



**Prova comparativa di metafilassi
in un allevamento di bovini da
carne.**

Legnaro, martedì 28 Ottobre 2008

FATTORI CHE INFLUENZANO L'ADATTAMENTO



FATTORI ESTERNI

Prima del trasporto

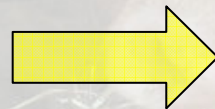
- svezzamento e gestione bovini
- stato nutrizionale dei soggetti
- interazioni sociali
- microbismo e confort ambientali
- permanenza nei centri di raccolta

Durante il trasporto

- durata del trasporto
- densita' dei soggetti
- restrizione idrica e alimentare
- interazioni sociali
- clima

Dopo il trasporto

- gestione sanitaria dei soggetti
- gestione nutrizionale dei soggetti
- operazioni effettuate sui bovini
- microbismo e confort ambientali
- omogeneita' dei gruppi
- interazioni sociali
- tipologia strutturale delle stalle
- clima



FATTORI SOGGETTIVI

- Peso
- Eta'
- Sesso
- Temperamento
- Razza
- Genetica

VALUTAZIONE DELL'INGESTIONE (in % rispetto a condizioni di normalita') IN BOVINI DI NUOVO ARRIVO (dati statunitensi) AFFETTI E NON DA PATOLOGIA RESPIRATORIA

Periodo della fase di adattamento

Assunzione, in % dell'assunzione rispetto a condizioni di normalita'

	Bovini sani	Bovini affetti da patologia
1° - 7° giorno	51 %	29.7 %
1° - 28° giorno	89 %	60.7 %
1° - 56° giorno	100 %	88.4 %

(Dati relativi a un periodo di studio della durata di 8 anni)

(Hutcheson, 1990 - modificata)

CONSEGUENZE DELLA RESTRIZIONE ALIMENTARE E IDRICA

- Mancanza di un'adeguato supporto energetico e plastico per le principali funzioni organiche.
- Riduzione dell'apporto di nutrienti fondamentali per i processi fisiologici e immunologici.
- Alterazione dell'equilibrio elettrolitico dell'organismo.
- Intensa mobilitazione di riserve corporee con ulteriore depressione dell'appetito.

IMMUNODEPRESSIONE!!!!!!

Quando e come intervenire in METAFILASSI

Misurazione della temperatura corporea

- $\leq 39,5$ °C: Tetracicline
- tra 39,5 e 40,5 °C: Tilmicosina
- $\geq 40,5$ °C: Chinoloni, Macrolidi

(Kee J., 2005, comunicazione personale)

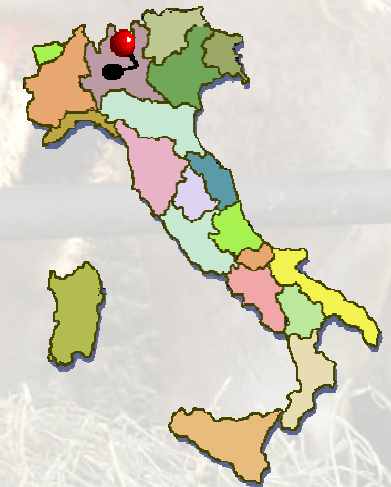


Obiettivo dello studio

Valutare l'efficacia di una singola somministrazione sottocutanea di **Tulatromicina** (2,5 mg/kg di peso vivo) nella prevenzione delle BRD e confrontarla con una singola somministrazione sottocutanea di **Tilmicosina** (10 mg/kg di peso vivo).

Dettagli dello Studio

- 11000 Bovini / anno, 95% di provenienza francese
- Da 350-450 kg a 720 kg (circa 210 giorni)
- Superficie / spazio di alimentazione: 13,08 mq / 0.65m per animale



Management alimentare

- No pascolo
- Fieno, Unifeed, acqua ad libitum



Animali Studio

- 214 incroci CH x SAL e CH x AUB
- Sesso: Maschi
- Et : da 8.4 a 17.4 mesi
- Peso medio: 438 kg (da 347 a 546)



Management all'arrivo I

- Vaccinazione (IBR, BVD, PI₃, BRSV) e sverminazione
- Applicazione marche auricolari



Management all'arrivo II

- Pesatura
- Prelievo di sangue



Procedure Pre Studio

- Gli animali sono stati osservati ogni giorno.
- Gli animali positivi per BRD sono stati esclusi dalla popolazione studio, sono stati raccolti tamponi nasali ed infine sono stati trattati con le comuni pratiche sanitarie.



BRD

Temperatura Rettale $\geq 39,7^{\circ}\text{C}$

e

Punteggio Respiratorio > 0

e

Punteggio delle condizioni generali di salute > 0



Schema Punteggi Clinici

Condizioni generali

0	=	Normale:	Niente di insolito nell'atteggiamento dell'animale.
1	=	Abbattimento lieve:	Piuttosto lento ad arrivare alla mangiatoia, però mangia.
2	=	Abbattimento moderato:	Leggero ciondolamento del capo/orecchie, riluttante a muoversi, riluttante ad andare alla mangiatoia.
3	=	Abbattimento grave:	Marcato ciondolamento del capo/orecchie; molto riluttante a muoversi.
4	=	Moribondo:	In decubito.

Caratteri respiratori

0	=	Normale:	Nessun sintomo respiratorio anormale presente. Il ritmo e lo sforzo respiratorio sono adeguati all'ambiente.
1	=	Sofferenza respiratoria lieve:	Scolo nasale od oculare sieroso e/o lievemente mucoso e/o tosse.
2	=	Sofferenza respiratoria moderata:	Scolo nasale od oculare mucoso copioso o mucopurulento e/o aumento del ritmo e dello sforzo respiratorio.
3	=	Sofferenza respiratoria grave:	Marcato aumento del ritmo o dello sforzo respiratorio compreso uno o più dei seguenti sintomi: respirazione a bocca aperta, respirazione addominale o capo proteso in avanti.

Calendario delle operazioni

	Giorno	GHO	Peso	Campioni di sangue	Trattamento	Esame clinico (1)	Tampone nasale (2)
Pre-studio	Giorno-6	✓	✓	✓		✓	✓
	Day -5 to -1	✓				✓	
Studio	Day 0	✓			✓	✓	
	Day 1 to 14	✓				✓	✓
	Day 15 to 59	✓				✓	
	Day 60	✓	✓	✓		✓	

(1): solo se si sospetta BRD e in caso di anomalie

(2): solo animali con BRD

Procedure di Studio : Giorno 0

Quando la BRD è stata diagnosticata in ca. 5% degli animali:

trattamento **Random** a tutti gli altri animali della mandria.



Protocollo di Studio

Gruppi	Trattamento	Dose	Sede d'inoculo	Animali
G1	Tulatromicina	2,5 mg/kg p.v.	SC	Approx. 100
G2	Tilmicosina	10 mg/kg p.v.	SC	Approx. 100

Procedure di Studio : Giorno 1-14

- Osservazione Generale della Salute (GHO)
- Animali che rispondevano a criteri BRD sono stati esclusi dallo studio ("fallimento del trattamento") e sono stati raccolti dei tamponi nasali.
- Gli animali esclusi dalla popolazione in studio sono stati trattati con le comuni pratiche sanitarie.

Procedure di Studio : Giorno 15-60

- GHO, Registrazione delle anomalie di salute.
- Esclusione dei dati relativi al peso a partire da animali con anomalie (ad esempio, zoppia).
- Giorno 60 pesatura prelievo di campioni di sangue.

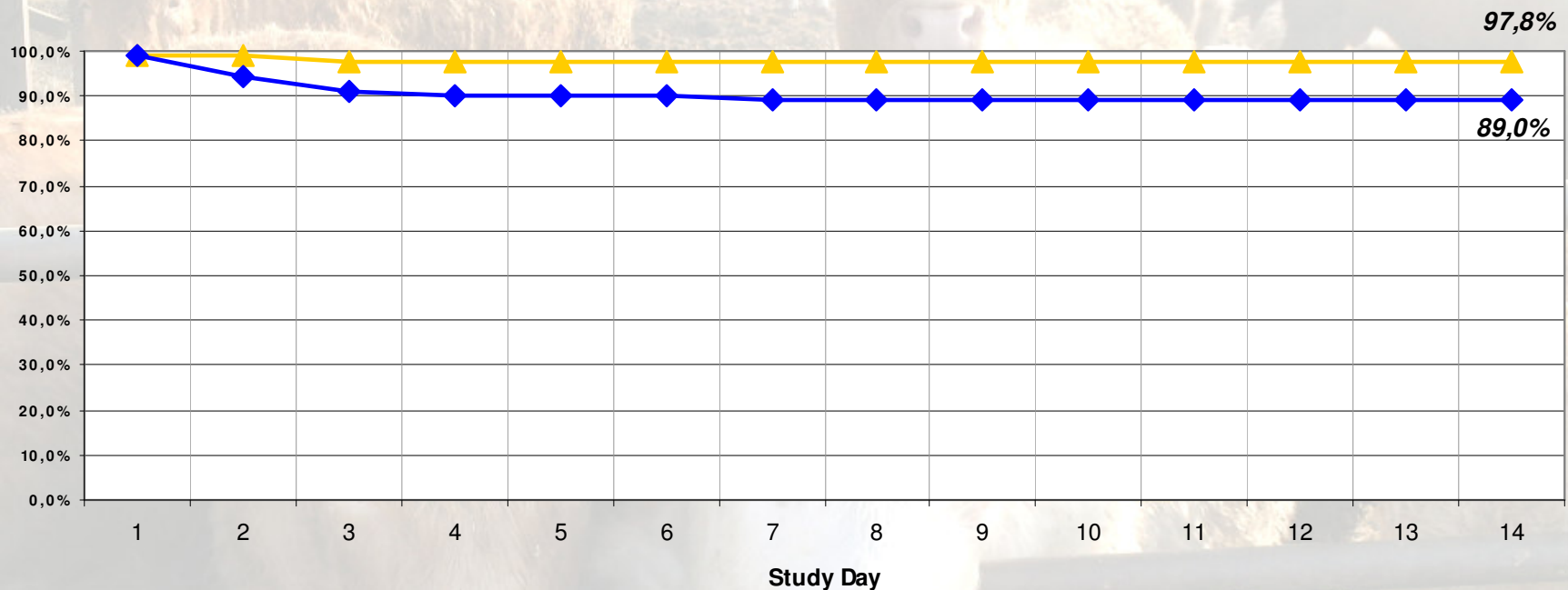


Popolazione in studio e selezione dei dati

- **214** animali
 - **18** animali esclusi prima del giorno 0, a confermare BRD focolaio.
 - **3** animali esclusi prima del giorno 0, per zoppia.
- **193** animali trattati (96 G1-97 G2)
 - **10** animali esclusi per malattia concomitante (5G1 - 5G2).
 - **2** animali (1 G1 e 1G2) esclusi dallo studio per BRD il giorno 1.
 - **21** animali (7 G1 e 14 G2) esclusi dal ADG per comparsa di malattia dal giorno 15 al 60.

Risultati: Efficacia

Percentuale di efficacia nella prevenzione della BRD
G1: n=90 - G2: n=91 (P=0,0182 Fisher Exact Test)



Tulatromicina 97,8%

Tilmicosina 89%

Risultati di laboratorio.

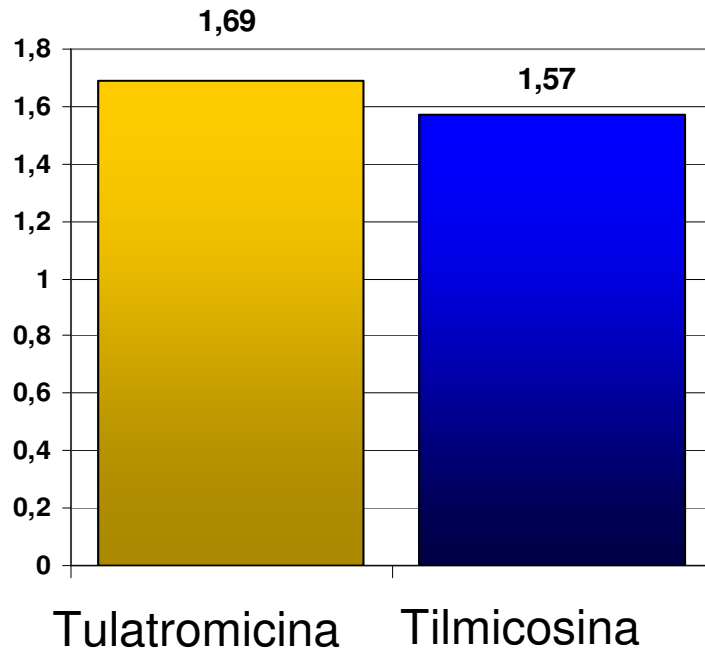
- Tamponi nasali eseguiti in batteriologia standard.
- Identificazione Micoplasma eseguita in PCR.

	Day 0 (n=18)	At withdrawal (n=12)
<i>M. bovis</i>	11,1%	-
<i>P. multocida</i>	44,4%	33,3%
<i>H. somni</i>	5,6%	-
Negative	44,4%	11,1%
Contaminated	11,1%	22,2%

Risultati: Incremento di peso

Confronto dell'incremento medio giornaliero (IPMG, kg / die) tra i due gruppi di trattamento nei 60 giorni)

($P= 0.057$ Oneway ANOVA)



	IPGM	n°	Std. Error
Tulatromicina	1,69	89	0,044
Tilmicosina	1,57	81	0,047

Conclusioni

La **TULATROMICINA** ha mostrato un'elevata efficacia (**97,8%**) nella prevenzione della BRD dei bovini nei 14 giorni successivi al trattamento.

L'efficacia della **TULATROMICINA** è stata significativamente superiore a quella della **TILMICOSINA**.

L'incremento medio giornaliero è stato più elevato nei soggetti trattati con **TULATROMICINA**:
1,69 kg / die vs 1,57 kg / die.

Grazie per l'attenzione!!!



dott. Michele Muraro
Responsabile Servizio Tecnico Veterinario
CALV

michele.muraro@calv.it