housing units number</b>	1	4	8	16	4	6
<b>Density (cm<sup>2</sup>/doe)</b>	4050	4050	4050	4050	4050	6075
<b>Replication</b>	30	8	4	4	8	8
<b>Total does number</b>	30	32	32	80	32	32



**Figure 2a:** Fertility ratio according to treatment (horizontal lines = median values for each treatment)



**Figure 1b:** Injury score according to treatment. (horizontal lines = median values for each treatment)

### CONCLUSIONI

- Periodo critico della **fecondazione**
- Pesi simili, maggiori **interazioni sociali**, con effetti positivi sul movimento ed etogramma ma anche più aggressioni e mortalità
- Altri lavori avvalorano l'effetto degli **arricchimenti ambientali** e della **genetica** sulla riduzione dell'aggressione (Trocino A. *et al*)
- Sistema misto probabilmente la miglior soluzione, con un occhio alla densità



# STUDY OF THE FATTENING RABBIT BEHAVIOR ACCORDING TO FOUR HOUSING SYSTEMS

Rebours G.<sup>1\*</sup>, Raffin J.<sup>1</sup>, Vastel P.<sup>1</sup>, Reys S.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Techna France Nutrition, B.P 10, 44220 Couëron, France

\*correspondant : gwenael\_rebours@techna.fr

## Background

- Parte del miglioramento del benessere degli animali allevati è lo studio di nuovi sistemi di allevamento
- L'obiettivo di questi sistemi alternativi è quello di permettere agli animali di esprimere maggiori comportamenti e mantenere il livello di performance
- Gabbie alternative esistono ma sono fatte con una rete di metallo, mal vista dal consumatore
- Recinti a terra in plastica cominciano ad essere utilizzati

# Experimental plan

- **454** conigli svezzati, da 32 fino a 71 giorni
- 4 diversi tipi di gabbie
- 3 diversi momenti di analisi del comportamento con video:
  - 9:00      12:00      24:00
  - 3 video di 10sec in un range di 5'/osservazione
- Vasto range di attività osservate, riconducibili a 4 aree principali:
  - Riposo
  - Grooming
  - Alimentazione
  - Movimento

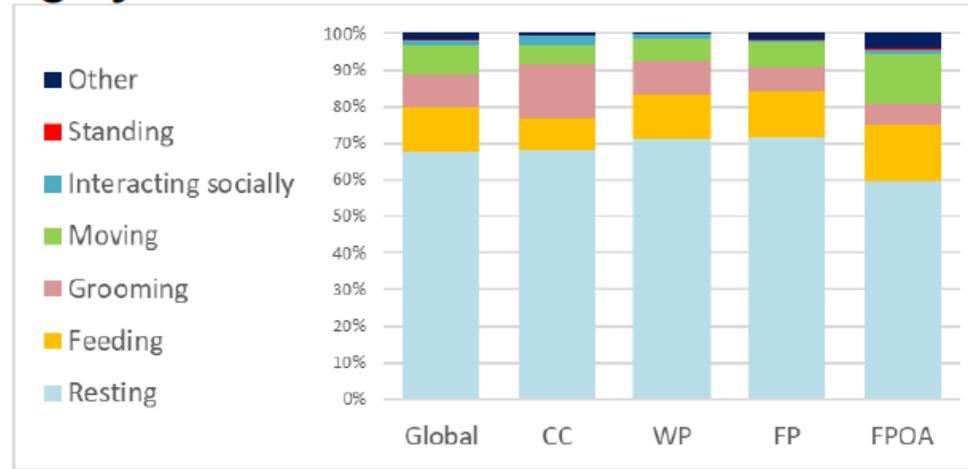


## ETHOLOGY & WELFARE





**Figure 1 : Average distribution of rabbits according to their behaviors in global and according to the housing system**



**Table 1 : Performances**

	CC	WP	FP	FPOAA
Weaning weight 32d (g)	998	1001	1002	1002
Selling weight 71d (g)	3106	3057	2708	2630
Average daily feed intake (ADFI) (g/d)	190	184	147	149
Feed conversion ratio (FCR)	3.52	3.49	3.35	3.57
Mortality (%)	0	0	8	8

### CONCLUSIONI

- **Riposo** attività principale
- Movimento e sua varietà aumenta nelle alternative, con accesso all'esterno che **incoraggia** il movimento
- Effetto sulle **performance** zootecniche
- (EQUILIBRIO?)
- (Biosicurezza)



# EVALUATION OF ENVIRONMENTAL CONDITIONS IN RABBITRIES THROUGH INNOVATIVE MULTIFUNCTIONAL DEVICES

Garbuio M.<sup>1\*</sup>, Provolo G. <sup>2</sup>, Riva E. <sup>2</sup>, Cordioli B. <sup>1</sup>, Bano L.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie, sezione di Treviso, 31020 Villorba, Italy

<sup>2</sup>Department of Agricultural and Environmental Sciences, Università degli Studi di Milano, 20133 Milan, Italy

\*Corresponding author: mgarbuio@izsvenezie.it

## Background

- Le patologie negli allevamenti cunicoli sono multifattoriali e, per quanto riguarda le malattie respiratorie, i fattori ambientali sono riconosciuti come importanti fattori predisponenti
- Ad oggi, non esistono parametri di legge che indichino dei range da rispettare negli ambienti di allevamento
- Ci sono però degli spunti e dei valori ottimali per il benessere del coniglio da carne che si possono trovare in alcune linee guida e pubblicazioni

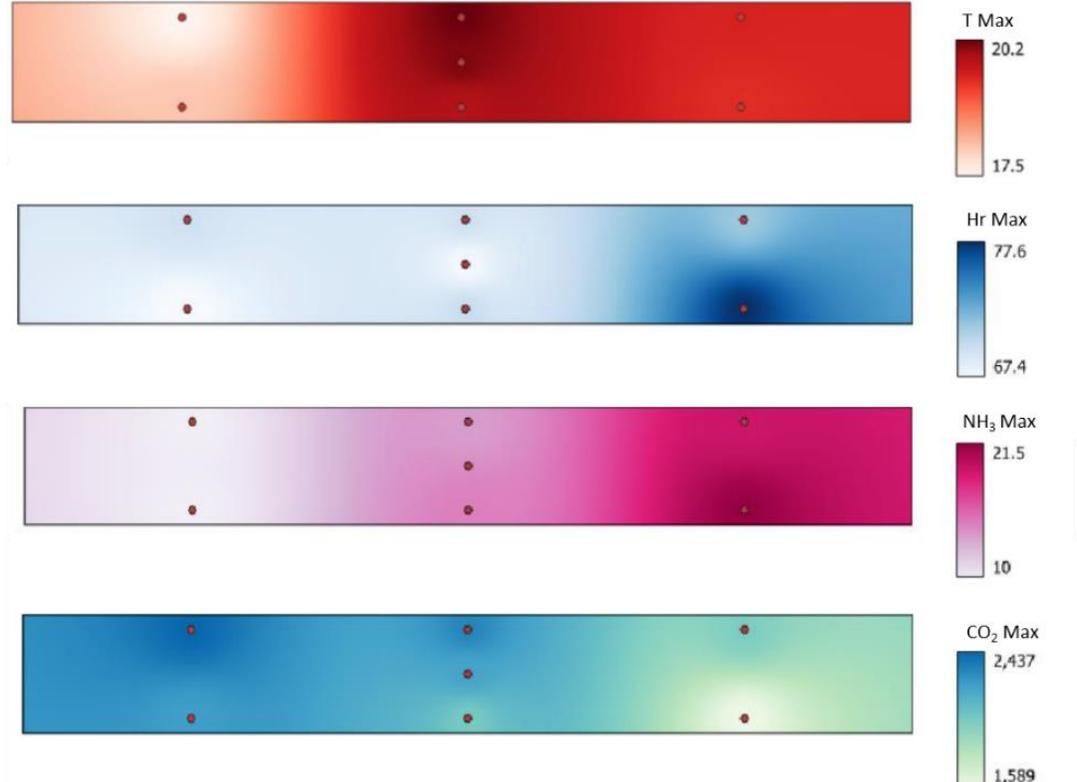


## Experimental plan e results

- 5 allevamenti
- 6 sonde per allevamento che hanno monitorato vari parametri ambientali per circa una settimana in ogni allevamento



Parameter	Gap
T	2,7 °C
Hr	10,2 %
NH <sub>3</sub>	11,5 ppm
CO <sub>2</sub>	848 ppm



### CONCLUSIONI

- **Disomogeneità** in alcune realtà dei parametri indagati
- Sistema di **ventilazione**
- **T, Hr** e concentrazione di alcuni gas



**Grazie per l'attenzione!**



**ETHOLOGY &  
WELFARE**