

## Recenti Studi sulla Zootecnia da Latte nel Veneto Corte Benedettina – Legnaro 15/12/2010

Il 15 dicembre scorso l'ARAV in collaborazione con il Dipartimento di Scienze Animali dell'Università di Padova, ha organizzato un convegno dal titolo "Recenti studi sulla zootecnia sulla zootecnia da latte in Veneto" con il doppio intento di divulgare a tutti gli allevatori alcuni risultati del piano di assistenza tecnica e di sottolineare l'importanza di disporre di ampie e complete raccolte dati con cui supportare le difficili scelte gestionali che le aziende sono chiamate a fare in questa congiuntura economica.

L'evento è stato aperto dal dr. Asti direttore ARAV, il quale ha aggiornato i presenti sulle ultime vicende in merito al processo di riorganizzazione delle APA che avevano condotto al commissariamento dell'ARAV.

La parte tecnica della giornata ha trattato due argomenti come la nutrizione e l'efficienza riproduttiva che benché diversi hanno implicazioni dirette sul costo di produzione e quindi sul reddito aziendale, fine ultimo dell'allevamento zootecnico.

Il primo tema presentato dal prof. Cozzi, ha riguardato un' "Indagine di campo sulle caratteristiche tecnico – economiche di razioni per vacche da latte". La banca dati utilizzata ha considerato informazioni raccolte negli ultimi 5 anni relativamente ad oltre 120 razioni aziendali e comprendeva gli alimenti impiegati, le quantità e la composizione chimica, i prezzi, l'ingestione delle bovine e la produzioni di latte. Per l'elaborazione statistica dei dati di composizione alimentare delle diete sono state create delle macrocategorie di alimenti a cui è stato applicato un congruo prezzo di mercato. Non sono stati considerati i costi di preparazione e somministrazione delle razioni e di questo se ne dovrà tenere conto in casi di sistemi di somministrazioni diversi (unifeed, autoalimentatori, mangimi).

Una prima analisi ha confermato che il costo alimentare per kg di latte prodotto si abbassa progressivamente in funzione di un aumento della produzione media. Alla prova dei fatti, anche nella nostra realtà, vale sempre il principio per cui, in presenza di una produzione elevata, il costo di alimentazione della mandria viene diluito in un maggiore volume di latte. Infatti considerando la nostra banca dati, se la produzione media era pari a 27,8 kg/capo/giorno al 4% di grasso con un costo di dieta di 16 cent di Euro /kg, il 25% delle aziende che avevano produzioni medie più elevate produttive (34.4 kg/capo/giorno) vedeva scendere il costo dieta medio a 0.133 Euro/kg di latte prodotto. Il piano alimentare di queste aziende più virtuose vede la prevalenza di diete con un ampio impiego di silomais, medica, soia e integratore minerale e vitaminico. E' infrequente l'utilizzo di mangimi e si fa un limitato ricorso a foraggi di graminacee ed a fonti proteiche alternative alla soia. Dai dati gestionali risulta che rispetto alla media, alla base della maggiore produzione di latte c'è un più elevato consumo di sostanza secca (23,6 vs 22,0 kg/giorno) e una maggior concentrazione proteica (15,9 vs 15,2% ss), lipidica (4,3 vs 3.9% ss) ed energetica (93 ufl vs 92/ q.le di ss) della razione. Un'ulteriore analisi del dataset ha preso in considerazione le razioni che minimizzano il costo alimentare per kg di latte prodotto. Queste diete definite come "low cost" hanno una produzione media pari a 33,1 kg ed un costo di 0,128 Euro/kg di latte prodotto. Rispetto al gruppo delle diete più produttive, le razioni low cost ricorrono maggiormente all'utilizzo di fonti proteiche alternative alla soia e riducono al di sotto di 0.35 kg/capo/giorno l'entità dell'integrazione minerale e vitaminica. Successivamente sono stati analizzati alcuni possibili scenari economici, ipotizzando variazioni dei prezzi dei cereali, della soia e dei mangimi, per vedere quale poteva essere la ricaduta sui criteri di formulazione delle diete aziendali. Si è riscontrato che il sistema appare sostanzialmente rigido a conferma della economicità di scelte alimentari basate sull'utilizzo di materie prime.

A conclusione di questa indagine, il prof. Cozzi ha sottolineato come più che sostanziali variazioni nella formulazione alimentare delle diete, il successo del razionamento della vacca da latte appare legato alla produzione e all'utilizzo di materie prime di qualità elevata. Questa considerazione ha introdotto una seconda sperimentazione realizzata dal servizio tecnico dell'ARAV che ha riguardato lo studio della digeribilità di diete per vacche da latte. In questo caso il campione comprendeva 55 razioni raccolte in 46 aziende con media produttiva di 30,6 kg di latte al 4% di grasso. Lo studio ha utilizzato la lignina come marcatore e ha permesso di calcolare la digeribilità delle diete mediante analisi di campioni di unifeed e delle feci. Dai risultati della ricerca è emerso che la digeribilità della sostanza organica delle razioni aveva un ampio intervallo di variabilità compreso tra il 45% e l' 80% circa. Le componenti chimiche delle diete che contribuivano maggiormente a questa variabilità sono state la proteina grezza e la fibra (NDF), mentre l'amido rappresentava la frazione maggiormente digerita e veniva utilizzato in modo più uniforme. I dati di composizione alimentare delle diete hanno rivelato che le razioni più digeribili non usano la massima quantità di foraggi come silomais e medica, massimizzano l'inclusione di soia e altri proteici e non usano mangimi.

L'analisi statistica non ha evidenziato una significativa relazione tra la digeribilità delle diete e la produzione di latte, ma le aziende da dove provenivano le diete più digeribili producevano in media più latte di quelle in cui la razione aveva una bassa digeribilità. Molteplici sono i fattori che possono influenzare l'utilizzazione digestiva della razione, in primo luogo la qualità delle materie prime e soprattutto della frazione foraggera della dieta. Un puntuale monitoraggio analitico di alimenti e diete appare un fondamentale strumento per massimizzarne la quota di nutritivi tratti lungo il tratto gastrointestinale della bovina. Questo controllo deve rappresentare un requisito fondamentale nella gestione tecnica della moderna azienda da latte e i relativi risultati appaiono necessari per poter intervenire tempestivamente in presenza di problematiche di tipo produttivo e riproduttivo. E' importante dunque che il servizio di assistenza tecnica alle aziende implementi tale servizio di controllo dell'alimentazione fornendo agli allevatori un imprescindibile supporto per il proprio successo produttivo.

Il secondo tema presentato dal prof. Carnier aveva per titolo "Studio delle relazioni esistenti tra eventi produttivi, riproduttivi e sanitari rilevati in Regione Veneto".

La presentazione inizia ricordando che le patologie, oltre che indicatori di mancato benessere, rappresentano un costo per l'allevatore, sia come costi diretti che indiretti, descrive la base dati indicando che sono stati raccolti 119.844 eventi patologici a partire dal 2000.

Come parametro per valutare la produzione è stato preso l'EVM, mentre per la fertilità si è considerato l'interparto.

Le categorie di patologie rilevate erano riproduttive, la più numerosa, mammarie e locomotorie. Patologie gastroenteriche, cardiache, renali, polmonari, e metaboliche sono presenti con incidenza molto inferiore, sia perché meno frequenti, ma forse anche perché rilevate in modo incompleto.

Come indicatore dell'incidenza di patologie è stato usato il "LIR%" che indica quante lattazioni sono risultate affette da una determinata patologia in rapporto alle lattazioni a rischio.

Una prima analisi riguardava la relazione tra interparto e produzione delle singole bovine da cui è emerso che le bovine più produttive concepiscono più tardivamente (circa 30 giorni) rispetto alle meno produttive, con qualche differenza tra le razze presenti nello studio (tabella).

Altro dato interessante è la perdita di latte associata al livello di cellule somatiche. E' interessante notare che già passando dalla prima classe di cellule (10.000 – 50.000) alla seconda (50.000 – 100.000) si perdono circa 300 kg di latte che corrispondono, con un

prezzo del latte pari a 35 centesimi, a circa 100 Euro per lattazione (tabella). Inoltre peggiorando il punteggio delle cellule somatiche aumenta anche la durata media dell'interparto, a conferma di una relazione tra questi due importanti aspetti della gestione dell'allevamento.

L'esame dei LIR% aziendali conferma, come atteso, l'esistenza di un'ampia variabilità dell'incidenza di patologie. A fronte di aziende caratterizzate da LIR% molto bassi, esistono aziende con LIR% molto elevati, per le quali, visto il legame tra patologie e costi di produzione, si possono ipotizzare riflessi economici negativi. Indicazioni simili sono emerse dall'analisi dell'incidenza delle varie patologie nelle progenie generate dai tori di FA utilizzati in ambito regionale. A fronte di una condizione prevalente, rappresentata da progenie di tori con LIR% variabile tra 10 e 30%, è da rilevare l'esistenza di un gruppo di tori per i quali l'incidenza della patologie nelle figlie raggiunge 80%. Ci sembra questo un dato che dovrebbe stimolare la prosecuzione del lavoro di rilevamento dati per valutare il ruolo di fattori di natura genetica riconducibili ai padri delle bovine allevate.

Confrontando le bovine primipare con le pluripare emerge che le primipare sono animali mediamente più "sani" tranne che per l'aspetto della funzionalità ovarica. Questo è un problema diffuso, riconducibile a errori alimentari e di gestione, ancor oggi presenti. Esso colpisce particolarmente la categoria delle manze, che si trovano ad affrontare la prima esperienza produttiva senza mezzi adeguati per sostenere la domanda produttiva, riproduttiva e di accrescimento.

Analizzando i LIR% delle tre categorie di patologie più rappresentate, rispetto alle classi di EVM, notiamo che all'aumentare della produzione aumenta l'incidenza di patologie riproduttive e locomotorie, mentre all'aumentare delle mastiti diminuisce la produzione. Questo conferma che, se lo stress produttivo può favorire l'insorgenza di patologie, in caso di mastite prevale l'effetto negativo della patologia sulla produzione.

L'effetto delle patologie sull'interparto è responsabile di un allungamento di quest'ultimo pari a 39 giorni per un singolo evento patologico avvenuto nella lattazione, 71 per due eventi, e ritardi nel concepimento sempre maggiori al ripetersi degli eventi. Anche le mastiti influiscono negativamente sull'interparto con un effetto stimato di 11 giorni per un singolo evento, mentre per le zoppie questo effetto sembra meno importante. Probabilmente per questa patologia sarebbe necessario registrarne anche il grado, mentre nei dati disponibili erano presenti anche patologie rilevate nel corso di trattamenti sistematici, ma con sintomi in qualche caso poco evidenti.

L'effetto sull'interparto di singole patologie riproduttive è risultato pari + 50 giorni circa nel caso di patologie a carico della funzionalità ovarica (cisti, ipofunzione ovarica, ipoplasia ovarica, ovaie acicliche), a + 89 giorni nel caso di aderenze, +23 giorni per metriti e a +11 giorni nel caso di ritenzioni di placenta. Per gli aborti l'effetto complessivo risulta +105 giorni, ma rappresenta una media di eventi molto diversi in relazione al periodo di gravidanza in cui possono verificarsi.

Se più patologie riproduttive interessano l'animale contemporaneamente (es. ciste + metrite), gli effetti sull'interparto si sommano.

Proseguendo, il prof. Carnier fa una valutazione del danno economico attribuibile alle patologie considerando uno studio inglese che valuta in 2,70 Euro al giorno il costo per ritardato concepimento: essendo mediamente pari a 39 giorni il ritardo del concepimento conseguente a un evento patologico generico (dato medio del nostro studio), il danno economico ammonta a 105 Euro per bovina.

Considerando solo la mastite e bovine Frisone, i dati dello studio indicano un costo a livello regionale pari a 3.792.000 Euro (79.000 bovine, incidenza della mastite pari a 12% e costo medio di 400 euro per caso di mastite).

Le conclusioni dello studio confermano il ruolo primario delle patologie riguardo all'aumento dei costi di produzione, e l'importanza che la raccolta dati, puntuale e

continua, assume per la messa a punto di specifici piani d'intervento a livello aziendale o di piani organizzati di assistenza tecnica. Tali rilevamenti permetteranno di aumentare le conoscenze sull'efficienza della bovina da latte e sui fattori genetici coinvolti nel determinismo della suscettibilità alle patologie.



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PADOVA

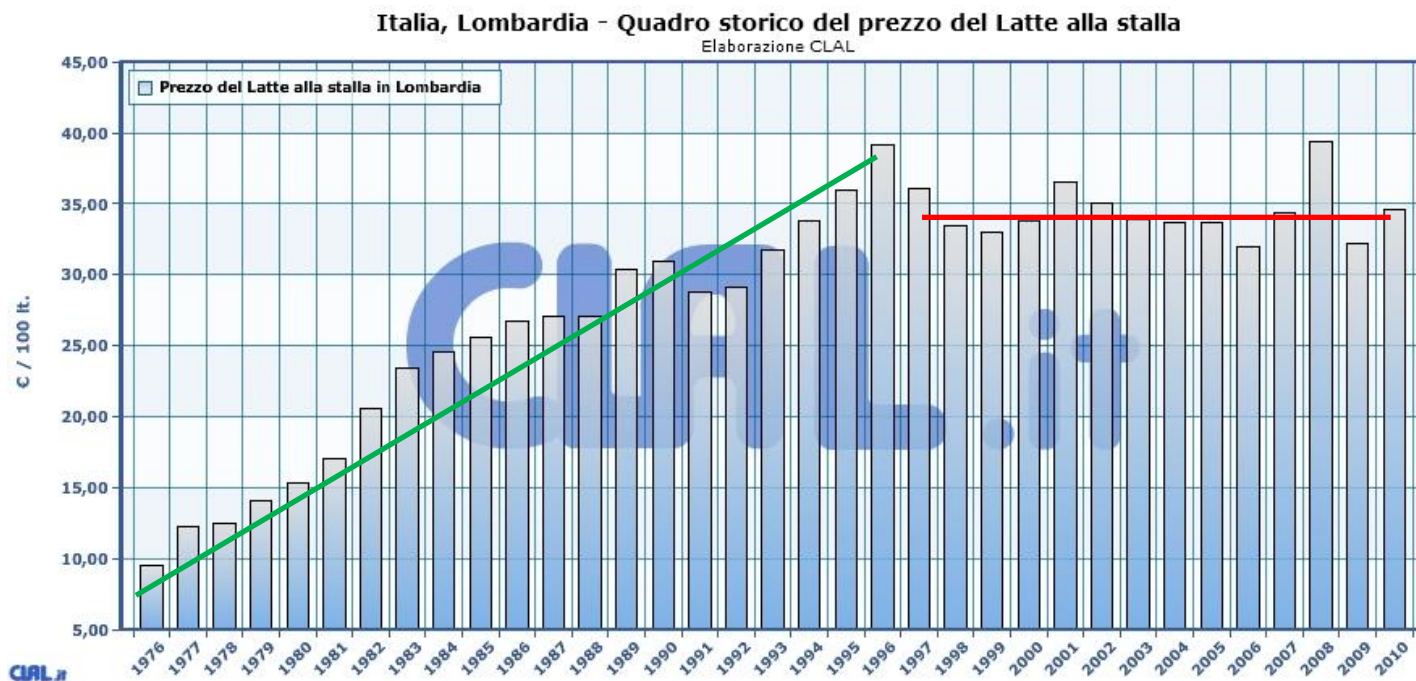


## INDAGINE DI CAMPO SULLE CARATTERISTICHE TECNICO-ECONOMICHE DI RAZIONI PER VACCHE DA LATTE

Giulio Cozzi, Barbara Contiero e Lucillo Cestaro

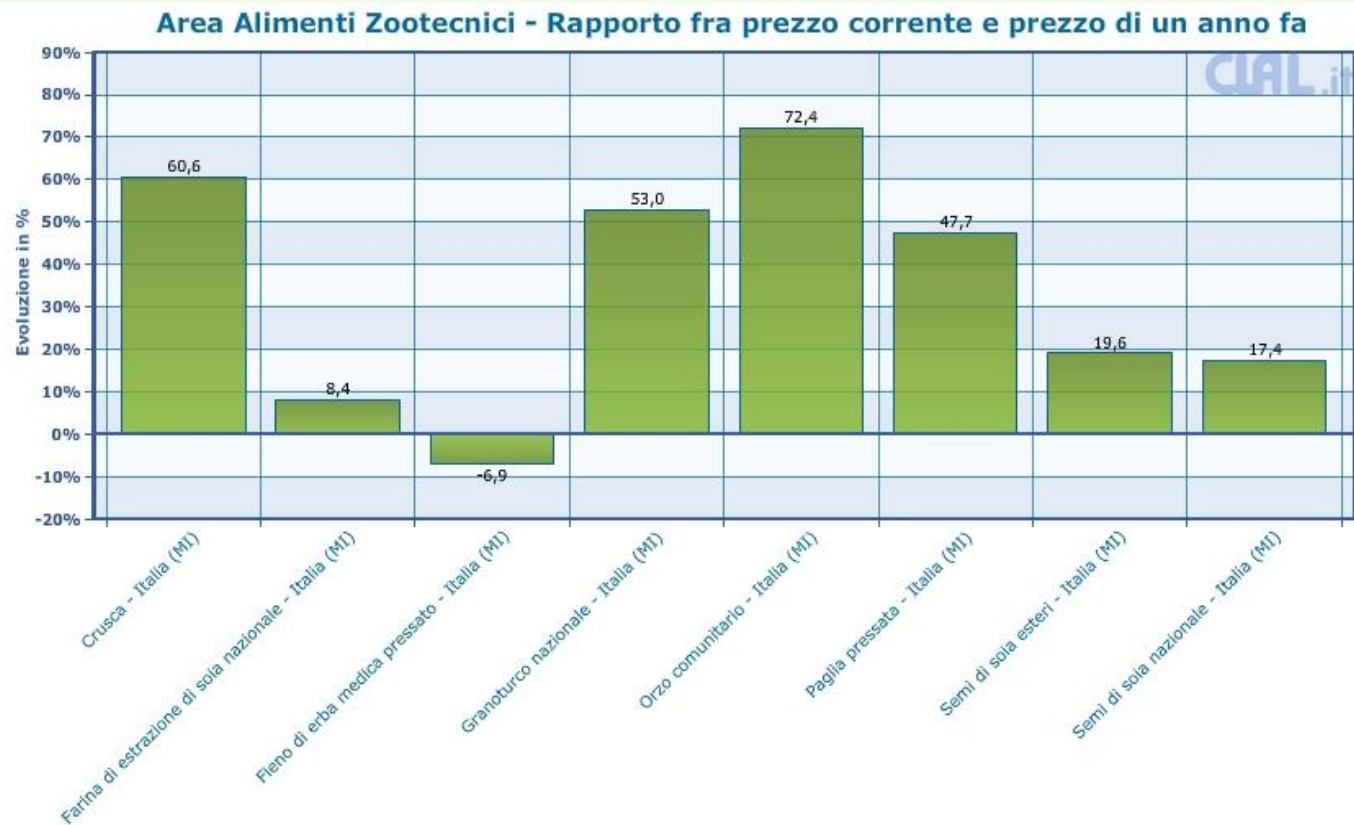
# SCENARIO ATTUALE

## PREZZO DEL LATTE

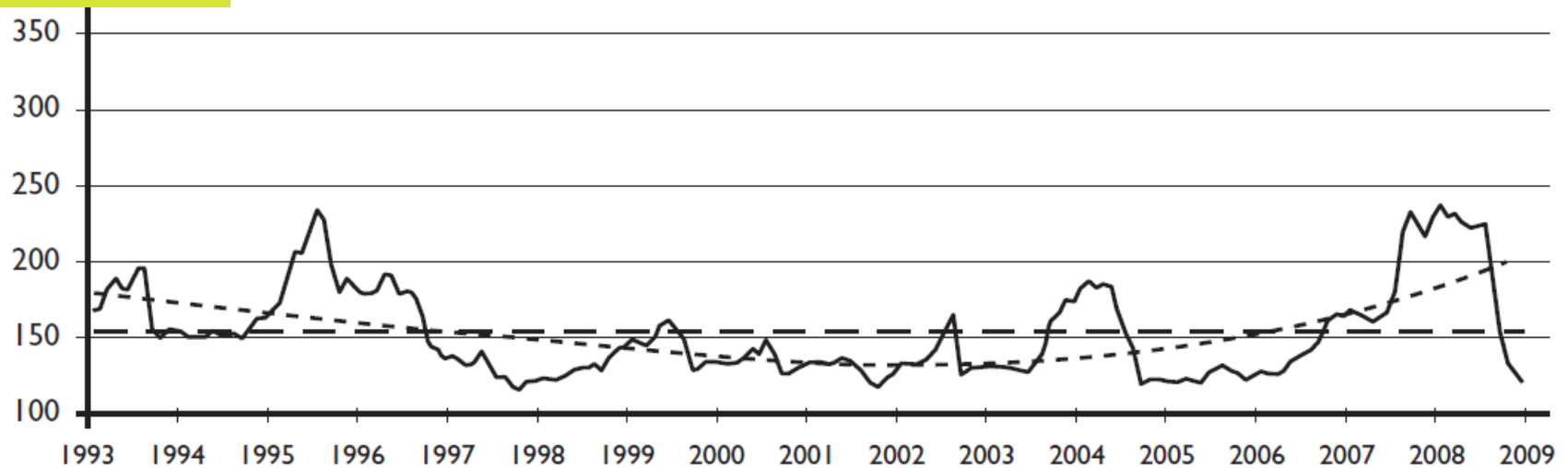


# SCENARIO ATTUALE

## MATERIE PRIME



# SCENARIO ATTUALE TREND PREZZO DEL MAIS (€/TON)

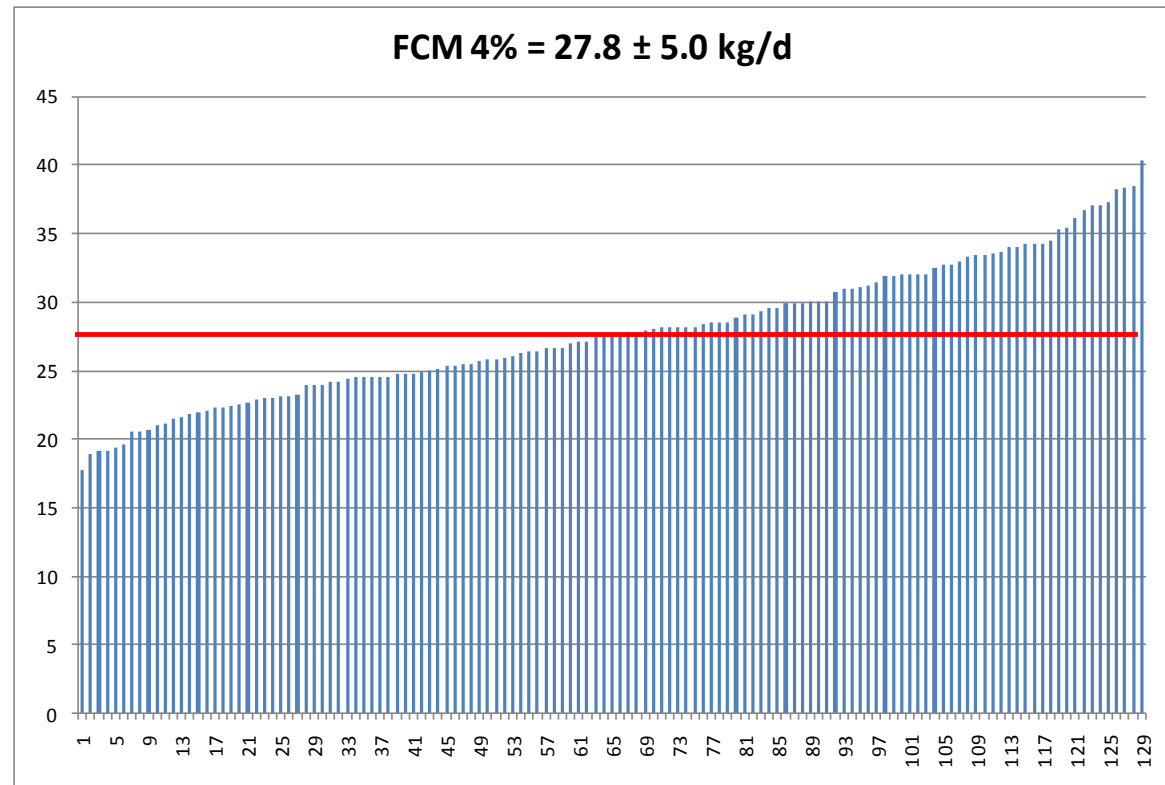


Fonte: Frascarelli e Oliverio (2009)

# ANALISI DEL COSTO DI ALIMENTARE

## DESCRIZIONE CAMPIONE

- ① 129 diete per bovine fresche o gruppo unico
- ① 27 aziende del Veneto

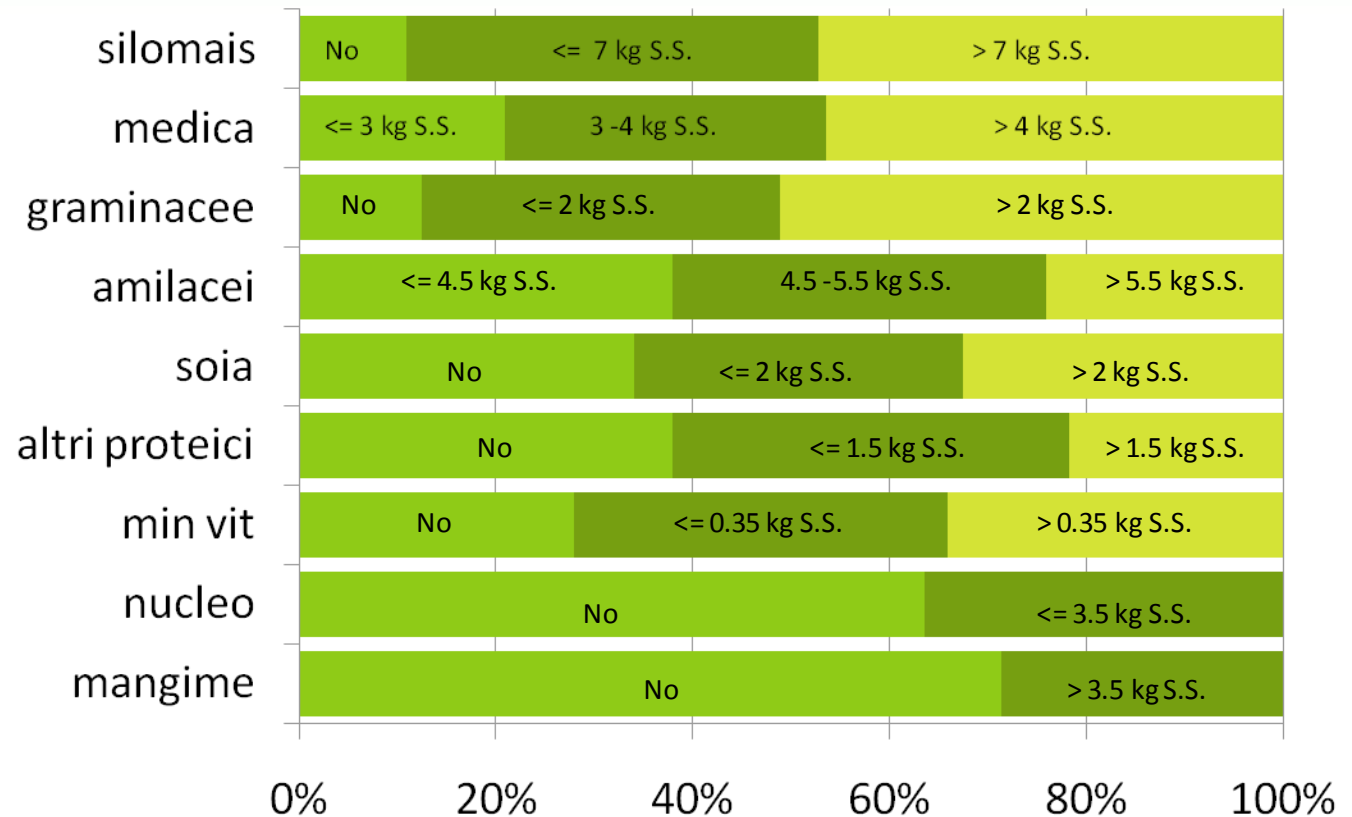


# ANALISI DEL COSTO ALIMENTARE DELLE RAZIONI

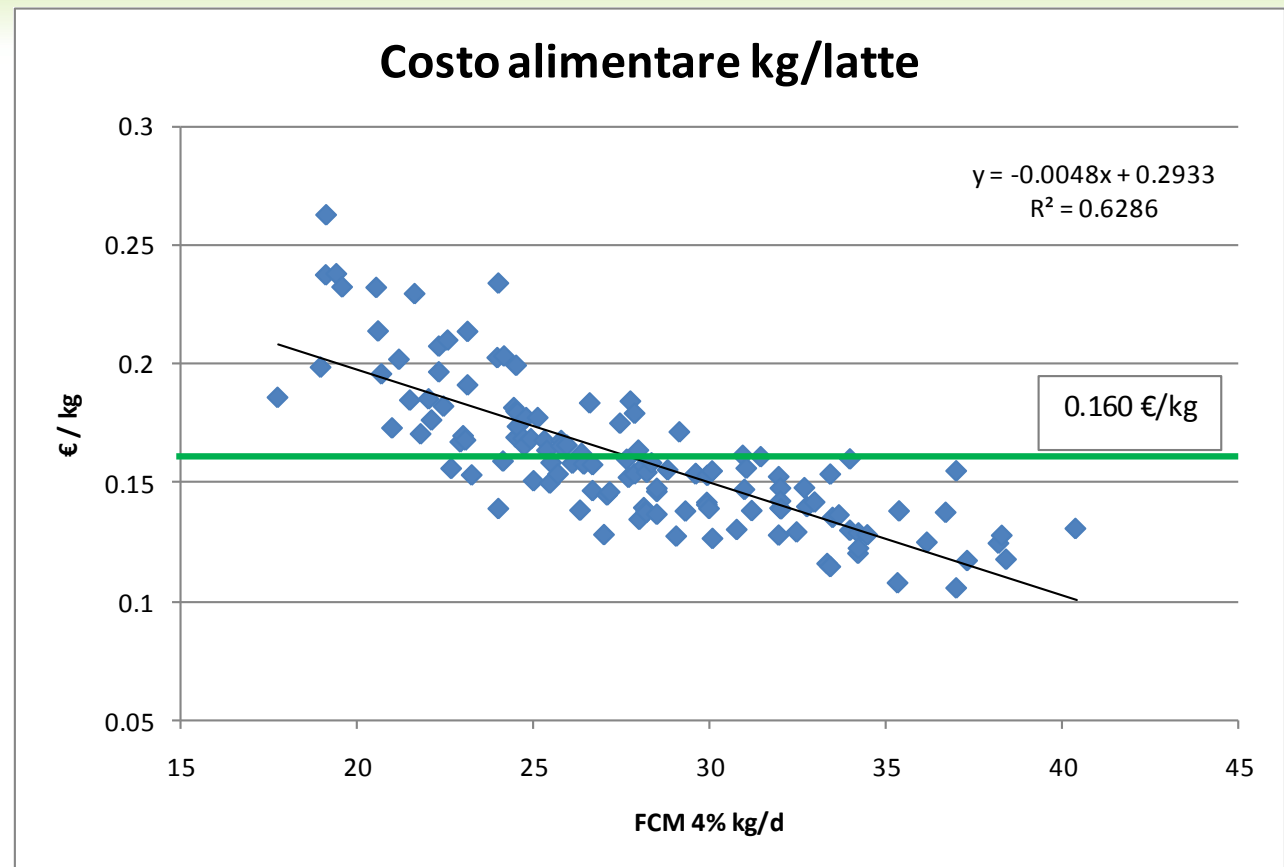
- ① La composizione delle diete è stata classificata adottando 9 categorie di alimenti (in kg S.S.)

Classe	Silomais	Medica	Gramin.	Cereali	Soia	Altri proteici	Min. Vit.	Nucleo	Mangime
1	No	$\leq 3$	No	$\leq 4.5$	No	No	No	No	No
2	$\leq 7$	3 – 4	$\leq 2$	4.5 – 5.5	$\leq 2$	$\leq 1.5$	$\leq 0.35$	$\leq 3.5$	$\geq 3.5$
3	$> 7$	$> 4$	$> 2$	$> 5.5$	$> 2$	$> 1.5$	$> 0.35$		
€/q.le	10	15	15	21	34	22	90	40	34

# RIPARTIZIONE DELLE RAZIONI PER CLASSE DI ALIMENTI

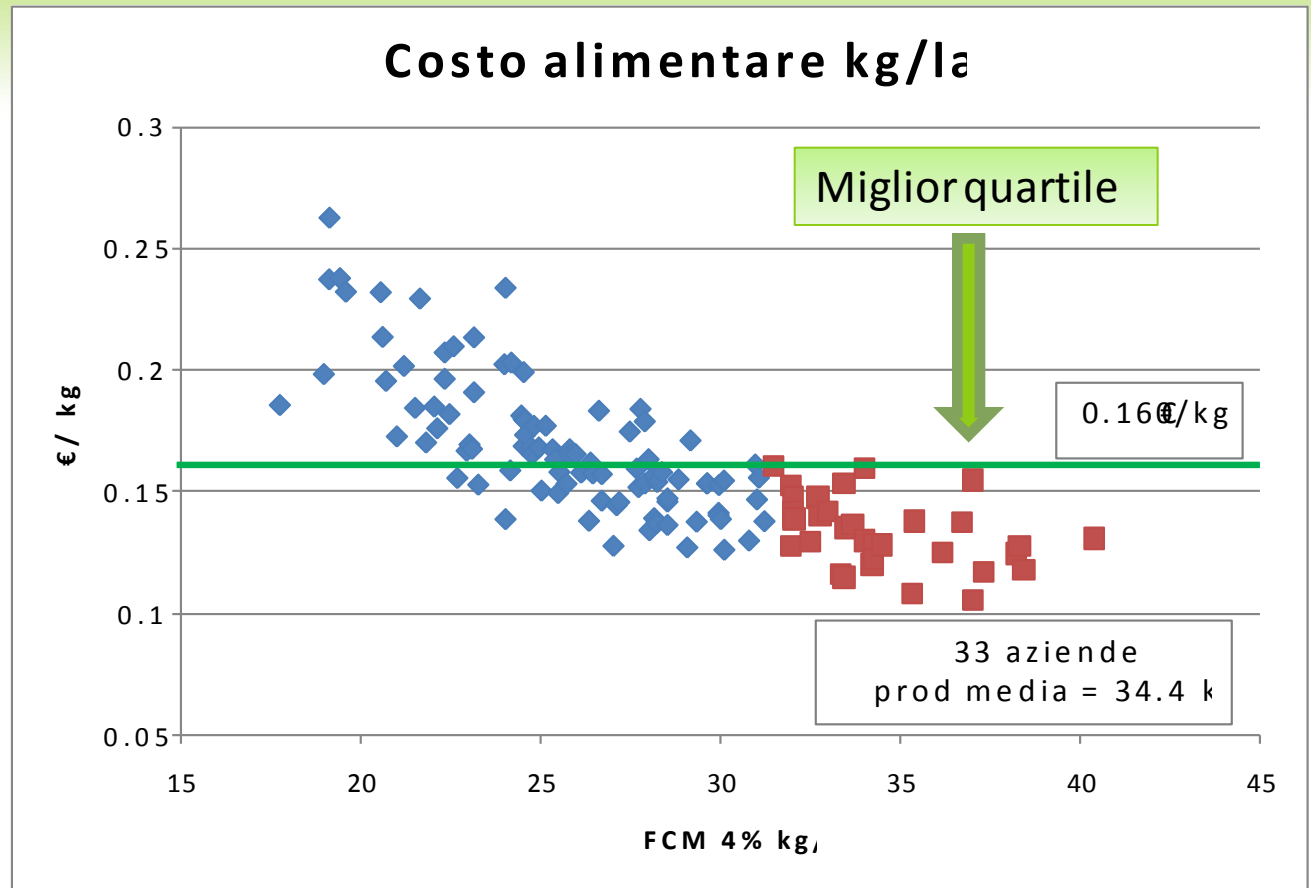


# COSTO ALIMENTARE E PRODUZIONE DI LATTE



# RAZIONI TOP PROD

## COSTO MEDIO=0.133 €/KG



# COMPOSIZIONE ALIMENTARE MEDIA DELLE RAZIONI TOP

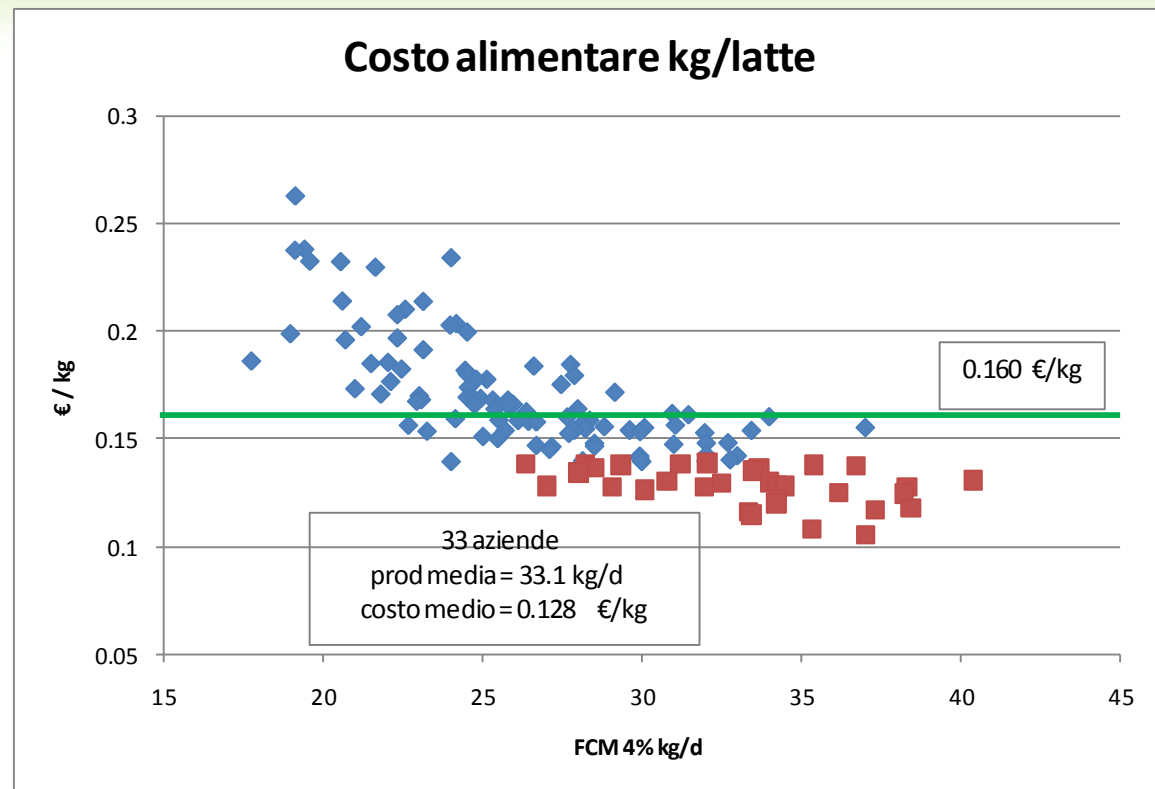
	Sostanza secca
Silomais	> 7 kg
Medica	> 4 kg
Graminacee	<= 2 kg
Cereali	4.5 – 5.5 kg
Soia	> 2 kg
Altri proteici	<= 1.5 kg
Min. vit.	> 0.35 kg
Nucleo	0 kg
Mangimi	0 kg

# COMPOSIZIONE CHIMICA MEDIA DELLE RAZIONI

	Altre	Top	P
Kg S.S.	22.0	23.6	<0.001
PG % s.s.	15.2	15.9	<0.001
EE % s.s.	3.9	4.3	<0.01
Ceneri % s.s.	6.9	7.2	n.s.
Amido % s.s.	25.7	25.2	n.s.
NSC % s.s.	38.7	37.9	<0.05
NDF % s.s.	35.3	34.7	n.s.
UFL / kg s.s.	0.92	0.93	<0.01

# RAZIONI LOW COST

## COSTO MEDIO = 0.128 €/KG



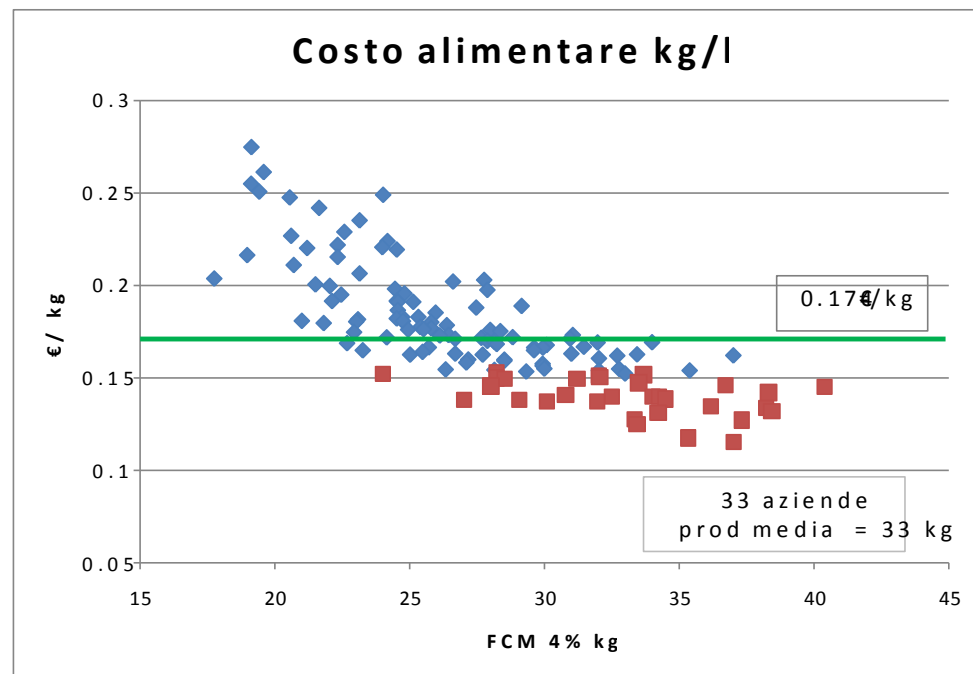
# CONFRONTO RAZIONI TOP PROD VS LOW COST

	Top prod	Low cost
Silomais	> 7 kg	> 7 kg
Medica	> 4 kg	> 4 kg
Graminacee	<= 2 kg	<= 2 kg
Cereali	4.5 – 5.5 kg	<= 5.5 kg
Soia	> 2 kg	> 2 kg
Altri proteici	<= 1.5 kg	>= 0 kg
Min. vit.	> 0.35 kg	<= 0.35 kg
Nucleo	0 kg	0 kg
Mangimi	0 kg	0 kg

# POSSIBILI SCENARI ECONOMICI - AUMENTO PREZZI CEREALI +20%

Alimento	Variazione prezzo	Prezzo (€ q.le)
Silomais	+20%	12
Cereali	+20%	25
Mangime	+10%	38

Aziende  
low cost  
0.139 €/kg



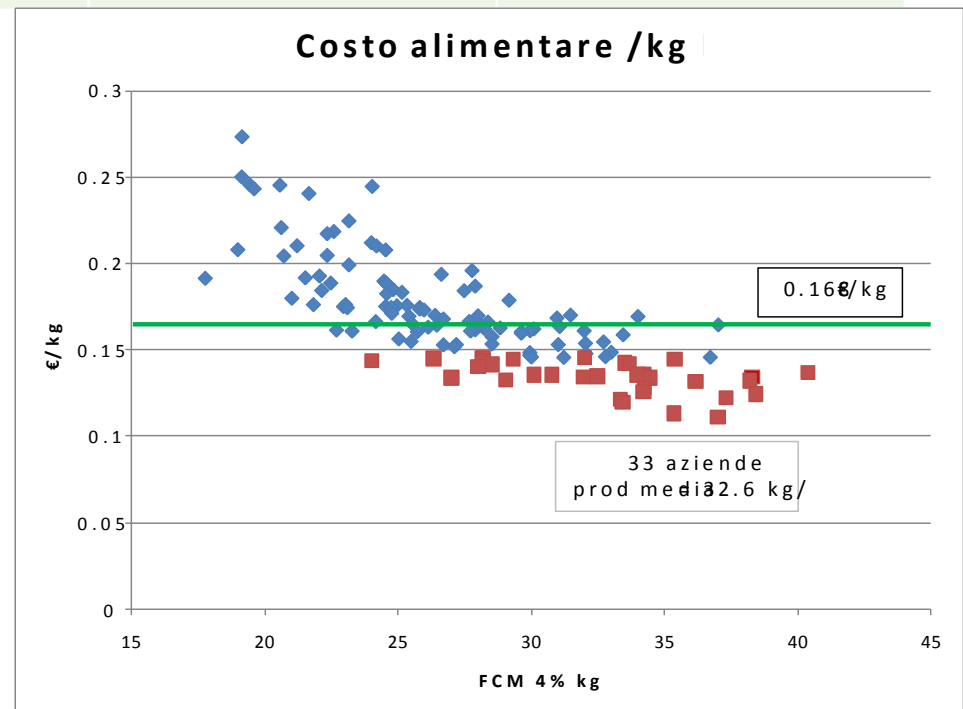
# POSSIBILI SCENARI ECONOMICI - AUMENTO PREZZI CEREALI +20%

	Low cost attuale	Cereali + 20%
Silomais	> 7 kg	> 7 kg
Medica	> 4 kg	> 4 kg
Graminacee	<= 2 kg	<= 2 kg
Cereali	<= 5.5 kg	4.5 - 5.5 kg
Soia	> 2 kg	> 2 kg
Altri proteici	Da 0 a > 1.5 kg	> 0 kg
Min. vit.	<= 0.35 kg	> 0.35 kg
Nucleo	0	0 kg
Mangimi	0	0 kg

# POSSIBILI SCENARI ECONOMICI - AUMENTO PREZZO SOIA+20%

Alimento	Variazione prezzo	Prezzo (€ q.le)
Soia	+20%	40
Altri proteici	+10%	25
Nucleo	+15%	46
Mangime	+10%	38

Aziende  
low cost  
0.134 €/kg



# POSSIBILI SCENARI ECONOMICI - AUMENTO PREZZO SOIA+20%

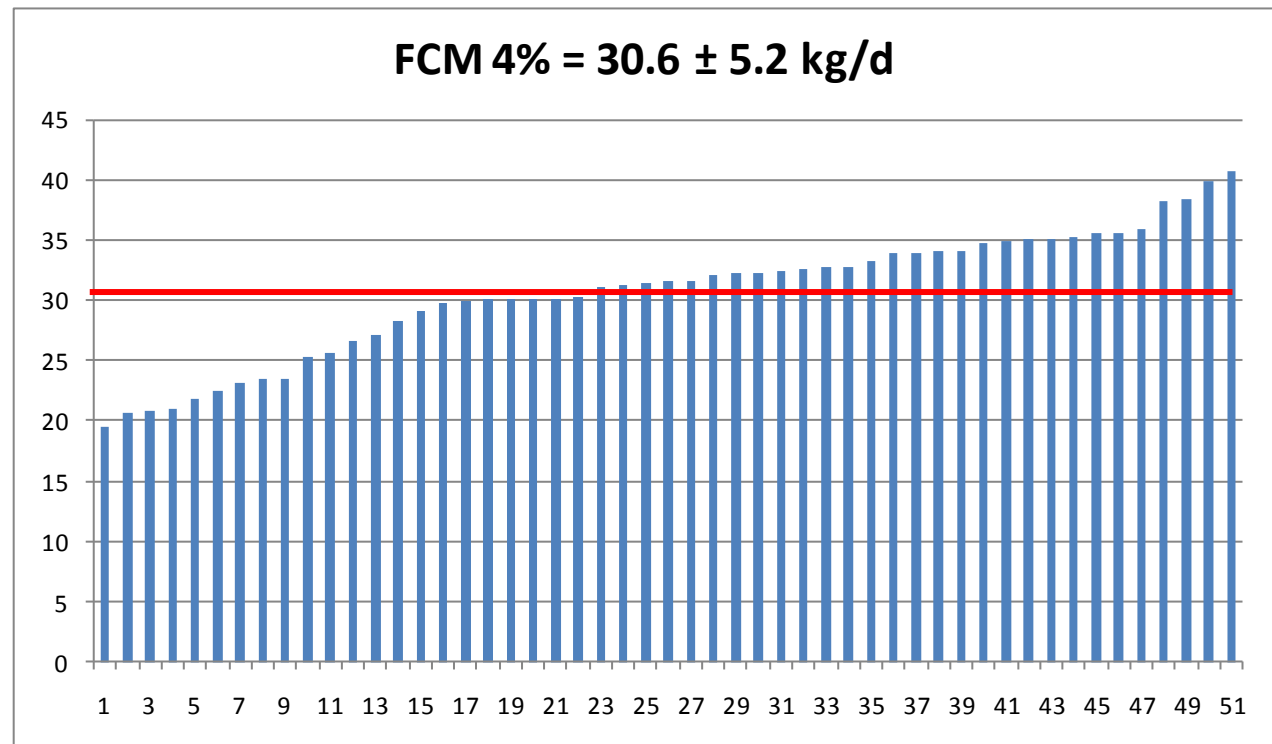
	Low cost attuale	Soia + 20%
Silomais	> 7 kg	> 7 kg
Medica	> 4 kg	> 4 kg
Graminacee	<= 2 kg	<= 2 kg
Cereali	<= 5.5 kg	4.5 - 5.5 kg
Soia	> 2 kg	> 2 kg
Altri proteici	>= 0 kg	0 kg
Min. vit.	<= 0.35 kg	<= 0.35 kg
Nucleo	0	0 kg
Mangimi	0	0 kg

# CONCLUSIONI STEP-1

- ⊙ Esiste una evidente correlazione negativa tra il costo kg/latte e la produzione
- ⊙ Le diete più virtuose sono basate sull'utilizzo di materie prime
- ⊙ La formulazione delle diete risulta poco flessibile in funzione di oscillazione nel prezzo di mercato degli alimenti
- ⊙ Margini di miglioramento del costo di alimentazione sono legati ad un miglioramento delle qualità della materie prime e /o alla modalità di loro preparazione e controllo dell'unifeed

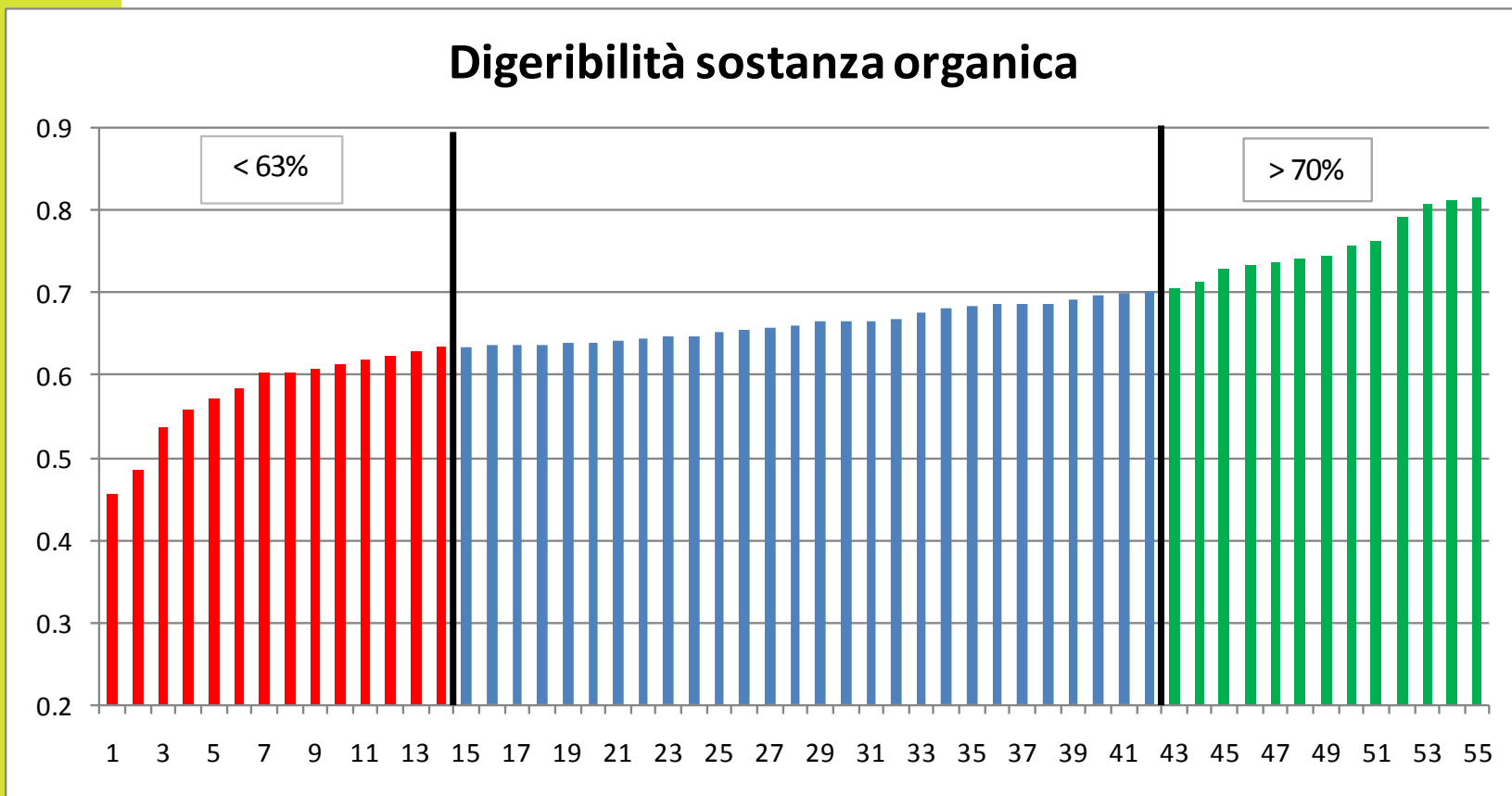
# DIGERIBILITÀ DI DIETE AZIENDALI PER BOVINE DA LATTE DESCRIZIONE CAMPIONE

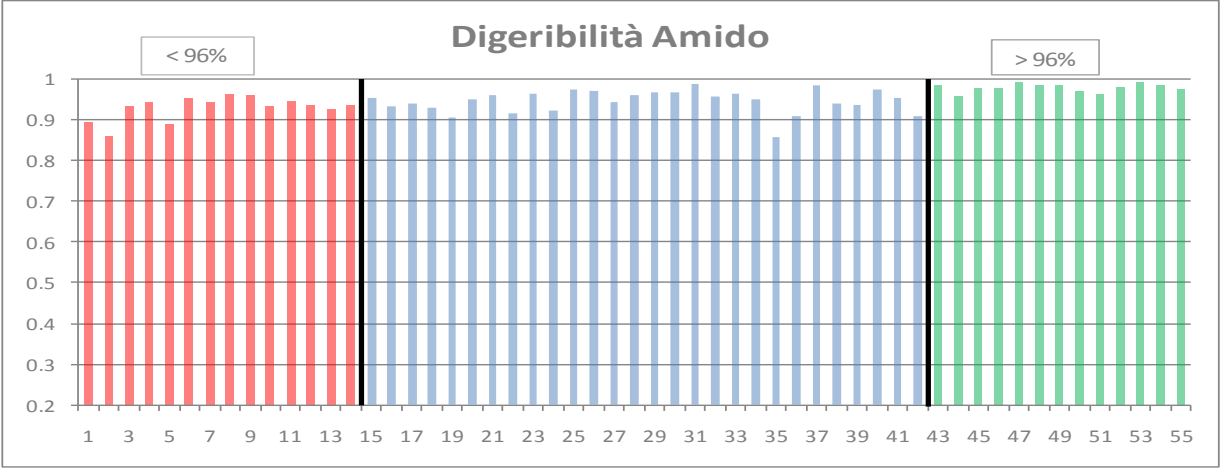
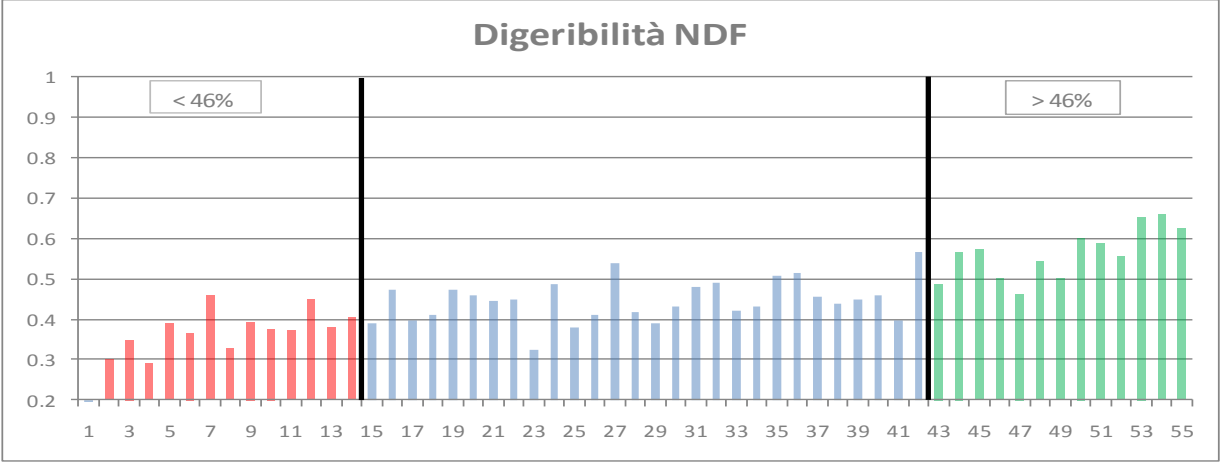
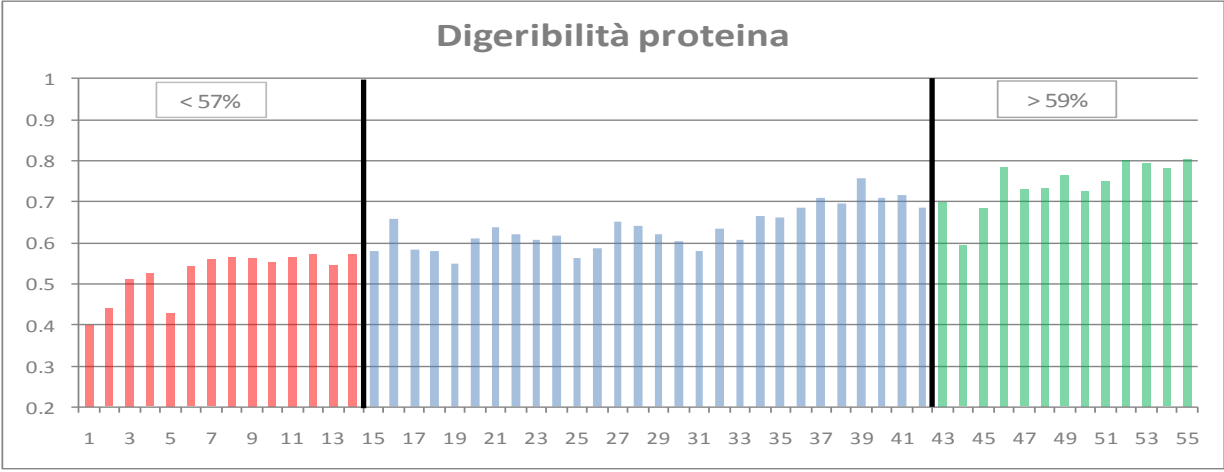
- ① 55 razioni
- ① 46 aziende del Veneto



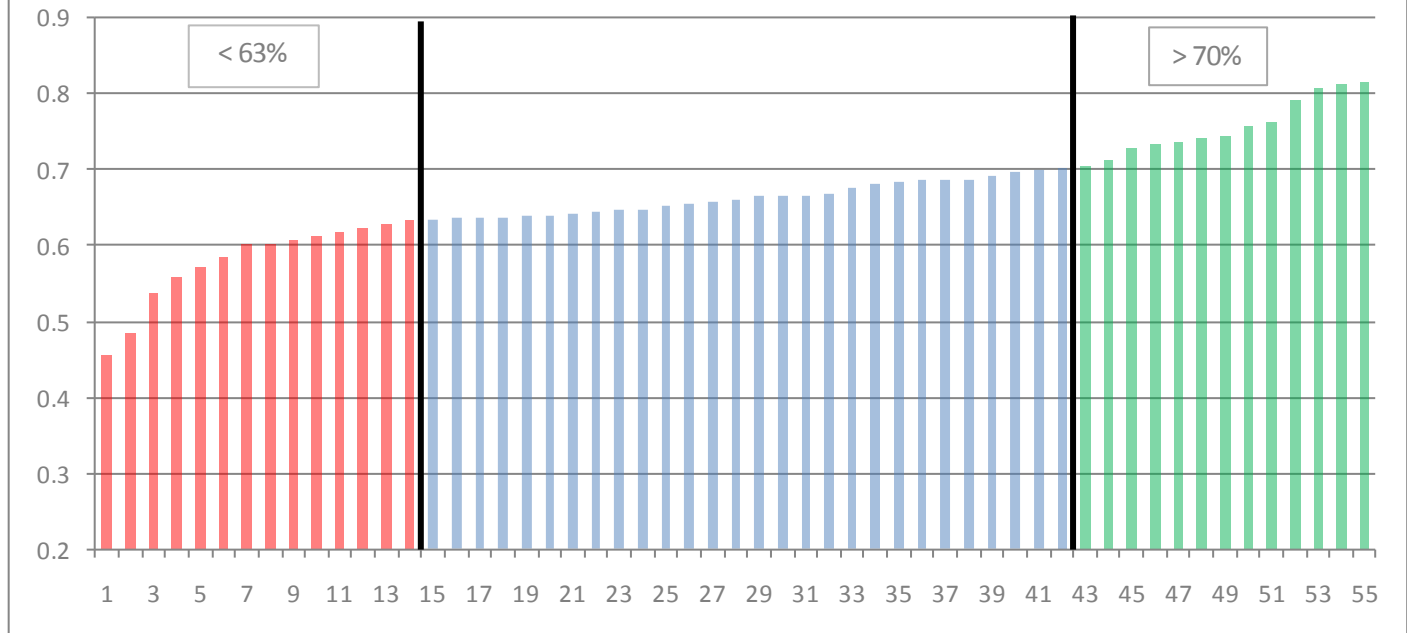
# ANALISI DELLA DIGERIBILITÀ DELLE RAZIONI

🎯 Metodo indiretto - Marker ADL





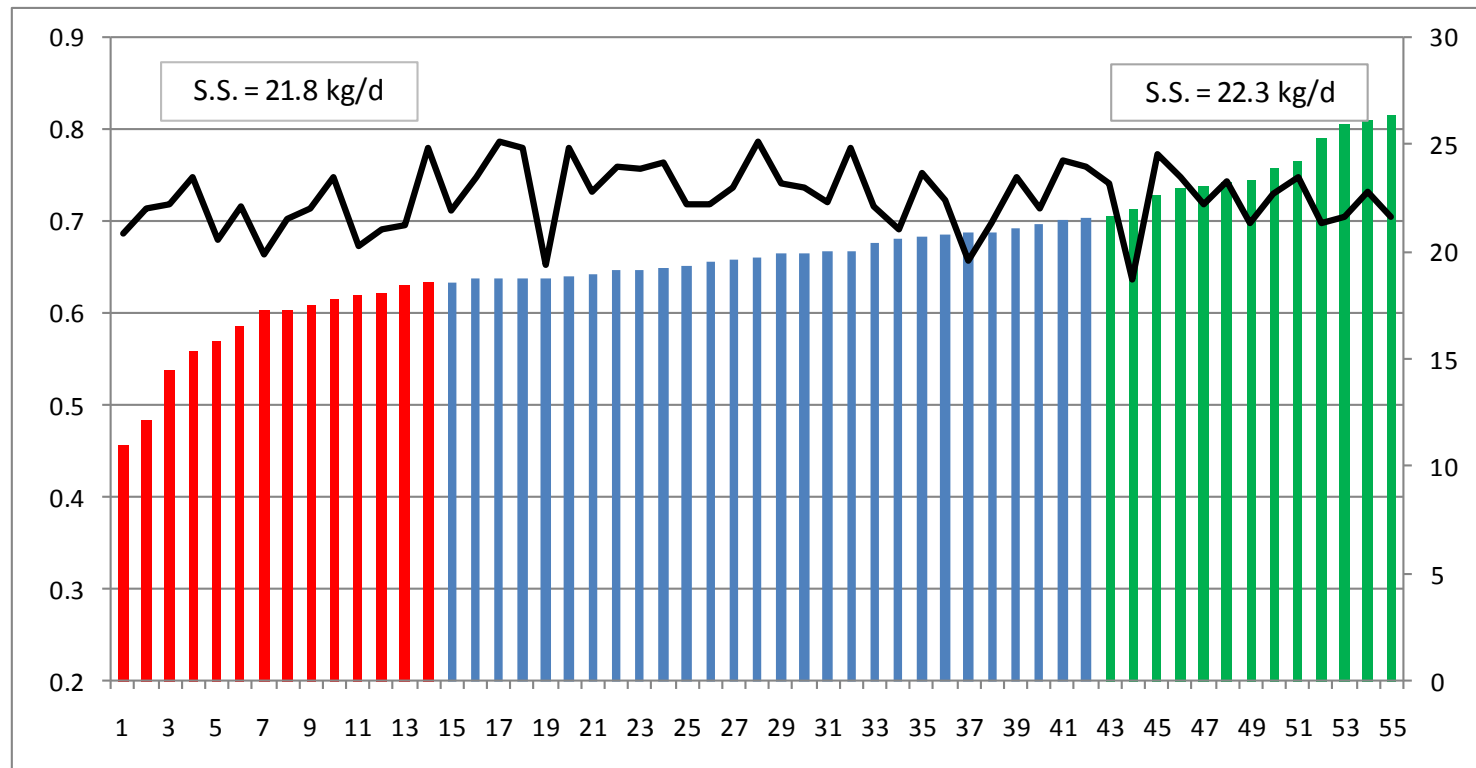
## Digeribilità sostanza organica



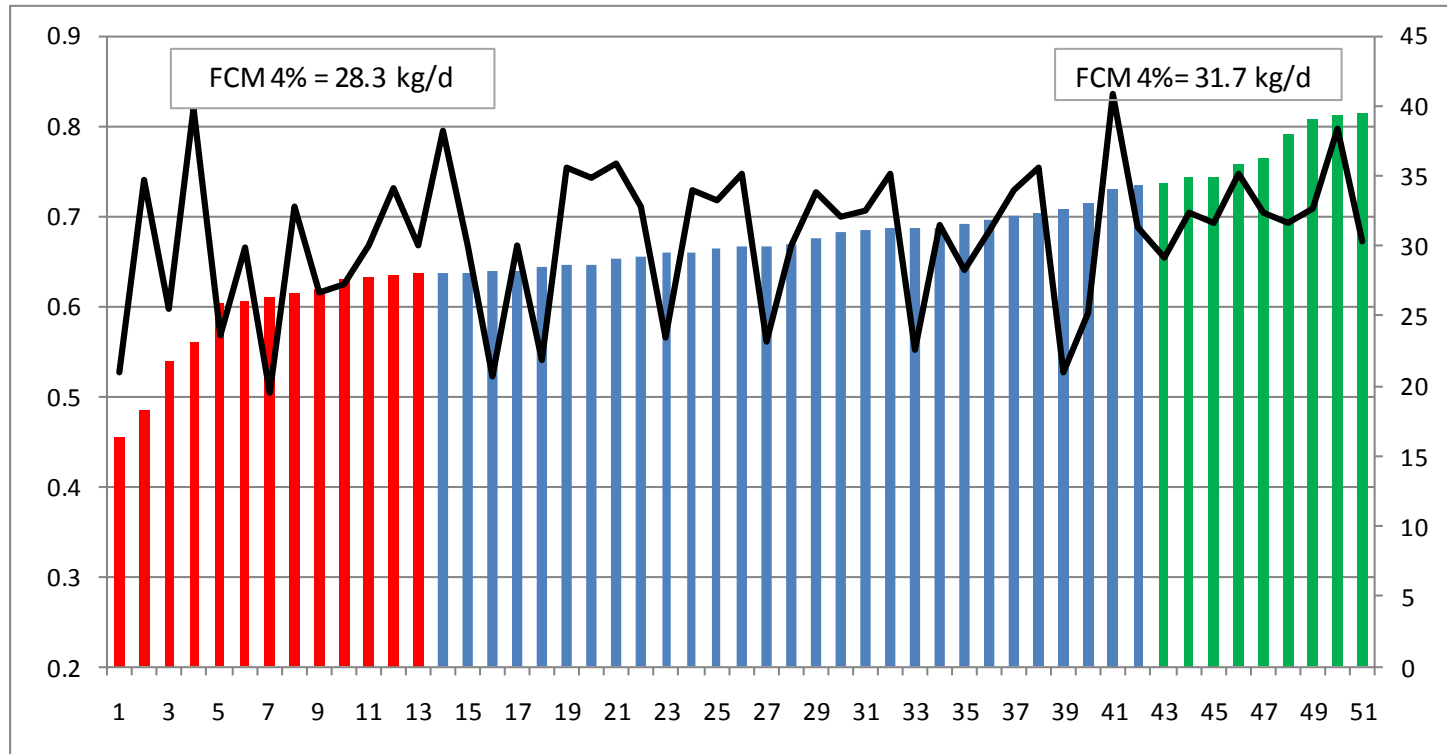
	Sostanza secca
Silomais	> 7 kg
Medica	> 4 kg
Graminacee	<= 2 kg
Cereali	4.5 – 5.5 kg
Soia	0 kg
Altri proteici	0 kg
Min. vit.	0 kg
Nucleo	0 kg
Mangimi	>= 3.5 kg

	Sostanza secca
Silomais	<= 7 kg
Medica	3 - 4 kg
Graminacee	<= 2 kg
Cereali	4.5 – 5.5 kg
Soia	> 2 kg
Altri proteici	> 1.5 kg
Min. vit.	<= 0.35 kg
Nucleo	0 kg
Mangimi	0 kg

# DIGERIBILITÀ DELLA RAZIONE E CONSUMO ALIMENTARE



# DIGERIBILITÀ DELLA RAZIONE E PRODUZIONE DI LATTE



# CONCLUSIONI STEP-2

- ⊙ Esiste una notevole variabilità nella digeribilità delle diete, soprattutto legata alla diversa disponibilità dei costituenti proteici e fibrosi
- ⊙ Anche l'analisi della digeribilità suggerisce l'utilizzo di materie prime che favoriscono un migliore utilizzo digestivo dei propri costituenti nutrizionali
- ⊙ A fronte di una notevole variabilità aziendale emerge una certa relazione tra digeribilità e produzione di latte

GRAZIE PER L'ATTENZIONE



[giulio.cozzi@unipd.it](mailto:giulio.cozzi@unipd.it)



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PADOVA





# Studio delle relazioni esistenti tra eventi produttivi, riproduttivi e sanitari rilevati in regione Veneto

Paolo Carnier  
Dipartimento di Scienze Animali  
Facoltà di Medicina Veterinaria  
Università di Padova

- ▶ Le patologie sono costi (diretti e indiretti) per gli allevatori
    - Trattamenti sanitari e costi veterinari
    - Aumento tassi riforma involontaria e costi per la rimonta
    - Minor opportunità di produzione nella fase di “bovina matura” a causa di riforma involontaria precoce
    - Perdite di produzione per effetto diretto (vedi mastite e zoppie)
    - Perdite di produzione per effetto indiretto (asciutte prolungate o allungamento fase a produzione decrescente)
    - Aumento costi x inseminazioni ripetute
    - Riduzione n. medio nati per anno
    - Perdite economiche per eliminazione di soggetti di “alta genetica”
- 



# Banca dati regionale

---



- ▶ dal 2000 al 2010
- ▶ 8,423,611 record produttivi individuali
- ▶ 358,047 bovine (83% Frisona, 9% Bruna, 4% PRI, 2% Rendena)
- ▶ 5,712,669 registrazioni di eventi (parti, asciutte, fecondazioni, eliminazioni, ecc.)
- ▶ 119,884 **registrazioni di eventi patologici** (non per tutte le province, non per tutte le aziende, a partire da anni diversi)

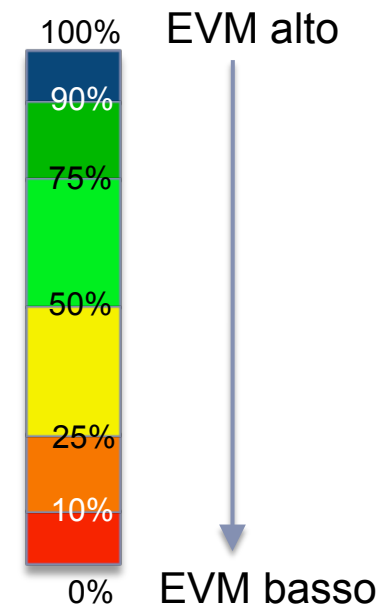


# Banca dati regionale



- ▶ Estratti dati di Frisona, Bruna, PRI, Rendena e Burlina
- ▶ Uso EVM come misura di produttività
- ▶ Lattazioni classificate (entro razza) in funzione di EVM:

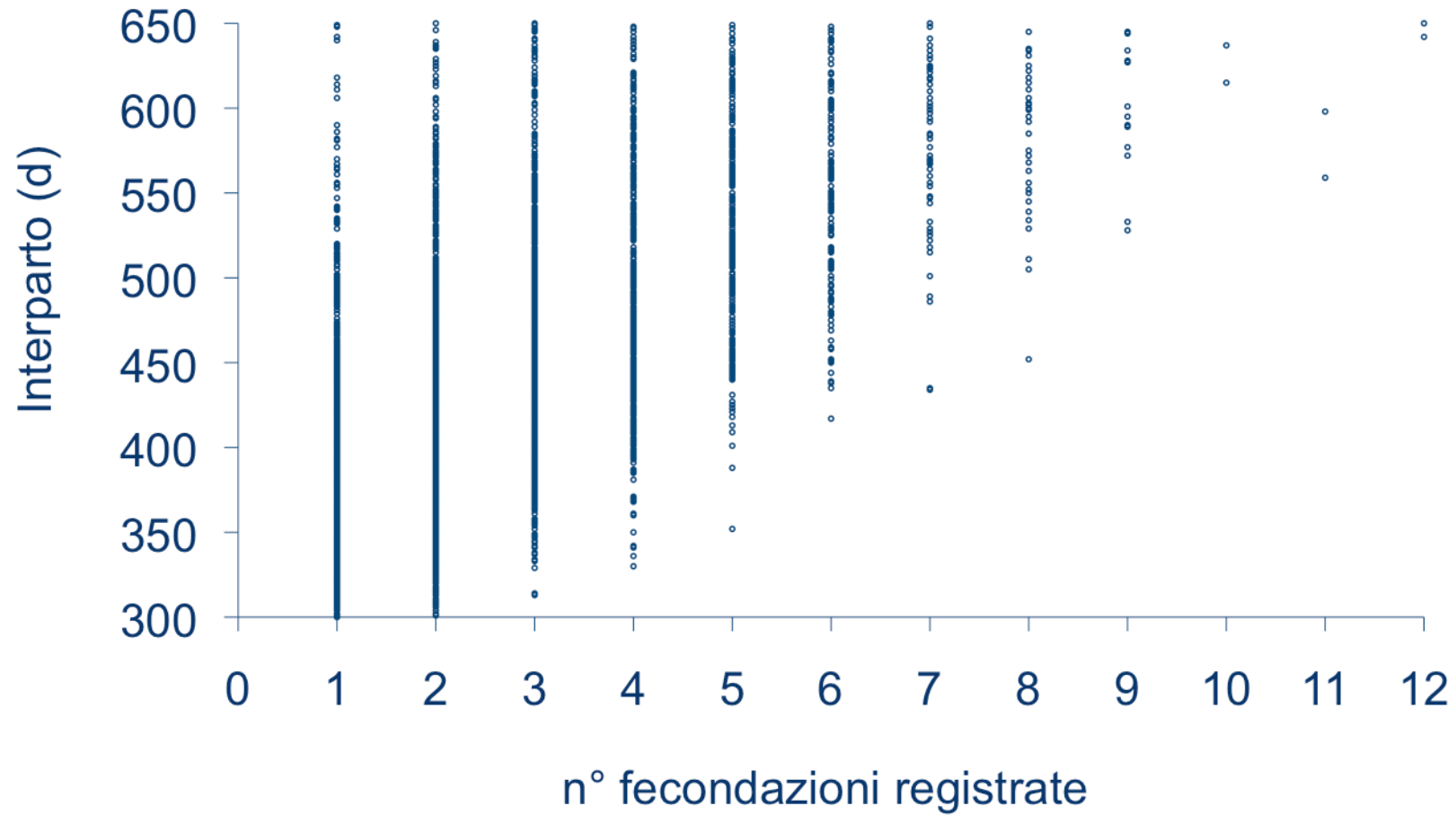
Classe EVM molto alto	sopra rank 90 per EVM
Classe EVM alto	tra rank 75 e rank 90
Classe EVM sopra media	tra rank 50 e rank 75
Classe EVM sotto media	tra rank 25 e rank 50
Classe EVM basso	tra rank 10 e rank 25
Classe EVM molto basso	sotto rank 10 per EVM



- ▶ Uso interparto come misura di fertilità con eliminazione interparti > 650 d (495,845 records)



# Interparto e n. fecondazioni



# Patologie



## ▶ Riproduttive

- ▶ Cisti follicolari e ovarico-luteiniche
- ▶ Ipoplasia e ipofunz. Ovarica
- ▶ Ovaie acicliche
- ▶ Metriti + endometriti
- ▶ Aderenze ovariche o uterine
- ▶ Lochiazioni
- ▶ Ritenzione placenta
- ▶ Aborto
- ▶ Distocie

## ▶ Apparato mammario

- ▶ Mastiti
- ▶ Altri problemi (ascessi, edema, ematomi, ecc.)

## ▶ Locomotore

- ▶ Zoppie
- ▶ Altri problemi (artrite, ferite, fratture, ecc.)

## ▶ Gastro-enteriche

- ▶ Dislocazione abomaso, enteriti, meteorismo, ecc.

## ▶ Cuore-Reni-Polmoni

- ▶ Miocarditi, nefriti, polmoniti, ecc.

## ▶ Metaboliche

- ▶ Acidosi, chetosi, collasso puerperale, ecc.



# Dati patologie

---



- ▶ Estratti eventi patologici di aziende (149) sottoposte a rilievi continui negli ultimi 5 anni ed estesi a tutti i tipi di patologie (eccezione provincia PD)
- ▶ Estratti dati produttivi (lattazioni), riproduttivi ed eventi delle bovine con problema e di tutte le contemporanee di stalla
- ▶ Dati utilizzati per calcolo delle incidenze e per quantificare l'effetto di patologie su produzione e aspetti riproduttivi
- ▶ LIR



# LIR (Lactation incidence rate)

---



- ▶ Kelton et al. (1998) J. Dairy Science 81:2502–2509

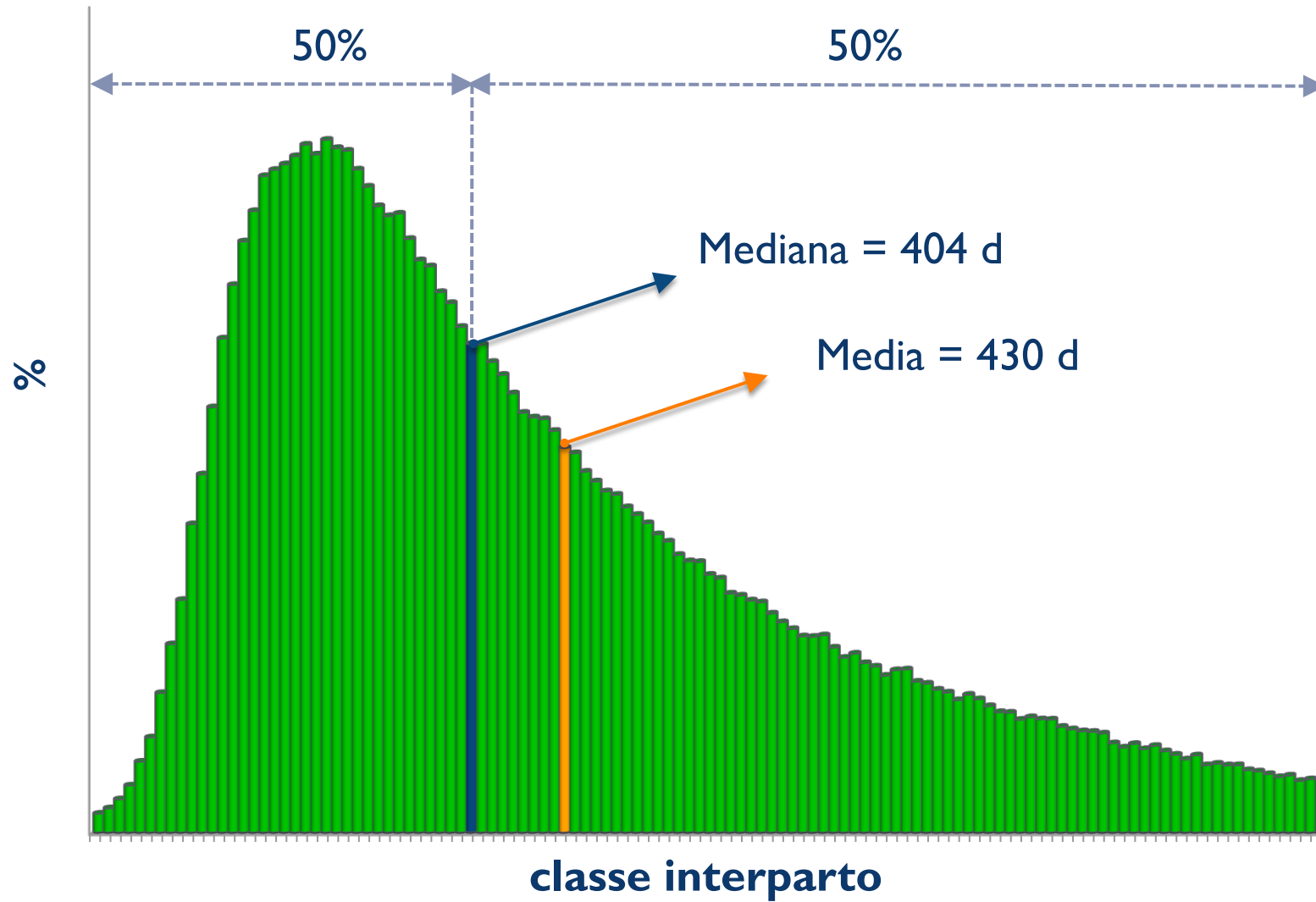
$$LIR\% = \frac{n. \text{ lattazioni con almeno 1 evento}}{n. \text{ lattazioni a rischio}} \times 100$$

Per tutte le patologie sono state prese in esame unicamente le lattazioni chiuse. L'unica eccezione è rappresentata dalla ritenzione di placenta per la quale si sono considerate anche le lattazioni aperte.

---



# Interparto (d)



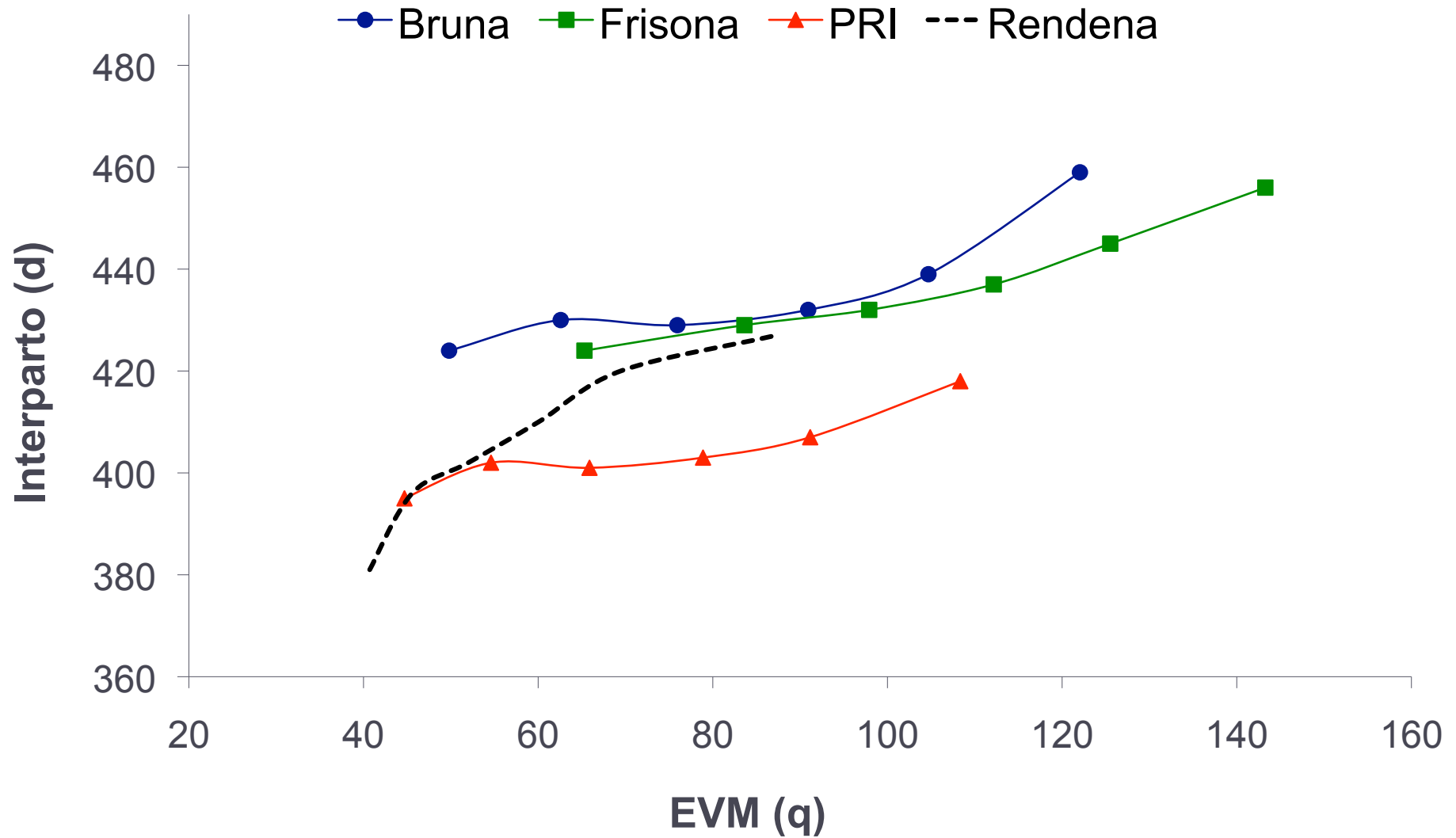
# Interparto per razza



Razza	N	Interparto (d)	
		Mediana	Media
Frisona	405709	407	433
Bruna	48756	405	432
Pezzata Rossa	22334	371	404
Rendena	14442	381	405
Burlina	1728	371	393



# Relazione EVM - interparto



# Perdite latte (€) per cellule elevate



Cellule

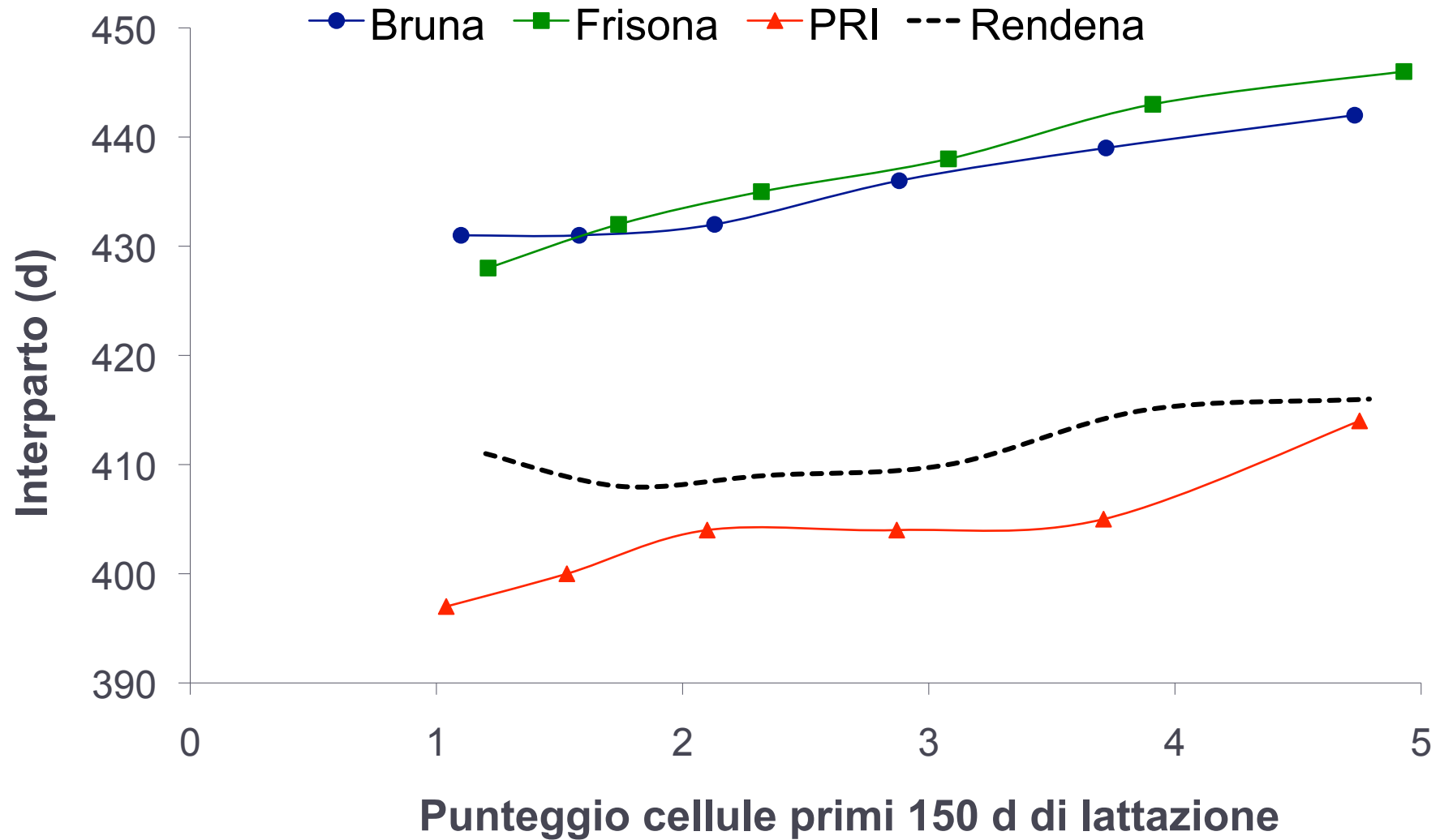
Latte 305-d

	q	perdita €
10,000 - 50,000	90.0	-
50,000 - 100,000	87.1	-101
100,000 - 200,000	85.0	-173
200,000 - 300,000	84.0	-211
300,000 - 400,000	83.6	-224
400,000 - 500,000	83.5	-227
500,000 - 800,000	83.4	-232
800,000 - 1,000,000	83.0	-245
1,000,000 - 2,000,000	82.1	-274
> 2,000,000	79.0	-388

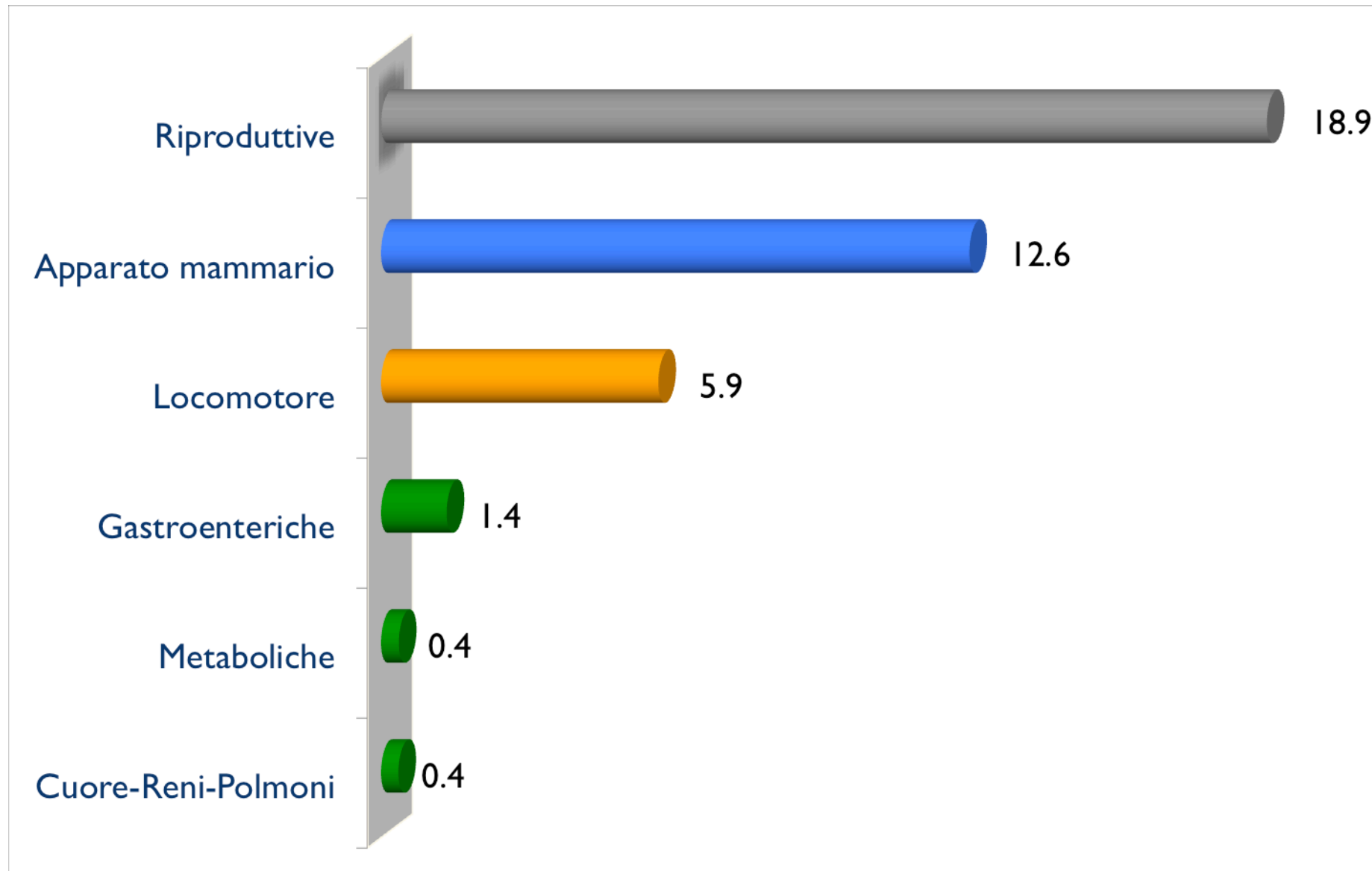
Prezzo latte 0.35 €/kg



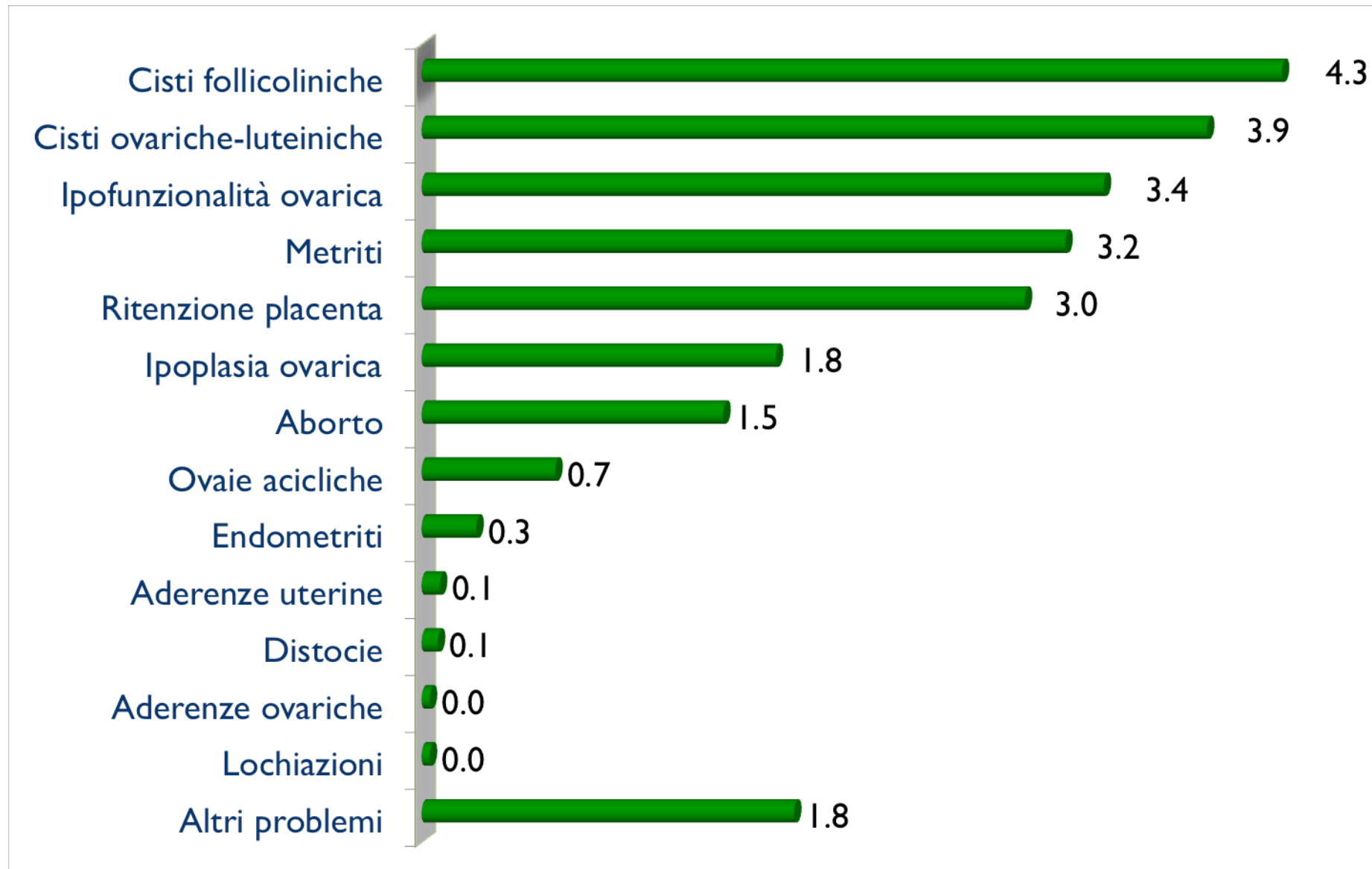
# Relazione cellule som.-interparto



# LIR (%) patologie



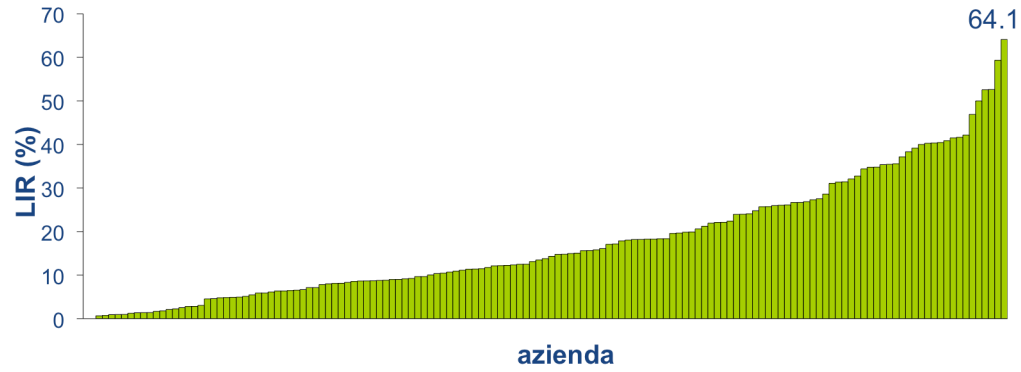
# LIR (%) patologie riproduttive



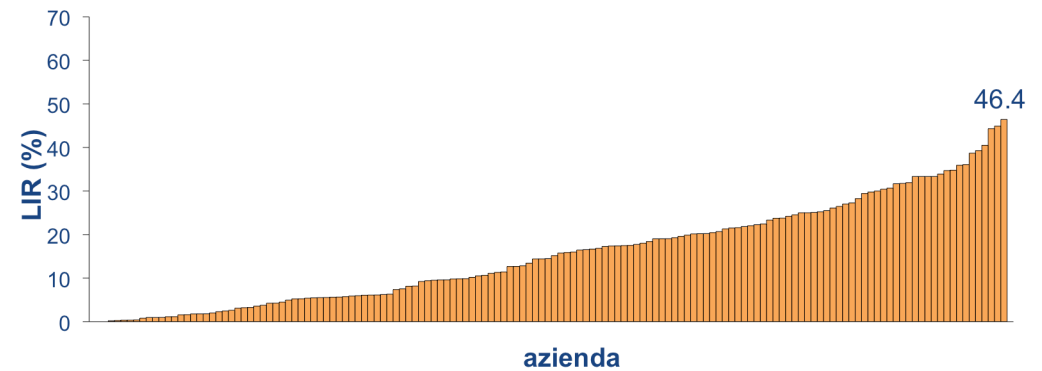
# LIR (%) aziendali



LIR aziendali per patologie riproduttive



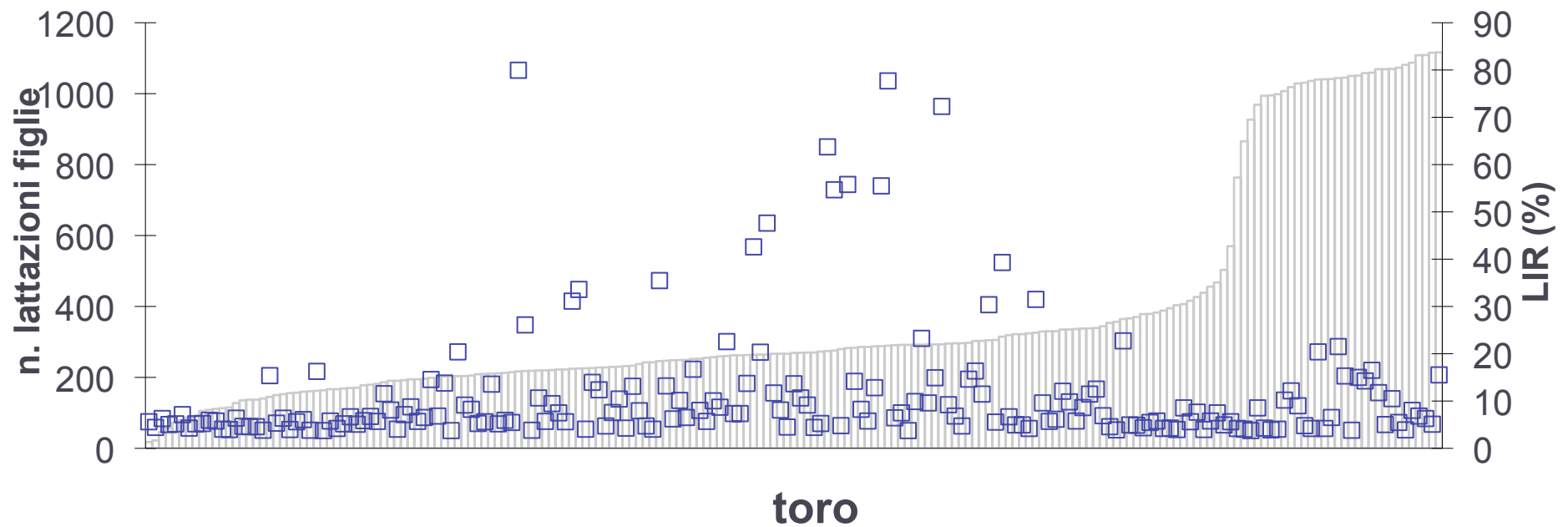
LIR aziendali per patologie app. mammario



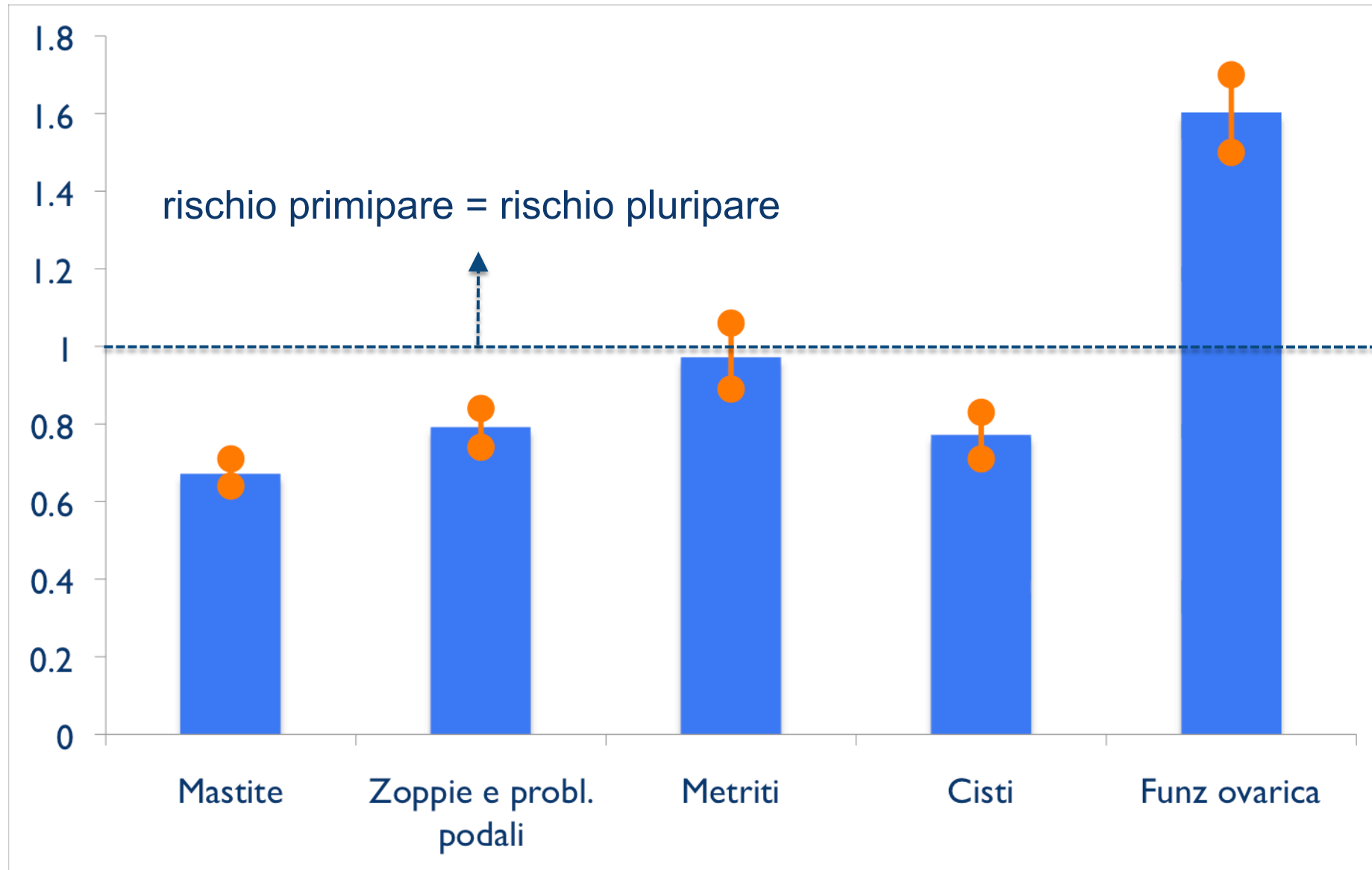
# LIR (%) dei tori



## 194 tori con almeno 50 lattazioni di figlie



# Rischio primipare vs pluripare



# Associazione EVM e LIR patologie



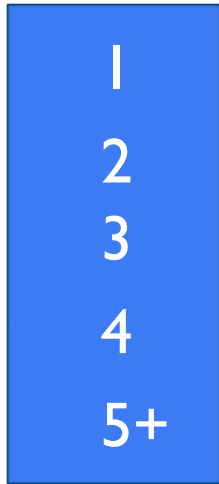

Classe EVM	LIR patologie		
	riproduttive	app. mammario	app. locomotore
molto basso	10.1	13.8	2.6
basso	11.3	12.4	3.1
sotto media	11.4	11.1	3.2
sopra media	12.1	10.2	3.9
alto	13.8	8.9	4.1
molto alto	14.3	7.4	4.4



# Effetto n. eventi pat. ripr. su interparto



## Interparto (d)

Classe EVM	Sane	Eventi patologie riproduttive	Incremento
molto basso	417		
basso	419		
sotto media	417		
sopra media	422		
alto	427		
molto alto	439		



# Effetto n. eventi mastite su interparto



## Interparto (d)

Classe EVM	Sane	Eventi mastite	Incremento
molto basso	417		
basso	419		
sotto media	417		
sopra media	422		
alto	427		
molto alto	439		



# Effetto n. eventi zoppie su interparto



## Interparto (d)

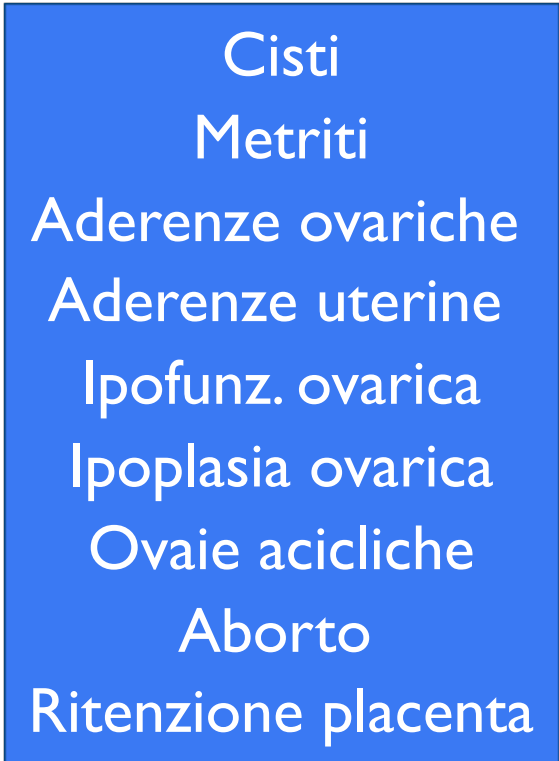
Classe EVM	Sane	Eventi zoppie	Incremento
molto basso	417		
basso	419		
sotto media	417		
sopra media	422		
alto	427		
molto alto	439		



# Effetto patol. riproduttive su interparto

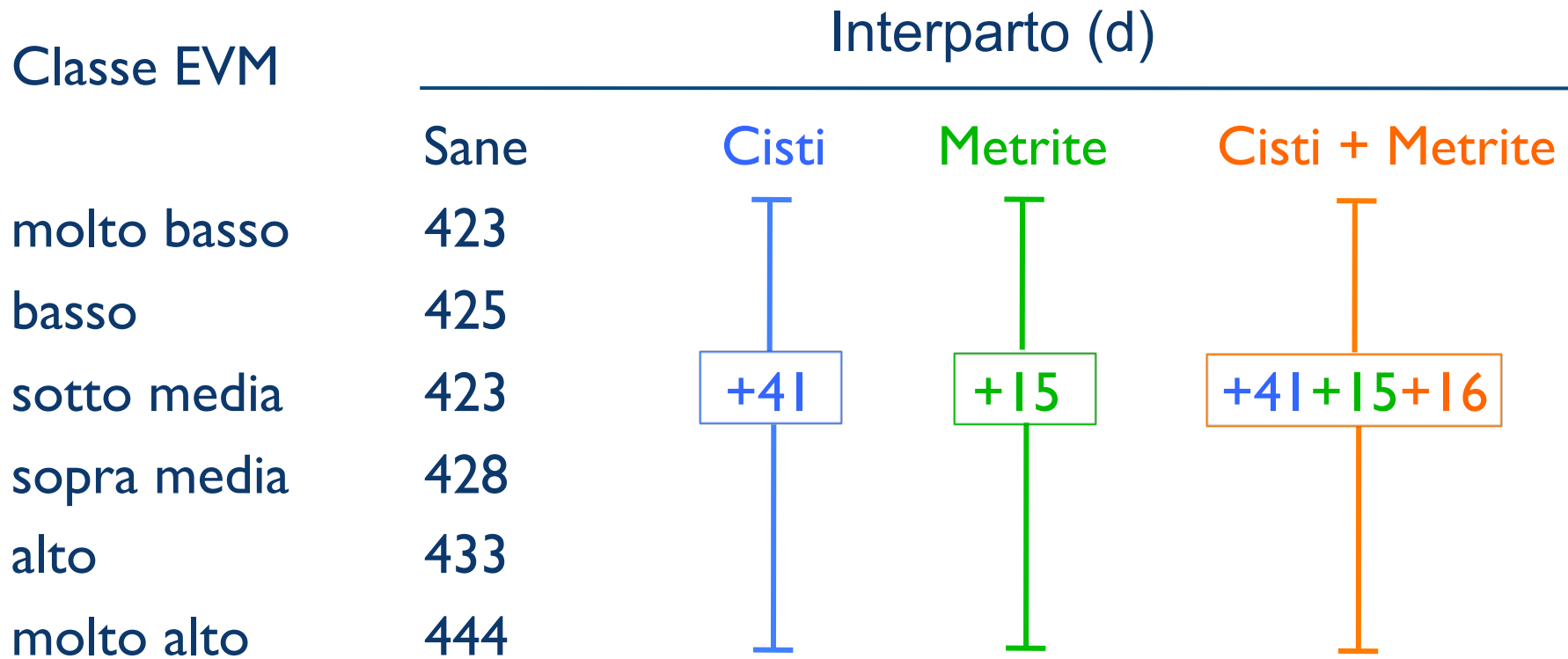


## Interparto (d)

Classe EVM	Sane	Patologia riproduttiva	Incremento
molto basso	419		+51
basso	422		+23
sotto media	420		+89
sopra media	425		+23
alto	430		+43
molto alto	441		+50
			+56
		+105	
		+11	



# Interazione cisti x metriti



# Due conti ...

---



- ▶ Il 18% delle lattazioni è interessato da almeno una patologia riproduttiva (*dati di questo studio*)
  - ▶ Il verificarsi di 1 evento patologico allunga l'interparto di 39 d (interparto pari a  $420 + 39 = 459$  d per una bovina con EVM medio; *dati di questo studio*)
  - ▶ Il costo stimato (*studio inglese*) di interparti superiori a 365 d è pari a 2.7 €/d
  - ▶ 1 evento patologico riproduttivo costa  $39 \text{ d} \times 2.7 \text{ €/d} = 105$  €
- 



# Due conti ...

---



- ▶ Considerando solo Frisona:

79,000 bovine x 2 interparti x 0.18 x 105 € = 2,986,200 €

- ▶ Riducendo del 50% l'incidenza delle patologie riproduttive (dal 18 al 9%) si avrebbe un risparmio di costi pari a 1,493,100 €



# Il costo mastite (Cestaro, 2010)



## Mastite

Veterinario	5 €
Farmaci	14 – 120 €
Latte perso	100 – 135 €
Lavoro	10 – 20 €
Rimonta	150 €
Fertilità	$2.7 \times 11 = 30 \text{ €}$
Totale	309 – 460 €



# Mastite

---



$79,000 \text{ bovine} \times 2.2 \text{ lattazioni} \times 0.12 \times 400 \text{ €} = 8,342,400 \text{ €}$

- ▶ Riducendo del 50% l'incidenza della mastite clinica (dal 12 al 6%) si avrebbe un risparmio di costi pari a 4,171,200 €



# Conclusioni

---



- ▶ Ridurre l'incidenza di patologie significa ridurre i costi di produzione
- ▶ La messa a punto di piani d'intervento a livello aziendale richiedono la costituzione di basi informative aggiornate in modo routinario (rilievi puntuali e continui)
- ▶ Questi rilievi consentiranno di “saperne di più” su aspetti che concorrono a definire, insieme ad altri, la robustness e l'efficienza economica delle bovine allevate e sono la base per un'assistenza tecnica efficiente
- ▶ La valutazione genetica dei tori per la resistenza a patologie ?

