



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO



VISION

NUOVE PRATICHE GESTIONALI PER L'ALLEVAMENTO INTENSIVO SOSTENIBILE



PSR LOMBARDIA
L'INNOVAZIONE
METTE RADICI
2014 2020



Regione
Lombardia

Fondo Europeo Agricolo per lo Sviluppo Rurale: l'Europa investe nelle zone rurali

Iniziativa realizzata nell'ambito del Gruppo Operativo VISION cofinanziato dal FEASR – OPERAZIONE 16.1.01 "Gruppi Operativi PEI" del Programma di Sviluppo Rurale 2014-2020 della Regione Lombardia. Capofila del partenariato è l'Università degli Studi di Milano, realizzato con la collaborazione di: Associazione Regionale Allevatori della Lombardia, Società agricola di Bertoni Alessandro e Marco ss, Società agricola di Gallizia di Vergano Pio e Alberto.

Autorità di gestione del Programma: Regione Lombardia

**Luciana Bava, Stefano Algeri, Stefano Sari
Giulia Gislón, Anna Sandrucci, Alberto
Tamburini, Maddalena Zucali**

Il gruppo operativo



Università degli Studi di Milano
Dipartimento di Scienze Agrarie e Ambientali



Associazione Regionale Allevatori della
Lombardia



Società agricola di Bertoni Alessandro e
Marco s.s.



Società agricola di Gallizia di Vergano Pio e
Alberto



Il sottoprogetto Innovazione



Analisi della percezione dei consumatori lombardi circa il benessere delle bovine da latte in relazione alle pratiche di allevamento e circa l'impatto ambientale della zootecnia da latte



Valutazione di nuove pratiche gestionali sostenibili in allevamenti intensivi attraverso la raccolta di dati reali



Valutazione dell'impatto ambientale ed economico della produzione di latte e del benessere animale a seguito dell'adozione di tali strategie



Le pratiche innovative



uso delle balie



lattazioni lunghe



utilizzo di seme di razze bovine da carne



allevamento separato degli animali da rimonta



accesso al pascolo delle manze e delle bovine
asciutte



Le aziende coinvolte nel progetto

AZIENDA	CARATTERISTICHE
Az. Agr. Pieri Paolo	Longevità, pascolo, seme da carne
Soc. Agr. Zamboni s.s.	Uso seme da carne
Az. Agr. Boselli	Vitelli con la madre per una settimana
Az. Agr. Neotti Giovanni Francesco	Lattazioni lunghe
Az. Agr. Quarantore	Tecnologia e paddock per asciutte
Soc. Agr. Selmina di Ferrari Arianna e C. s.s.	Lattazioni lunghe
Soc. Agr. Motella Bassa	Uso lupa, paddock, pascolo per la rimonta, ingrasso vitelle incrociate in azienda, BIO, STG
Soc. Agr. Invernizzi Eugenio e Stefano	Lattazioni lunghe
Soc. Agr. Bertoni Alessandro e Marco s.s.	Lattazioni lunghe
Soc. Agr. Gallizia	Balie



Uso della balie per l'allattamento delle vitelle – azienda Gallizia



Problema: la separazione dei vitelli dalle madri è fonte di stress?

Stabulazione del vitello
con la madre per 3 giorni
dalla nascita

Stabulazione del vitello con una
balia e altri 2-3 vitelli per $\approx$ 100
giorni

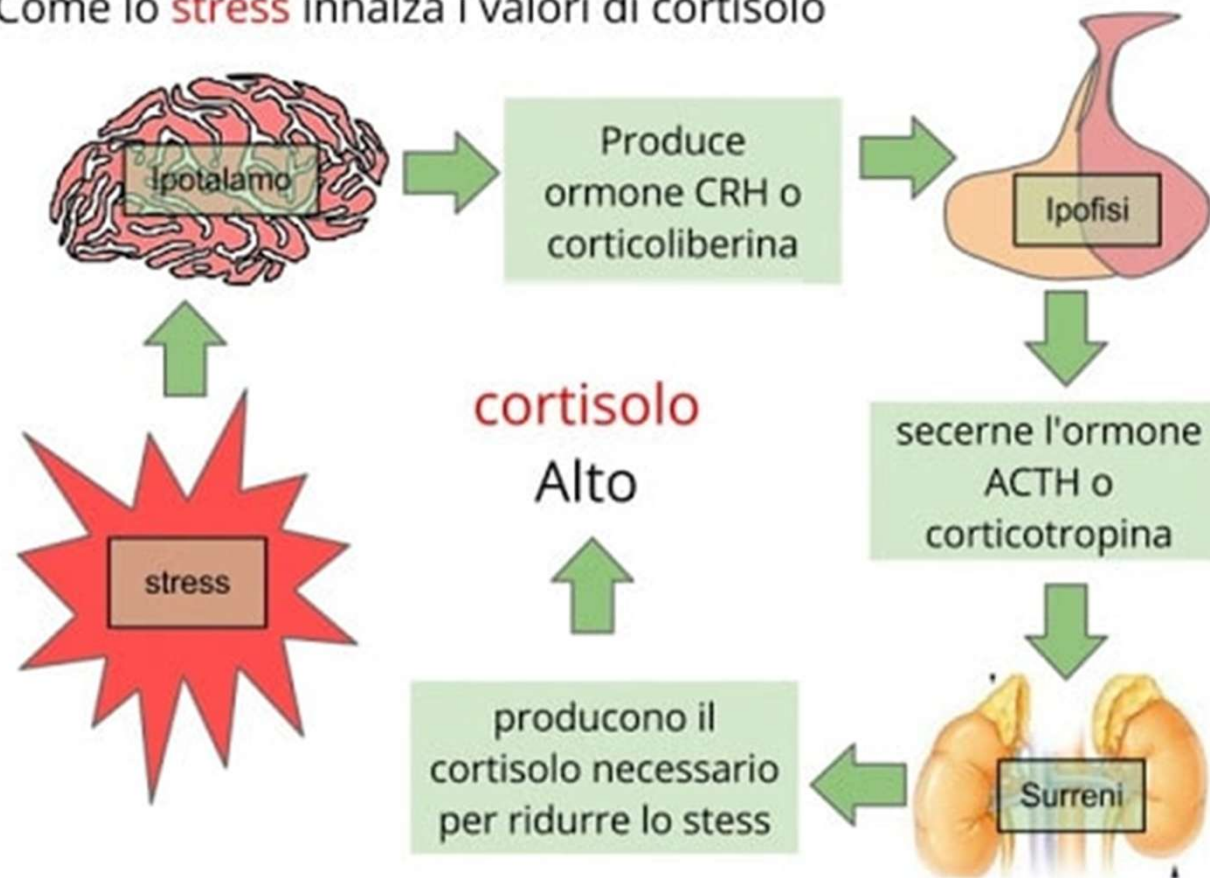
<https://youtu.be/PLpPDZiUxD4>



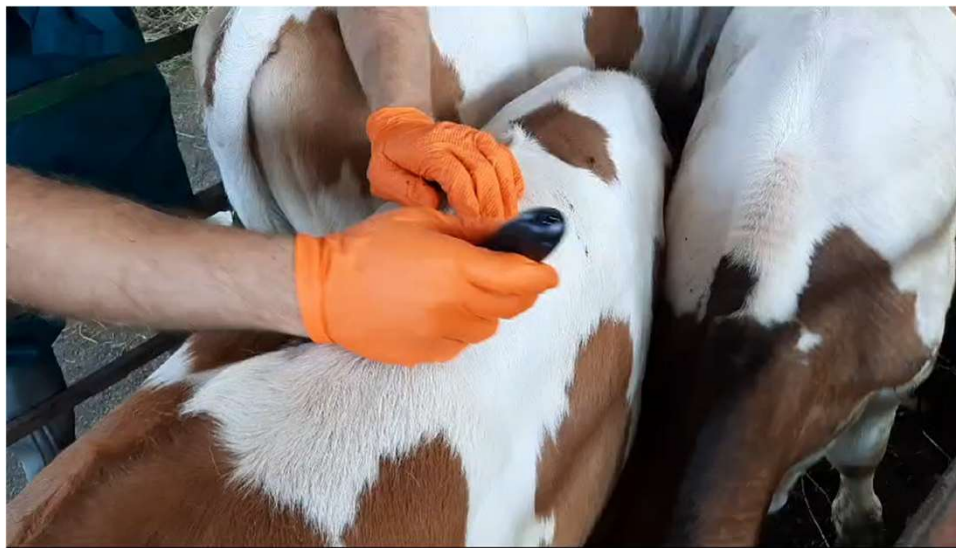
Il cortisolo ormone dello stress acuto e cronico

ASSE IPOTALAMO - IPOFISI - SURRENE

Come lo **stress** innalza i valori di cortisolo



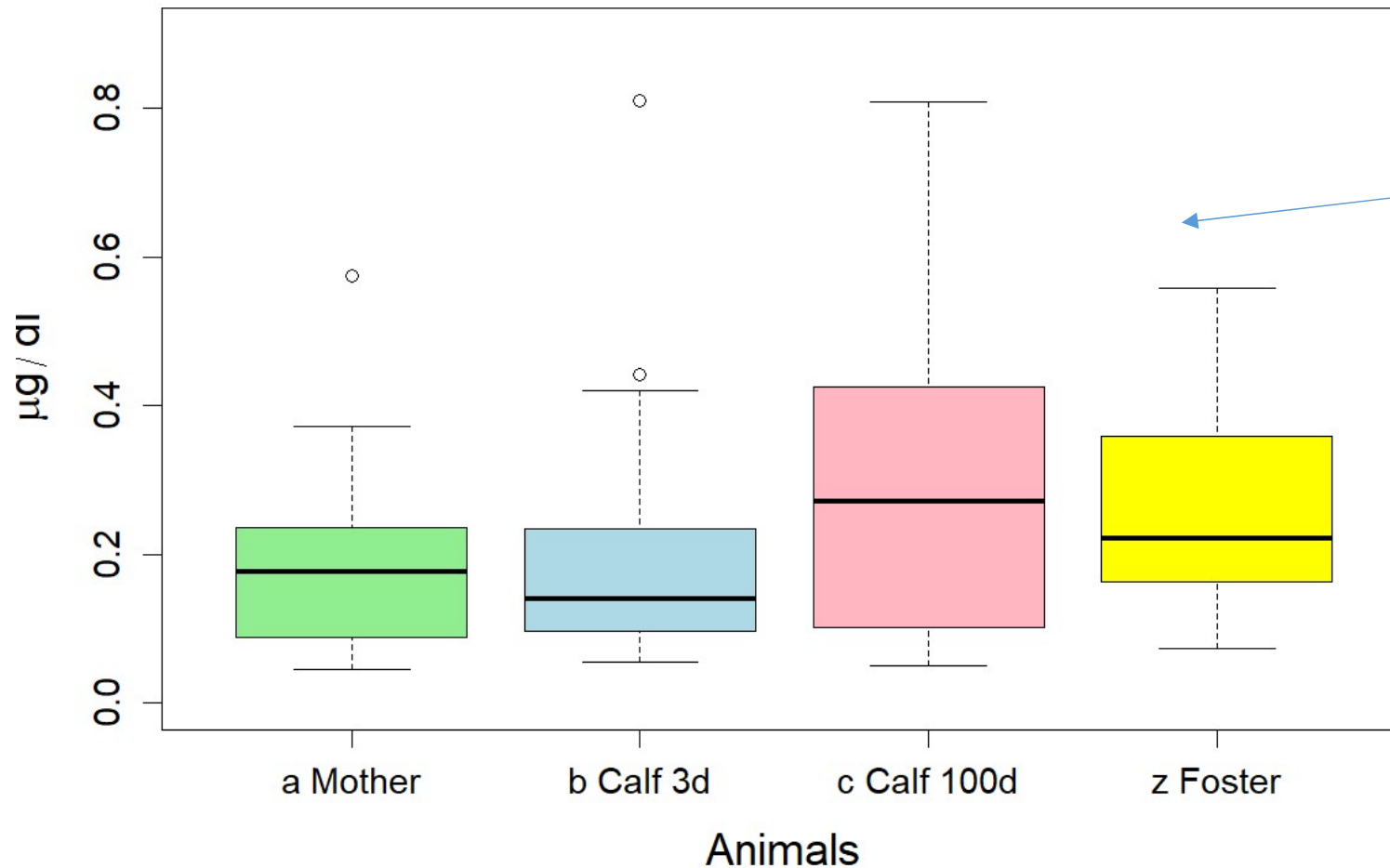
Lo stress alla separazione – il campionamento di saliva e pelo



categoria	n
Madri	18
Vitelli	26
Balie	15



Concentrazione di cortisolo nella saliva: stress acuto



La concentrazione è più elevata dopo un periodo di contatto vacca-vitello prolungato nel tempo



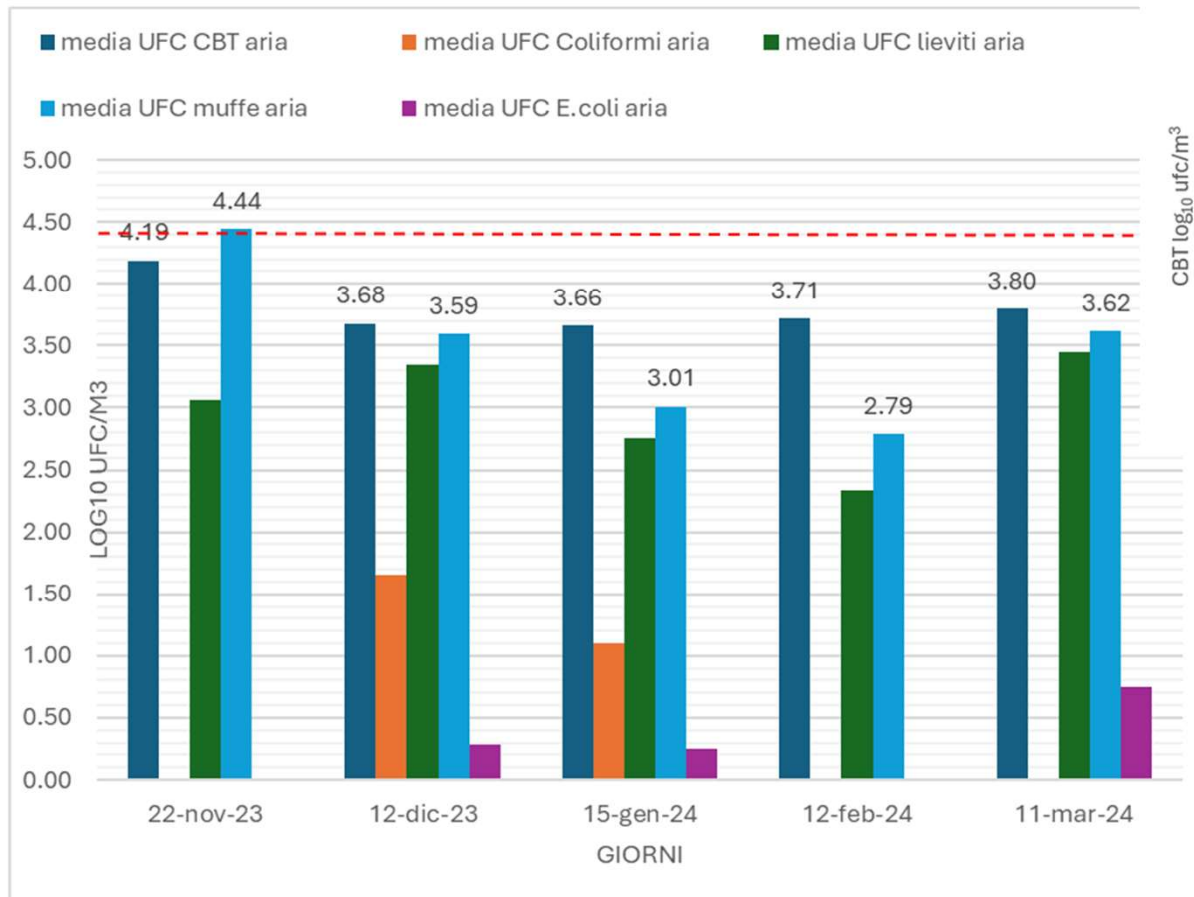
Concentrazione di cortisolo nel pelo: Stress cronico

Animale	media ($\mu\text{g/dl}$)	ds ($\mu\text{g/dl}$)	min ($\mu\text{g/dl}$)	max ($\mu\text{g/dl}$)
Balie 2m	10.7	10.5	2.8	28.5
Balie t0	14.2	16.8	3.3	58.5
Madri 2m	11.5	9.5	3.2	36.6
Madri t0	10.5	8.2	3.8	33.7
Vitelli svezz	7.38	3.7	2.6	13.9
Vitelli t0	37.4	15.2	21.2	83.3

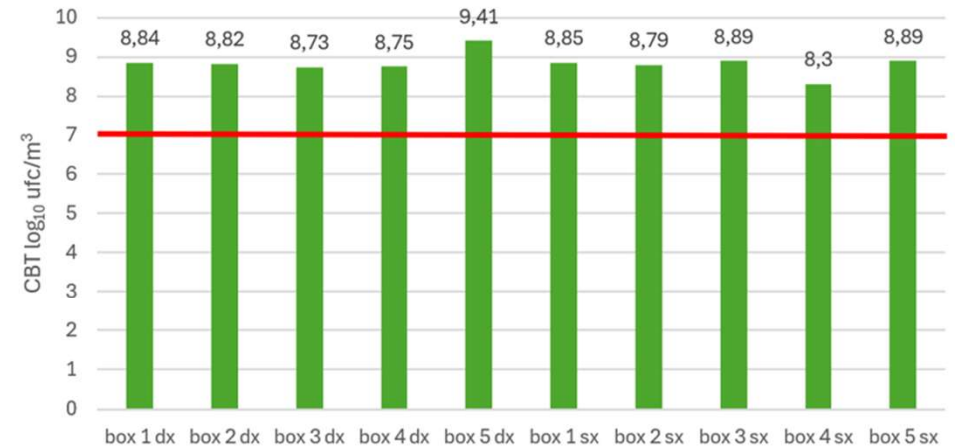
Il pelo dei vitelli alla nascita ha elevata concentrazione di cortisolo, questo deriva da un meccanismo fisiologico ma che relazione può avere con il benessere?



L'ambiente di stabulazione balie-vitelle



Qualita' microbiologica dell'aria
nella zona di stabulazione dei
vitelli con balia



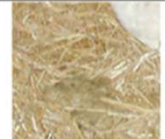
Qualita' microbiologica della
lettieria dei box di stabulazione
dei vitelli con balia

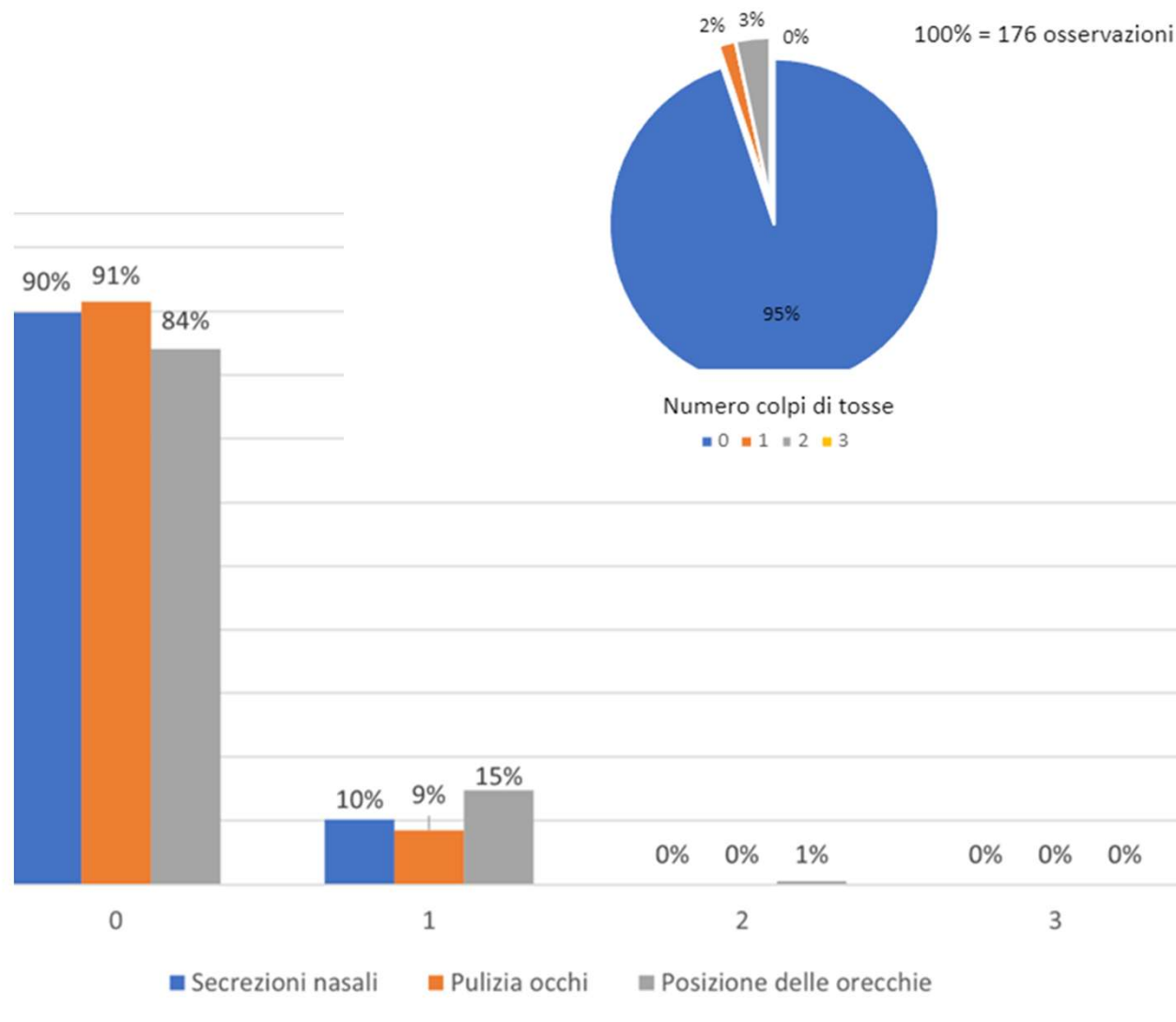


Lo stato di salute delle vitelle

Calf Health Score



Calf Health Scoring Criteria			
0	1	2	3
Rectal temperature			
100-100.9	101-101.9	102-102.9	≥103
Cough			
None	Induce single cough	Induced repeated coughs or occasional spontaneous cough	Repeated spontaneous coughs
Nasal discharge			
Normal serous discharge	Small amount of unilateral cloudy discharge	Bilateral, cloudy or excessive mucus discharge	Copious bilateral mucopurulent discharge
			
Eye scores			
Normal	Small amount of ocular discharge	Moderate amount of bilateral discharge	Heavy ocular discharge
			
Ear scores			
Normal	Ear flick or head shake	Slight unilateral droop	Head tilt or bilateral droop
			
Fecal scores			
Normal	Semi-formed, pasty	Loose, but stays on top of bedding	Watery, sifts through bedding
			



La temperatura nell'ambiente di stabulazione

Attenzione ai vitelli!





Allungare la lattazione posticipando l'inseminazione – azienda Bertoni

Problema: le lattazioni convenzionali spesso portano ad asciugare bovine con elevate produzioni aumentando rischio di infezioni mammarie

Cosa abbiamo fatto:

- posticipo della prima inseminazione (periodo di attesa volontaria) a 110 gg di bovine che a 50 gg producono > 60 kg di latte al giorno (3 mungiture)
- Effetto su fertilità e produzione di latte

<https://youtu.be/1glwUzsavlg>



Lattazioni lunghe

Risultati dei parametri di fertilità su 20 bovine

Parametri di fertilità del campione (20 vacche)							
	parto - prima inseminazione (d)	Parto -concepimento (d)	Prima inseminazione - concepimento (d)	Inseminazioni per gravidanza (n)	Durata lattazione (d)	Durata asciutta (d)	Interparto (d)
Media lattazione dell' esperimento	124	157	33	2.15	377	58	439
Media lattazione precedente all'esperimento	76	114	38	2.45	336	58	394

Parto-prima inseminazione	+ 48 giorni
Parto-concepimento	+ 43 giorni
Prima inseminazione-concepimento	-3 giorni
Inseminazioni per gravidanza	-11%
Durata lattazione	+46 giorni



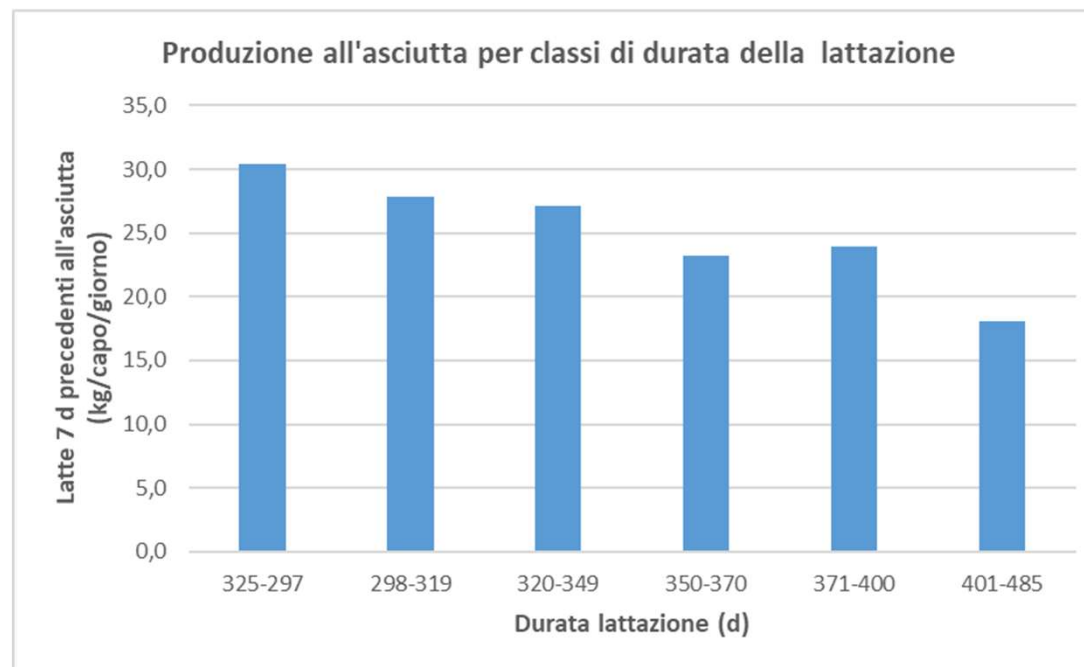
Lattazioni lunghe

La produzione di latte

Tabella - 4 -				
	Lattazione esperimento	Lattazione -1	Lattazione -2	Lattazione -3
Durata lattazione (d)	377	335	337	331
Produzione totale (kg)	17384	14500	14636	14043
Produzione media (kg/capo/g)	46,1	43,6	43,4	42,8
Produzione 7 d precedenti all'asciutta (kg/capo/d)	19,2	24,9	32,3	32,2
Vacche (n)	19	19	13	6

Produzione di latte: + 2675 kg rispetto alla lattazione precedente

Produzione all'asciutta: - 6,3 kg rispetto alla lattazione precedente



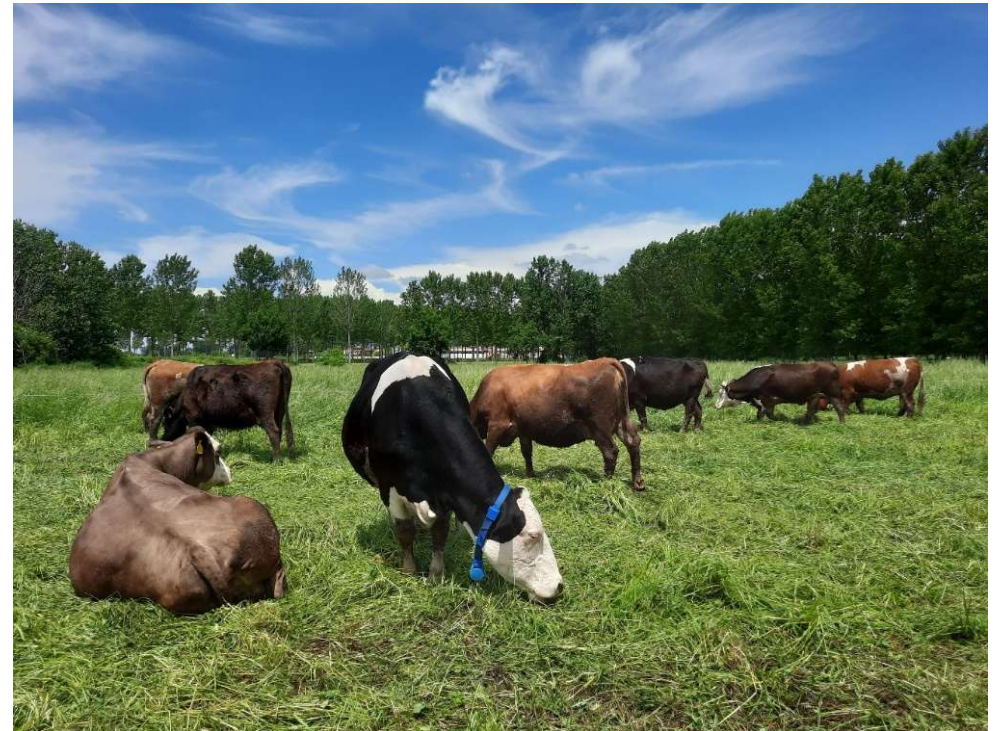
Le aziende del progetto VISION

PROV.	CARATTERISTICHE	S.A.U.	CAPI IN LATTAZIONE	LATTE	LATTAZIONI	PERIODO ATTESA VOLONTARIO	DURATA LATTAZIONE	DURATA ASCIUTTA	IMPIEGO SEME DA CARNE
		ha	n	kg/capo/g	n	giorni	giorni	giorni	%
CR	Lattazioni lunghe	80	260	38	2,3	80	-	58	55
LO	Lattazioni lunghe	34	113	40	2,1	45-80	339	49	10
BG	Lattazioni lunghe	73	275	42	-	-	-	-	-
MN	Lattazioni lunghe	35	200	40	2,5	152	386	50	15
MN	Lupa, paddock, pascolo per rimonta, ingrasso vitelle	90	130	30	2,6	55	402	-	80
	BIO, STG								
SO	Pascolo, uso seme da carne	23	34	20	-	90	-	45	30
MN	Paddock per asciutte	172	500	40	2,3	80	354	60	15
LO	Vitelli con la madre per una settimana	100	108	34	2,5	-	-	-	35
SO	Uso seme da carne	40	78	30	-	70	361	57	45
MI	Uso delle balie	120	130	19	-				-
	media	76.7	182.8	33.3	2,4	87.8	368.4	53.2	35.6



La valutazione di impatto ambientale della produzione di latte: l'analisi Life Cycle Assessment

LCA è uno strumento che permette di valutare gli impatti ambientali associati al ciclo di vita di un prodotto, processo o attività, attraverso l'identificazione e la quantificazione dei consumi di materia, energia ed emissioni nell'ambiente e l'identificazione e la valutazione delle opportunità per diminuire questi impatti" (SETAC, 1993)



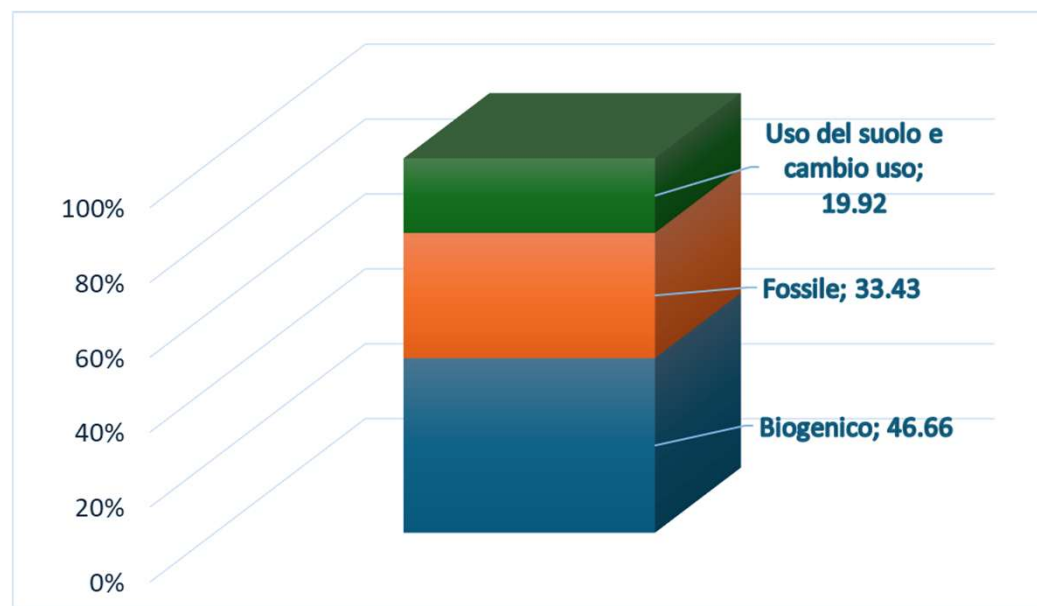
Fonte: European Commission - Joint Research Centre - Institute for Environment and Sustainability: International Reference Life Cycle Data System (ILCD) Handbook - General guide for Life Cycle Assessment - Detailed guidance. First edition March 2010. EUR 24708 EN. Luxembourg. Publications Office of the European Union; 2010

Le emissioni di gas ad effetto serra delle 10 aziende del progetto

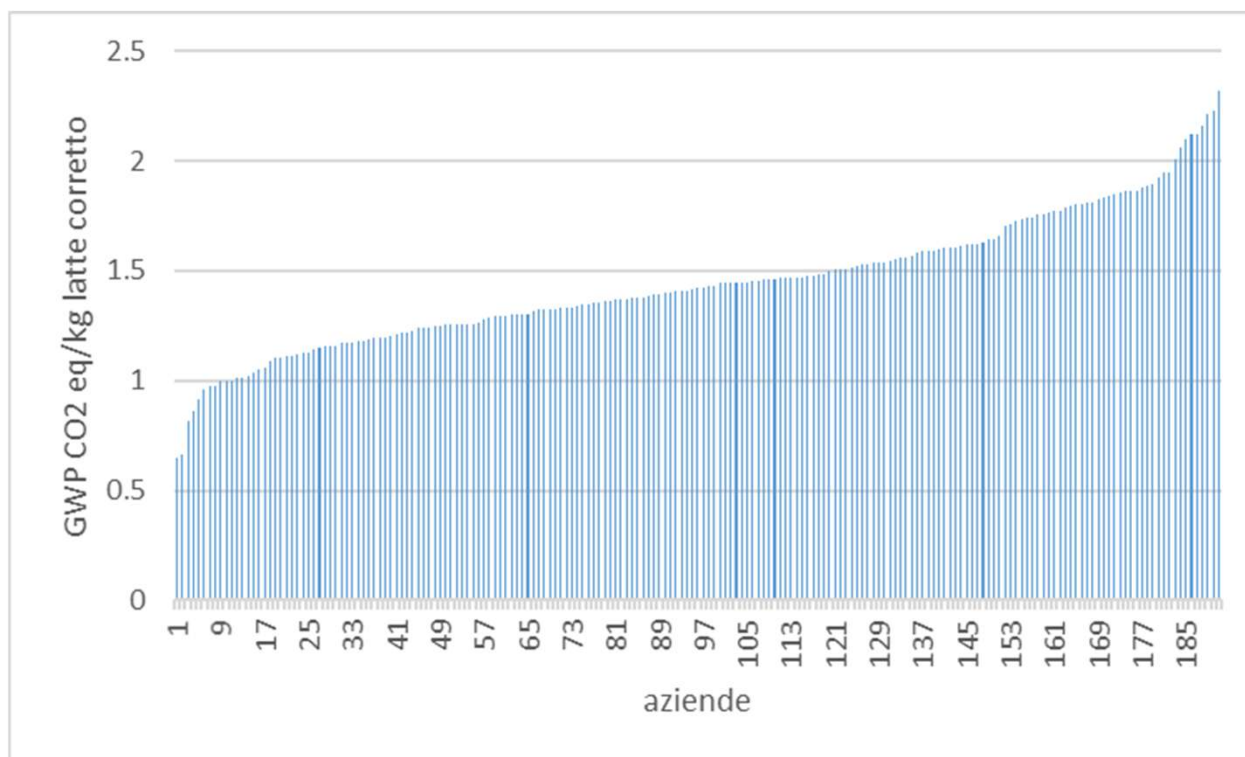
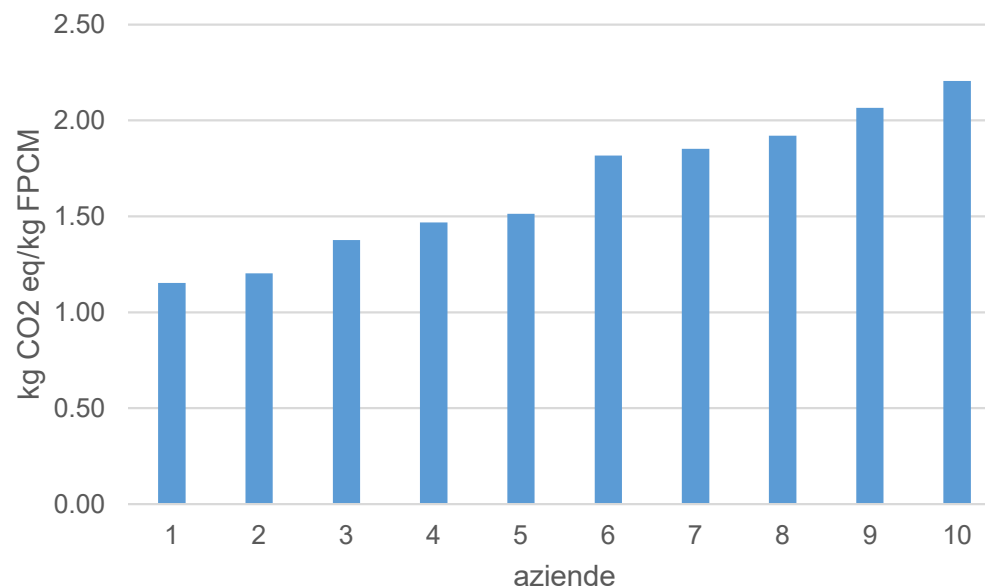


1 kg di latte = 1,66 kg CO₂ eq

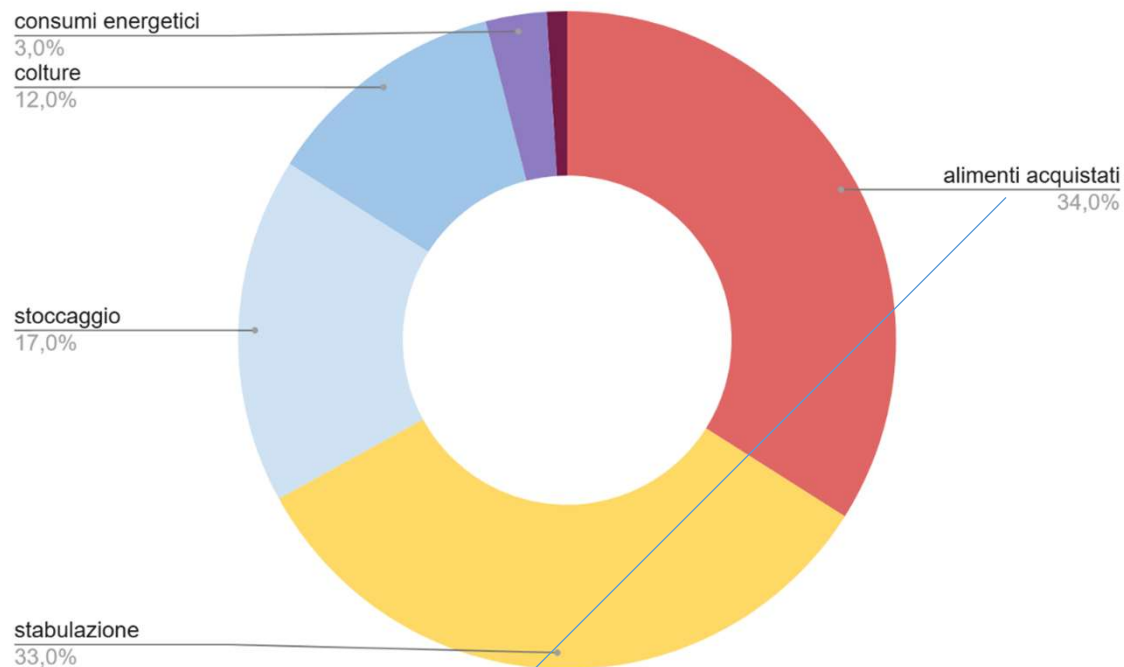
Origine dei gas ad effetto serra



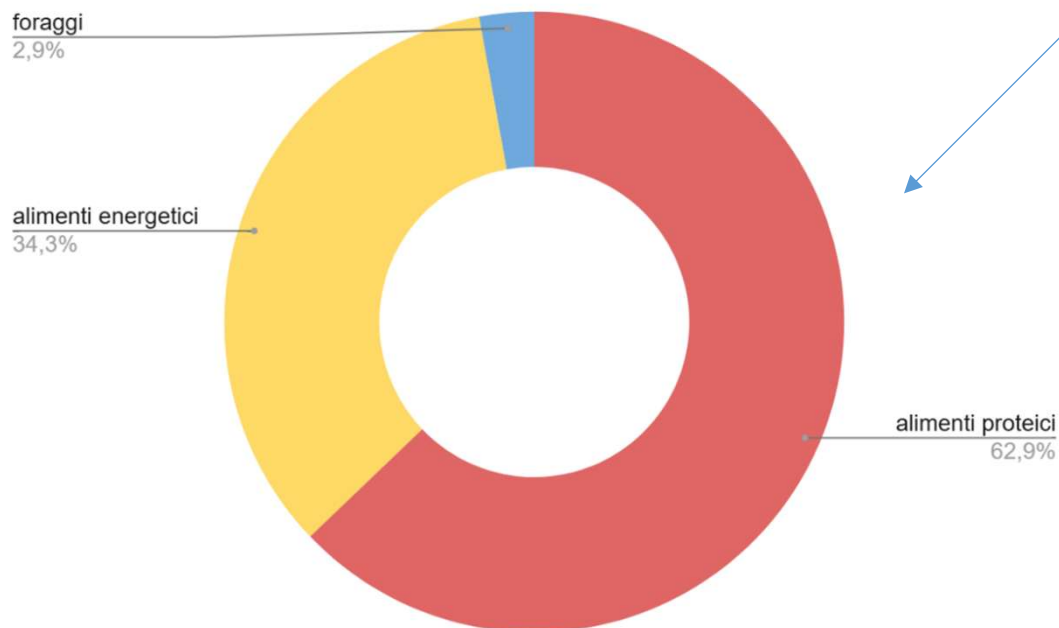
Le emissioni di gas ad effetto serra per quantità di latte



I fattori che influiscono sulle emissioni di gas ad effetto serra



L'impatto degli
alimenti acquistati



La gestione della mandria e la sostenibilità ambientale: cosa dobbiamo considerare

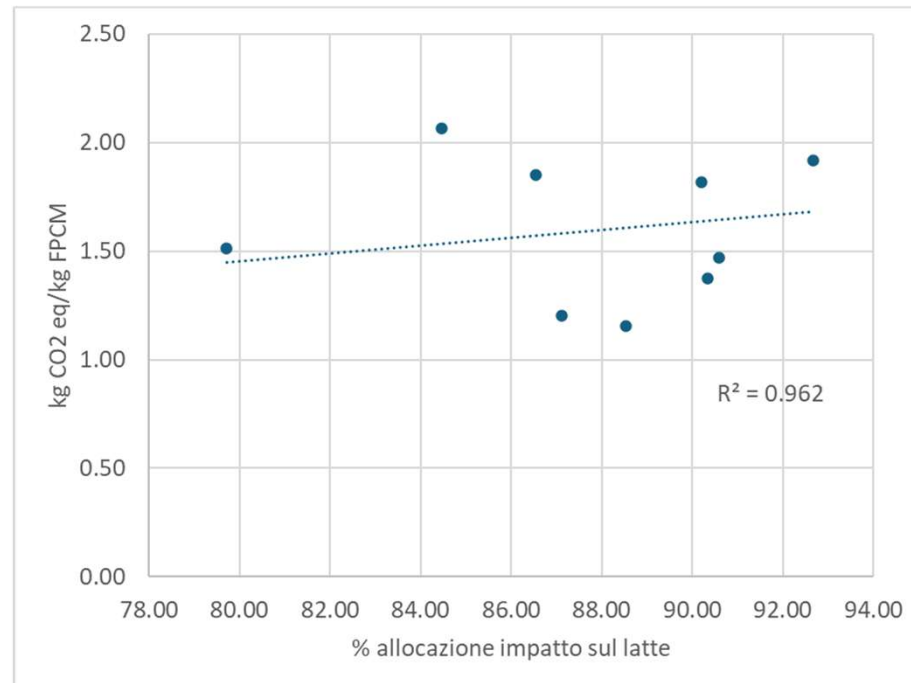
- Il peso della rimonta

1,15 kg CO₂eq/kg latte corretto

78,8% vacche in lattazione

21,8% rimonta

- L'uso del seme da carne



La gestione della mandria e la sostenibilità ambientale: allungare la lattazione

		Convenzionale	Latt. Lunga	
Durata	gg	335	377	
Produzione	kg/d	39.4	41.25	
Produzione totale	kg/d	39597	46654	
Ciclo di vita	n lattazioni	3	3	
Emissioni di gas serra	kg CO2 eq/vacca	39597	46653	-14,6%
Emissioni di gas serra	kg CO2/kg latte	1.26	0.91	-27%



Conclusioni

- L'uso di balie: 👍 benessere del vitello ma attenzione all'ambiente di allevamento
- Lattazioni lunghe: 👍 per produzione, gestione della fertilità e sostenibilità ambientale ma non su tutta la mandria
- Uso del seme da carne: 👍 sostenibilità ambientale

Conclusioni

- Le attività del progetto hanno dimostrato che nell'allevamento intensivo è possibile applicare strategie gestionali che possono mitigare l'impatto ambientale e contribuire a migliorare il benessere animale
- Le strategie devono però essere adattate alla singole realtà

Grazie per
l'attenzione!



Università degli Studi di Milano



Alleva-Menti

[Chi siamo](#) [Ricerca](#) [Formazione](#) [Collaborazioni](#) [Notizie](#) [Contatti](#)

