



Two is better

Vitelli in coppia e
separazione tardiva:
strade percorribili?

Risultati delle prove di campo di confronto fra stabulazione individuale e in coppia

Convegno finale in modalità webinar
24 giugno 2024



Ambra Motta - a.motta@crpa.it
Marzia Borciani - m.borciani@crpa.it

Aziende coinvolte

AP1



AP2



Tesi a confronto

AP1



Stabulazione INDIVIDUALE
da 0 a 56 ± 2 giorni



Stabulazione in COPPIA
da $56 (\pm 2)$ a 70 ± 2 giorni

Stabulazione in COPPIA
da 0 a 70 ± 2 giorni



Tesi a confronto

AP2



Stabulazione con la MADRE
da 0 a 3 (± 1) giorni

Stabulazione in COPPIA
da 3 (± 1) a 56 (± 2) giorni



Stabulazione in COPPIA
da 0 a 56 (± 2) giorni



Stabulazione INDIVIDUALE
da 0 a 56 ± 2 giorni



Prove in campo



1° CICLO ESTATE

giugno 2023 -
settembre 2023

2° CICLO INVERNO

novembre 2023 -
febbraio 2024

AP1

16 vitelle
n. 8 INDIVIDUALE
n. 8 COPPIA



Igloo: 2,35 x 1,37
Recinto coperto: 1,48 x 1,55
Sup. stabulazione
5,5 m²/vitella



Sup. stabulazione
11 m²

AP2

18 vitelle
n. 4+2 MADRE
n. 4 COPPIA
n. 8 INDIVIDUALE



Sup. totale box
42 m²

Igloo: 2,05 x 1,13
Recinto coperto: 1,40 x 1,20
Sup. stabulazione
4 m²/vitella



Sup. stabulazione
8 m²



Rilievi

AP2

Trasferimento in box collettivo

NASCITA

7 giorni

21 giorni

35 giorni

56 GIORNI

70 GIORNI

Valutazioni dirette sugli animali
Osservazioni comportamentali

PESATA



Rilievi

- RILIEVI COMPORTAMENTALI

- accelerometri per rilevare riposo e attività (0 a 70 giorni)
- osservazioni comportamentali con la metodologia dello *scan sampling* a 7, 21, 35, 56 e 70 giorni
- *Stationary person test*

- RILIEVI PRODUTTIVI

- peso alla nascita, a 7, 56 e 70 giorni
- altezza al garrese alla nascita, a 7, 21, 35, 56 e 70 giorni

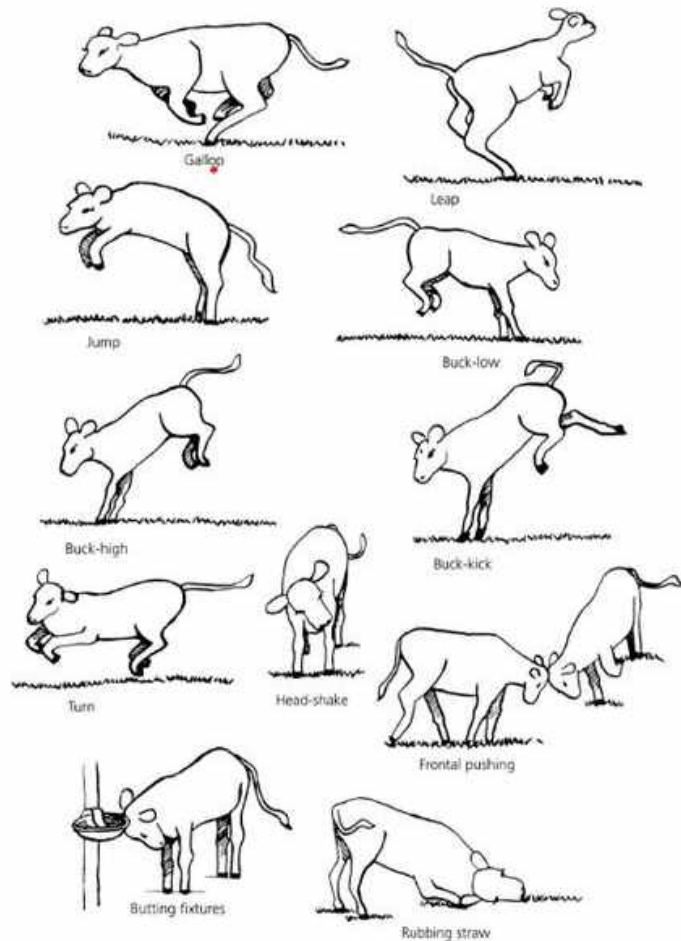
- RILIEVI SANITARI

- trattamenti e patologie
- diarree, scoli oculari, scoli nasali, frequenza respiratoria
- temperatura corporea alla nascita, a 7, 21, 35 e 56

- RILIEVI AMBIENTALI

- monitoraggio di temperatura e umidità in continuo

Osservazioni comportamentali



Jensen et al., 1997

• COMFORT

- Scratching
- Rubbing
- Stretching

• GIOCO

- Play behaviour
- Head butting

• INDESIDERATI

- Tongue playing
- Esplorazione orale box e strutture
- Esplorazione orale altri vitelli (COPPIA-GRUPPO)
- Cross-sucking (COPPIA-GRUPPO)

• SOCIALI

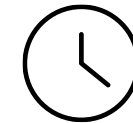
- Interazioni sociali

• RISORSE

- Abbeverata
- Alimentazione

• GENERICI

- In stazione
- Riposo - riposo vicino/lontani (COPPIA-GRUPPO)
- Attività
- Altro

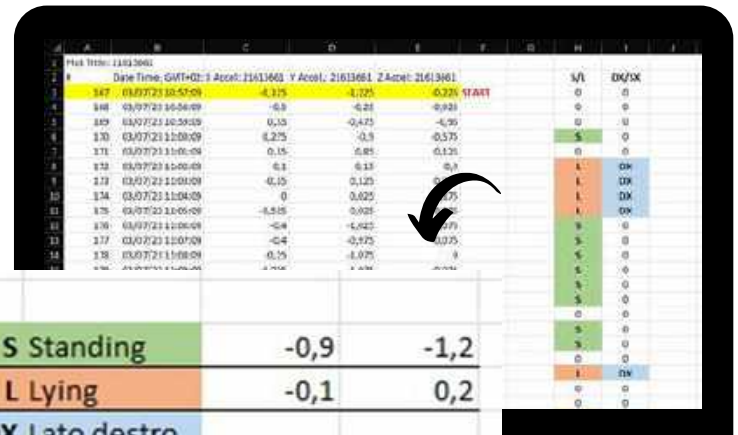


60 min

scan ogni 2 min

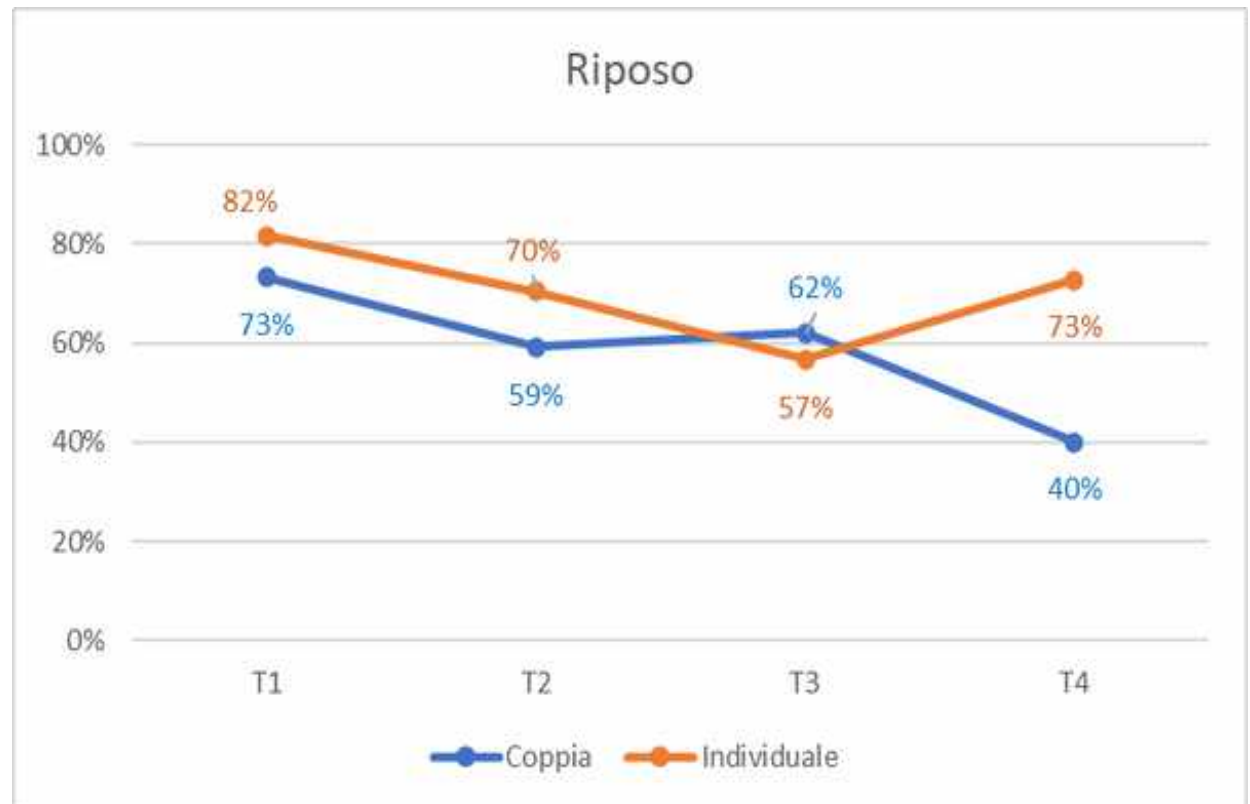
scan totali 30

Accelerometri



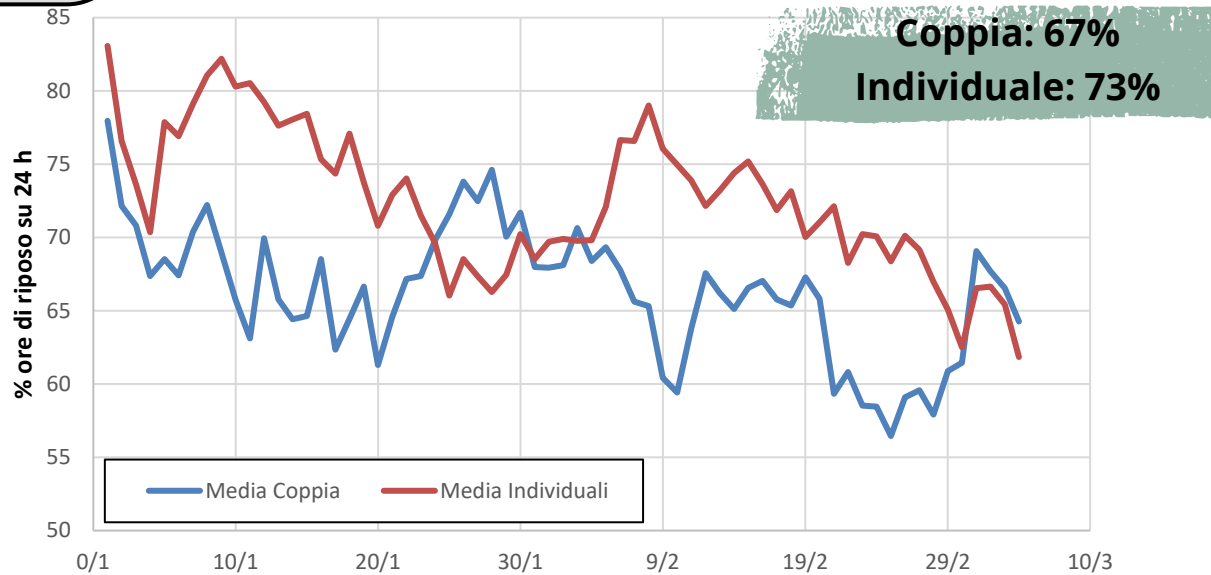
S Standing	-0,9	-1,2
L Lying	-0,1	0,2
DX Lato destro		
SX Lato sinistro		

Osservazioni comportamentali

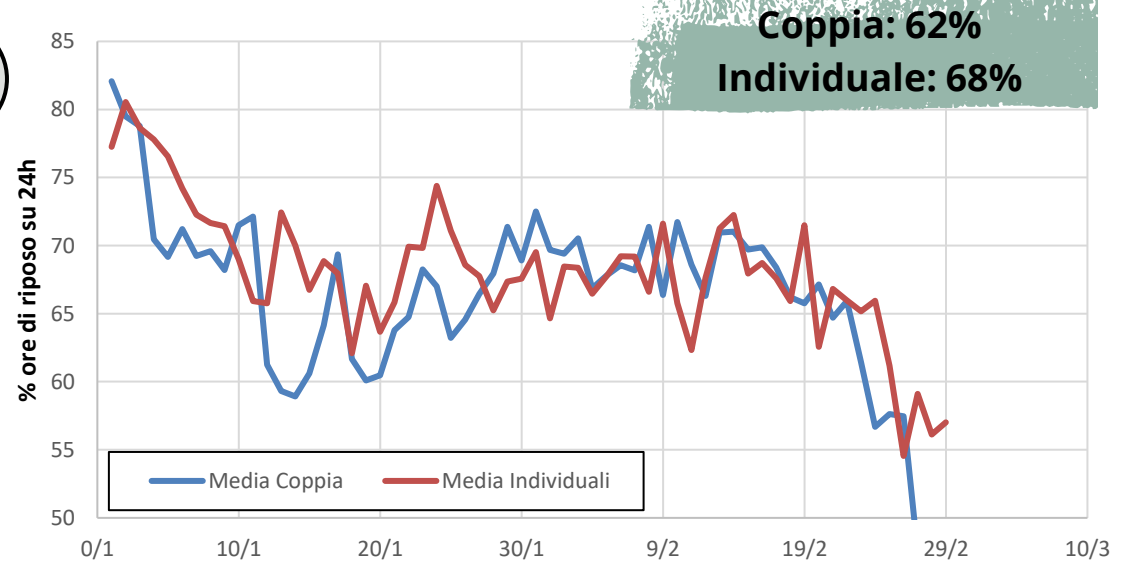


Accelerometri - riposo

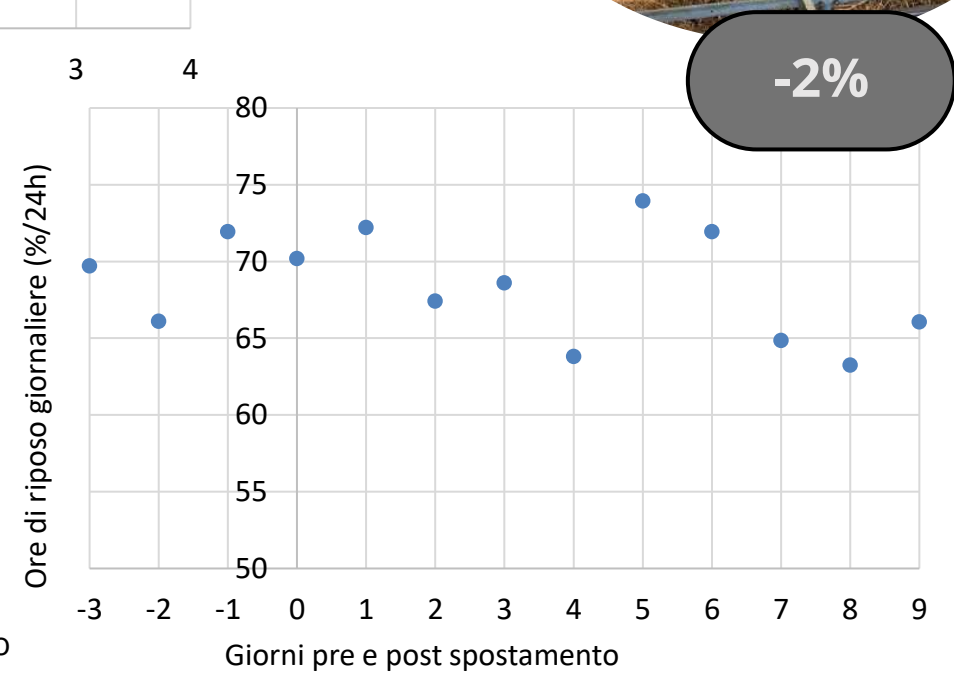
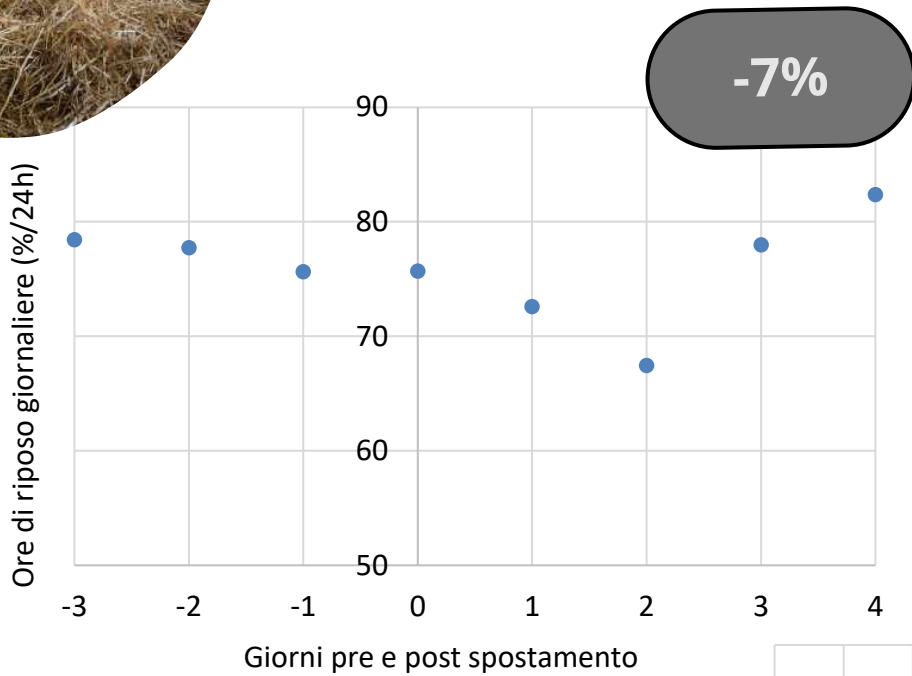
1° ciclo



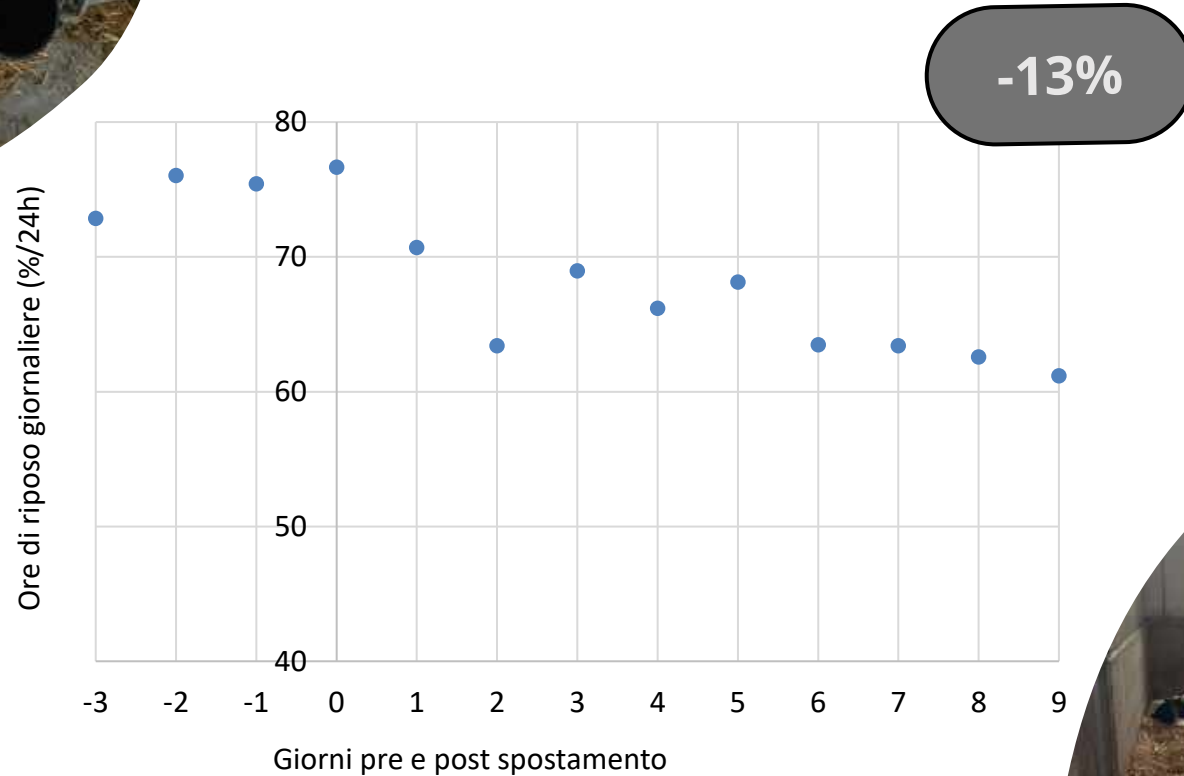
2° ciclo



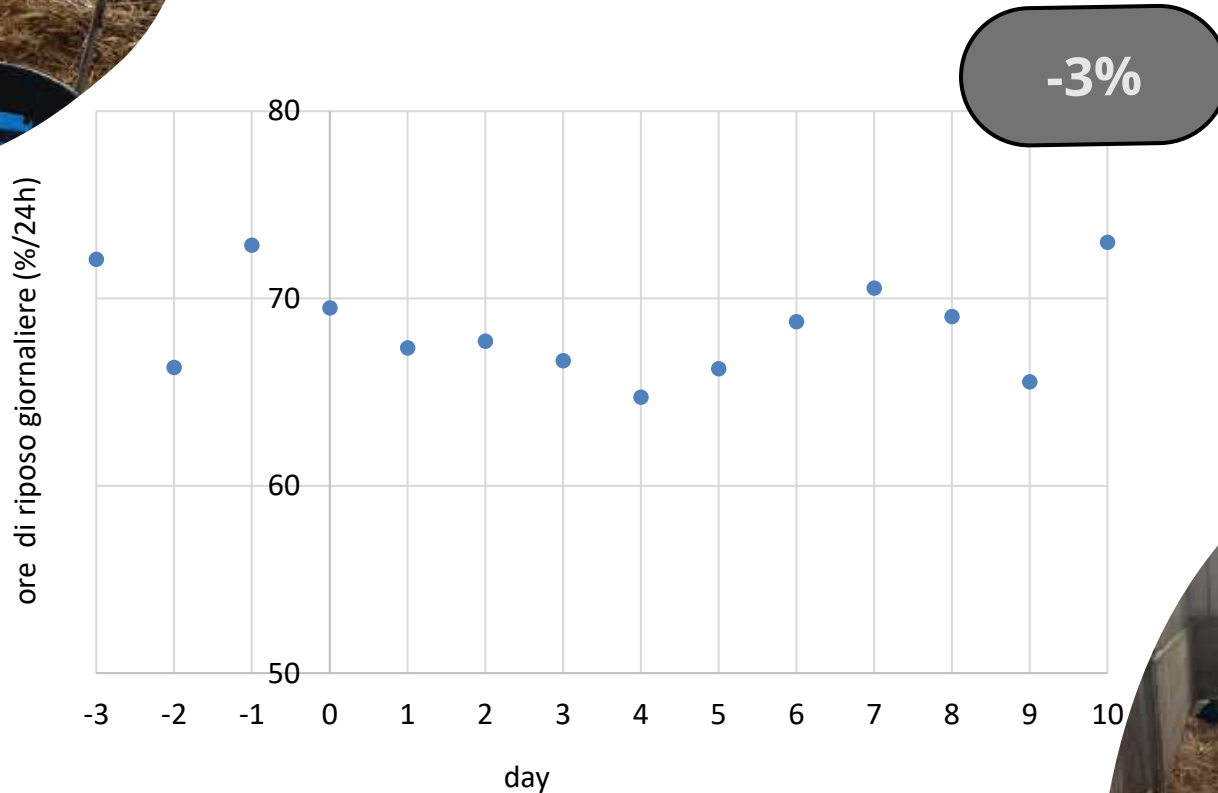
Riposo allo spostamento



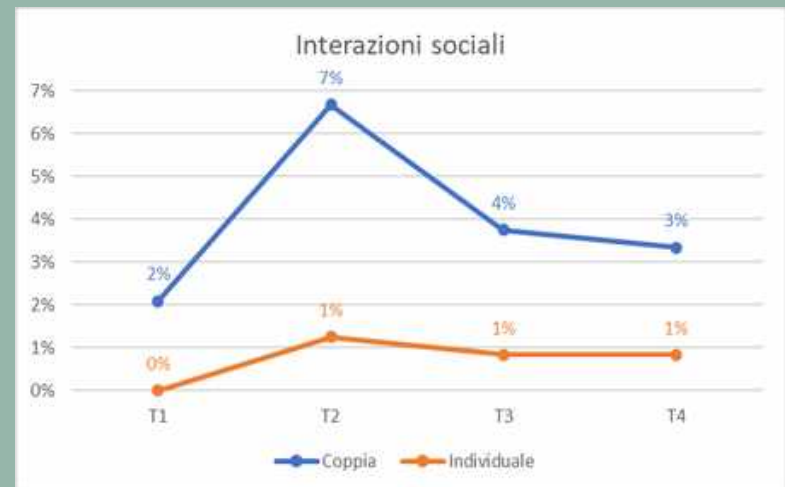
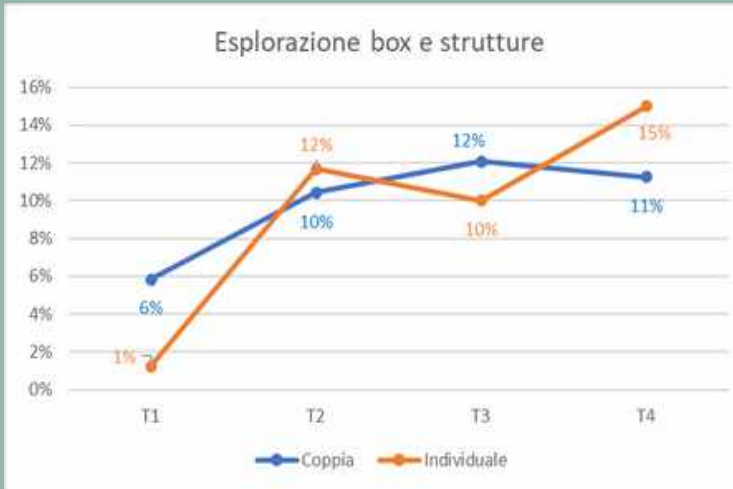
Riposo allo spostamento



Riposo allo spostamento

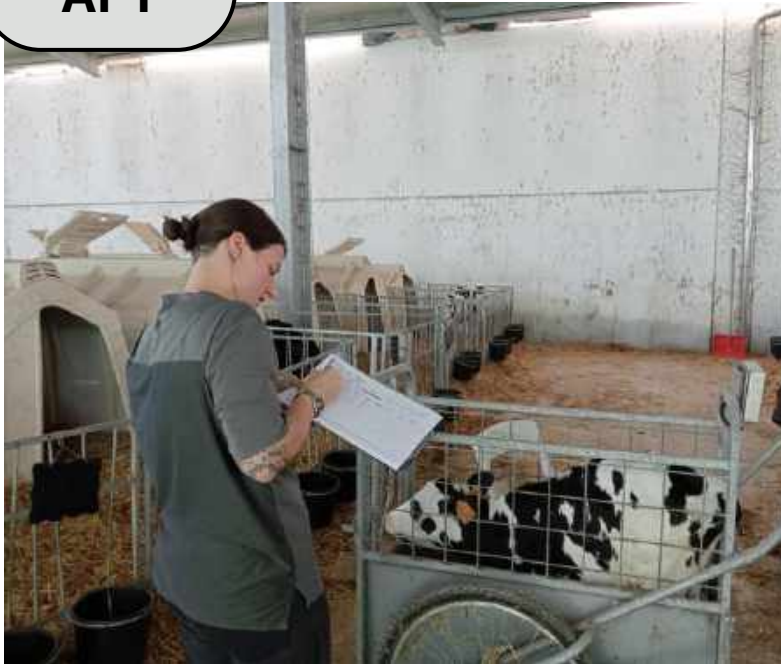


Altri comportamenti



Incremento medio giornaliero

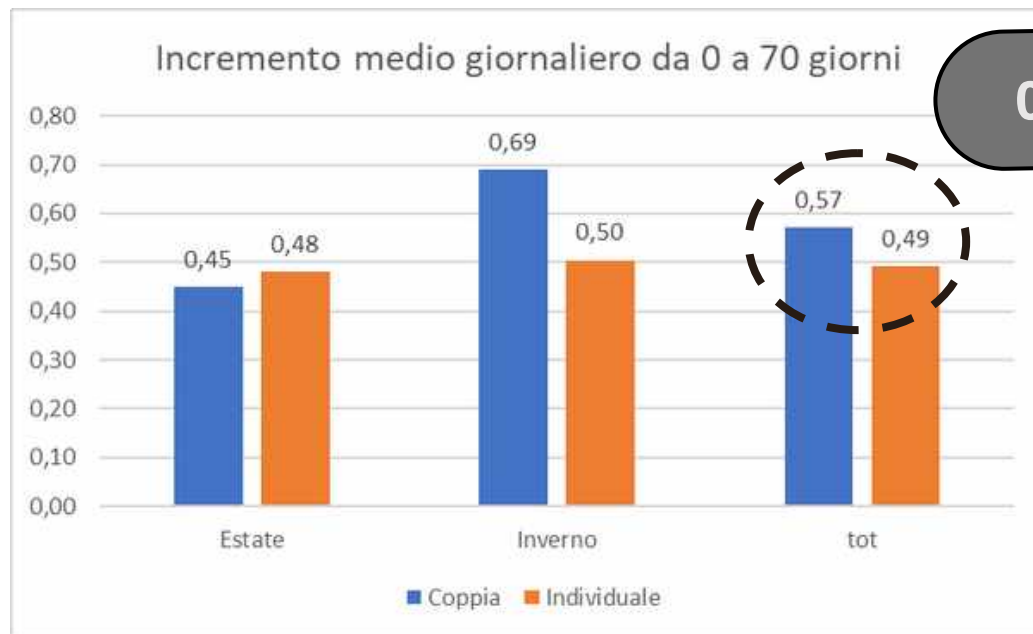
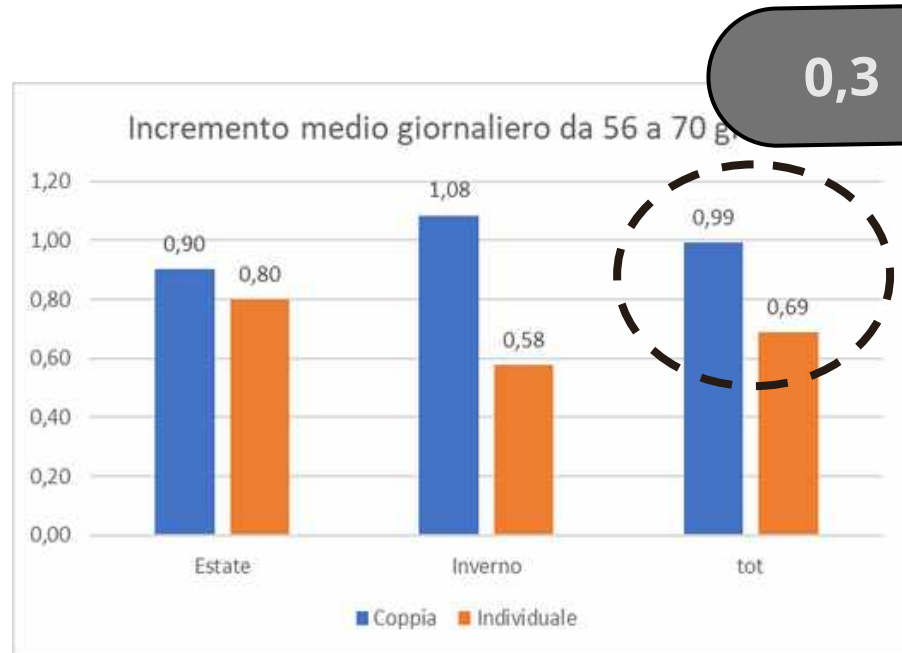
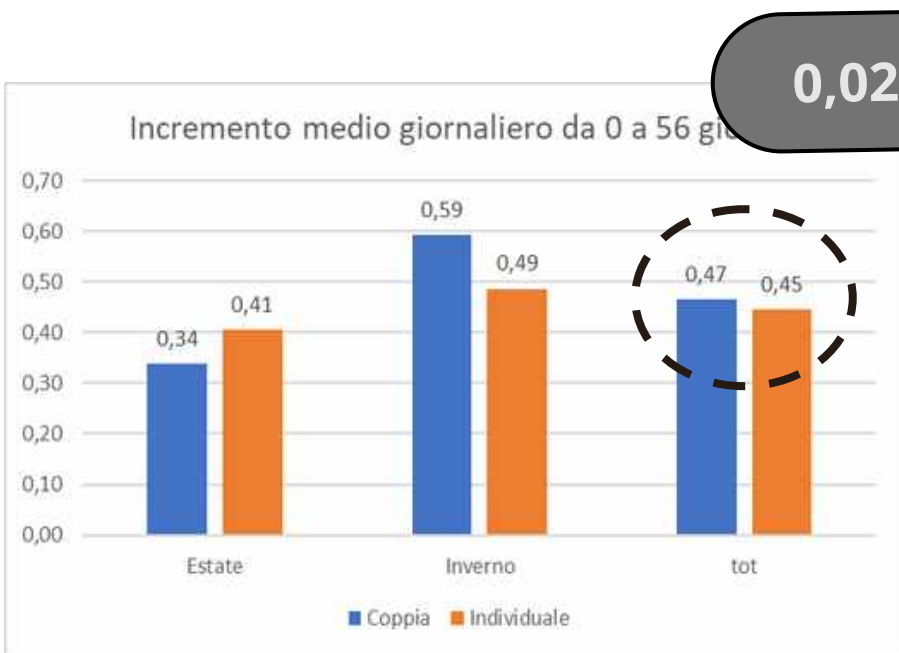
AP1



AP2

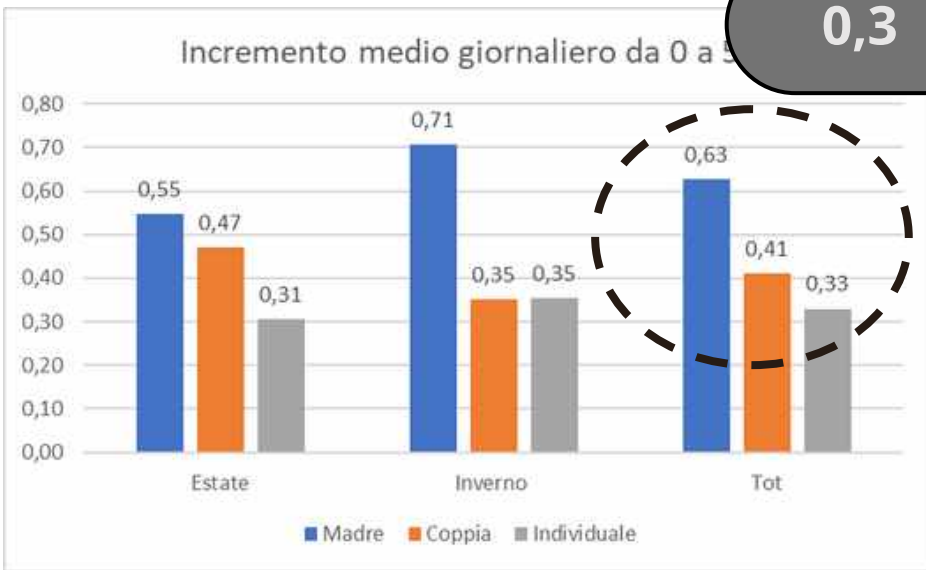


Incremento medio giornaliero

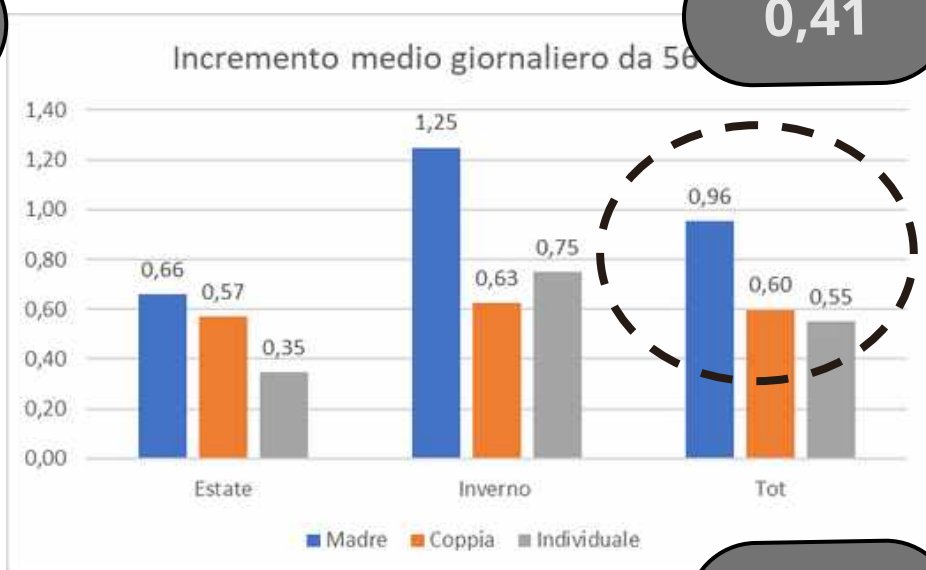


Incremento medio giornaliero

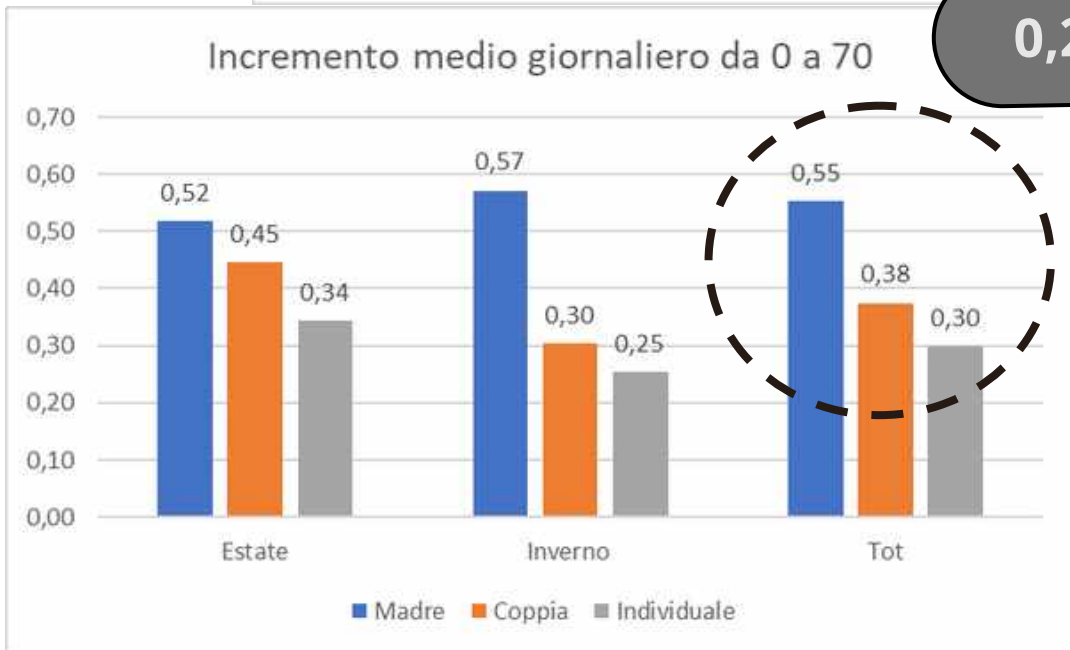
0,3



0,41

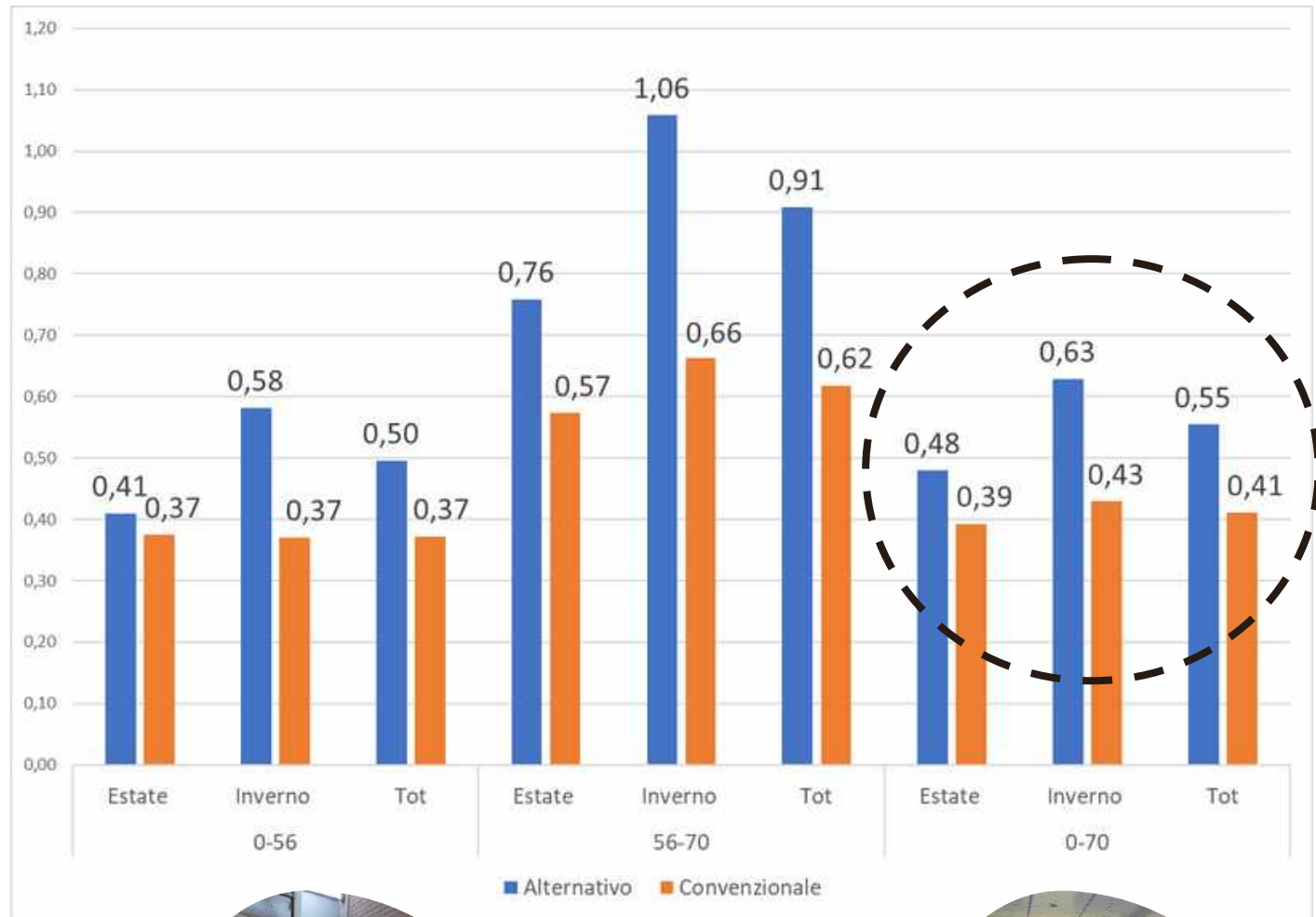


0,25



AP2

Incremento medio giornaliero



Rilievi sanitari

Problematica	Score
Diarrea	1 = feci normali
	2 = feci con placche ma non acquose
	3 = feci acquose e temp corp. < 39,5
	4 = feci acquose e temp corp. $\geq 39,5^\circ$
Scoli Oculari	0 = assenza o < 3cm
	1 = presenza ≥ 3 cm
Scoli nasali	0 = assenza
	1 = presenza

Rilievi sanitari - AP1

Periodo	Tesi	Score	Diarree	Score	Scoli oculari	Scoli nasali
Estate	Coppia	1	50,0%	0	81,3%	100,0%
		2	18,8%	1	18,8%	0,0%
		3	31,3%			
		4	0,0%			
	Individuale	1	56,3%	0	62,5%	100,0%
		2	25,0%	1	37,5%	0,0%
		3	12,5%			
		4	6,3%			

Trattamenti

INDIVIDUALE → n. 2 per problematiche enteriche
e 1 antinfiammatorio

COPPIA → n. 3 per problematiche respiratorie

Rilievi sanitari - AP1

Periodo	Tesi	Score	Diarree	Score	Scoli oculari	Scoli nasali
Inverno	Coppia	1	50,0%	0	100,0%	100,0%
		2	43,8%	1	0,0%	0,0%
		3	6,3%			
		4	0,0%			
	Individuale	1	37,5%	0	93,8%	100,0%
		2	43,8%	1	6,3%	0,0%
		3	18,8%			
		4	0,0%			

Trattamenti

Nessun trattamento

Rilievi sanitari - AP2

Periodo	Tesi	Score	Diarree	Score	Scoli oculari	Scoli nasali
Estate	Madre	1	75,0%	0	87,5%	100,0%
		2	0,0%	1	12,5%	0,0%
		3	12,5%			
		4	12,5%			
	Coppia	1	100,0%	0	75,0%	87,5%
		2	0,0%	1	25,0%	12,5%
		3	0,0%			
		4	0,0%			
	Individuale	1	62,5%	0	37,5%	100,0%
		2	25,0%	1	62,5%	0,0%
		3	12,5%			
		4	0,0%			

Trattamenti

INDIVIDUALE → n. 2 per problematiche respiratorie
 e n. 1 per problematiche enteriche
 COPPIA → n. 1 per problematiche respiratorie
 e n. 2 per problematiche enteriche

Rilievi sanitari - AP2

Periodo	Tesi	Score	Diarree	Score	Scoli oculari	Scoli nasali
Inverno	Madre	1	43,8%	0	81,3%	100,0%
		2	50,0%	1	18,8%	0,0%
		3	6,3%			
		4	0,0%			
	Coppia	1	62,5%	0	100,0%	100,0%
		2	37,5%	1	0,0%	0,0%
		3	0,0%			
		4	0,0%			
	Individuale	1	25,0%	0	62,5%	100,0%
		2	56,3%	1	37,5%	0,0%
		3	18,8%			
		4	0,0%			

Trattamenti

INDIVIDUALE → n. 4 per problematiche respiratorie
e n. 1 per problematiche enteriche

Conclusioni

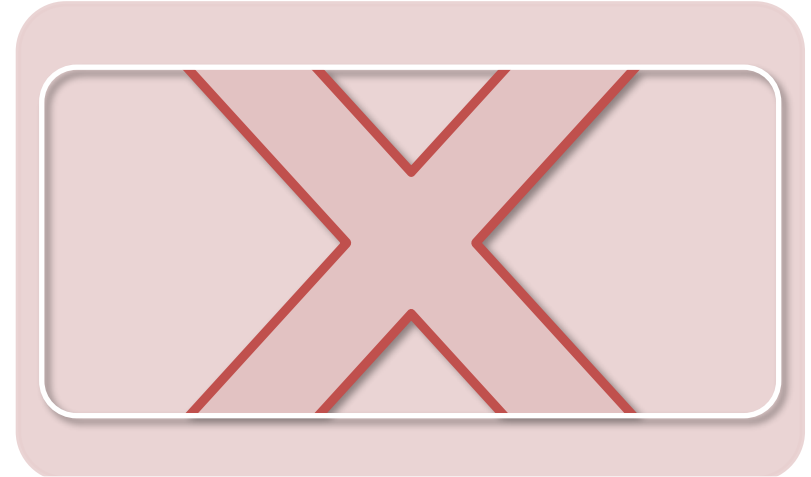


Riposo

Animali che si adattano maggiormente ai cambiamenti

Maggiori interazioni sociali e imprinting

Maggiori incrementi medi giornalieri



Fattibilità in tutte le aziende (?)

Creazione di coppie e gruppi omogenei

Manodopera (?)

Two is better

Vitelli in coppia e
separazione tardiva:
strade percorribili?

Grazie per l'attenzione!

Ambra Motta - a.motta@crpa.it
Marzia Borciani - m.borciani@crpa.it

