



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO
DIPARTIMENTO DI SCIENZE AGRARIE
E AMBIENTALI - PRODUZIONE,
TERRITORIO, AGROENERGIA

Padenghe, 24-25 gennaio 2017

Nuove tecnologie analitiche e strumenti innovativi al servizio della consulenza

**Acetone e beta-idrossibutirrato nel latte: risultati
di un triennio in Lombardia**

G. Matteo Crovetto e S. Colombini

Il dataset dei controlli funzionali (ARAL) delle aziende di bovine da latte lombarde

I dati elaborati comprendono:

- ❑ Circa 1.800.000 osservazioni
- ❑ Tre anni di analisi: 2014, 2015 e 2016
- ❑ 468 aziende lombarde monitorate nei tre anni

I primi 30 giorni di lattazione

Essendo la chetosi una dismetabolia che colpisce prevalentemente la prima fase di lattazione ci siamo concentrati nell'intervallo di DIM 5-30.



Attenzione alla chetosi subclinica!

Le variabili considerate



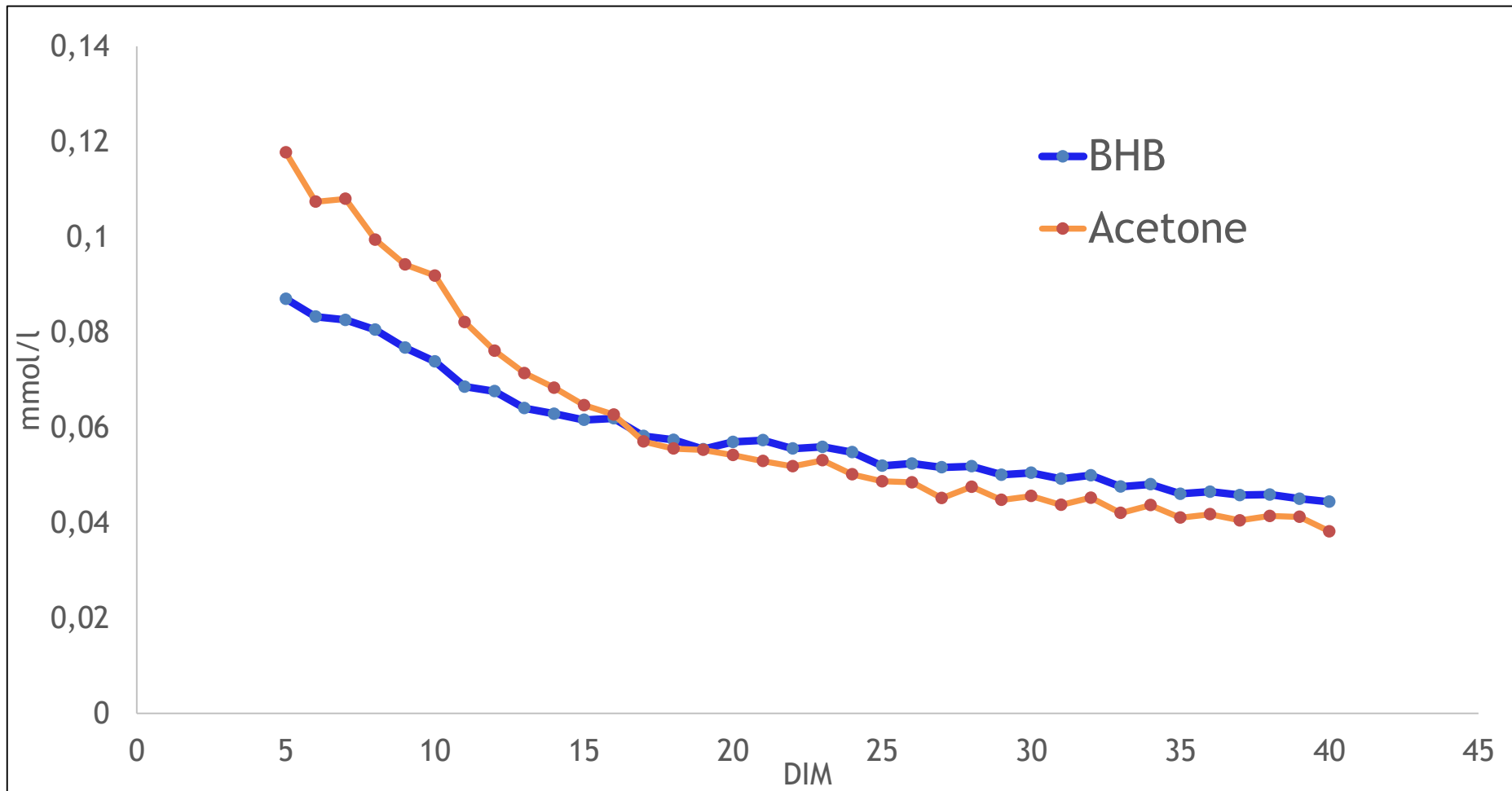
- Variabili legate all'animale e al controllo funzionale:
numero di lattazione, DIM, mese e anno controllo funzionale

- Misure e analisi sul latte:
Produzione giornaliera, % di grasso, proteina, lattosio, urea, grassi saturi e insaturi, BHB e acetone

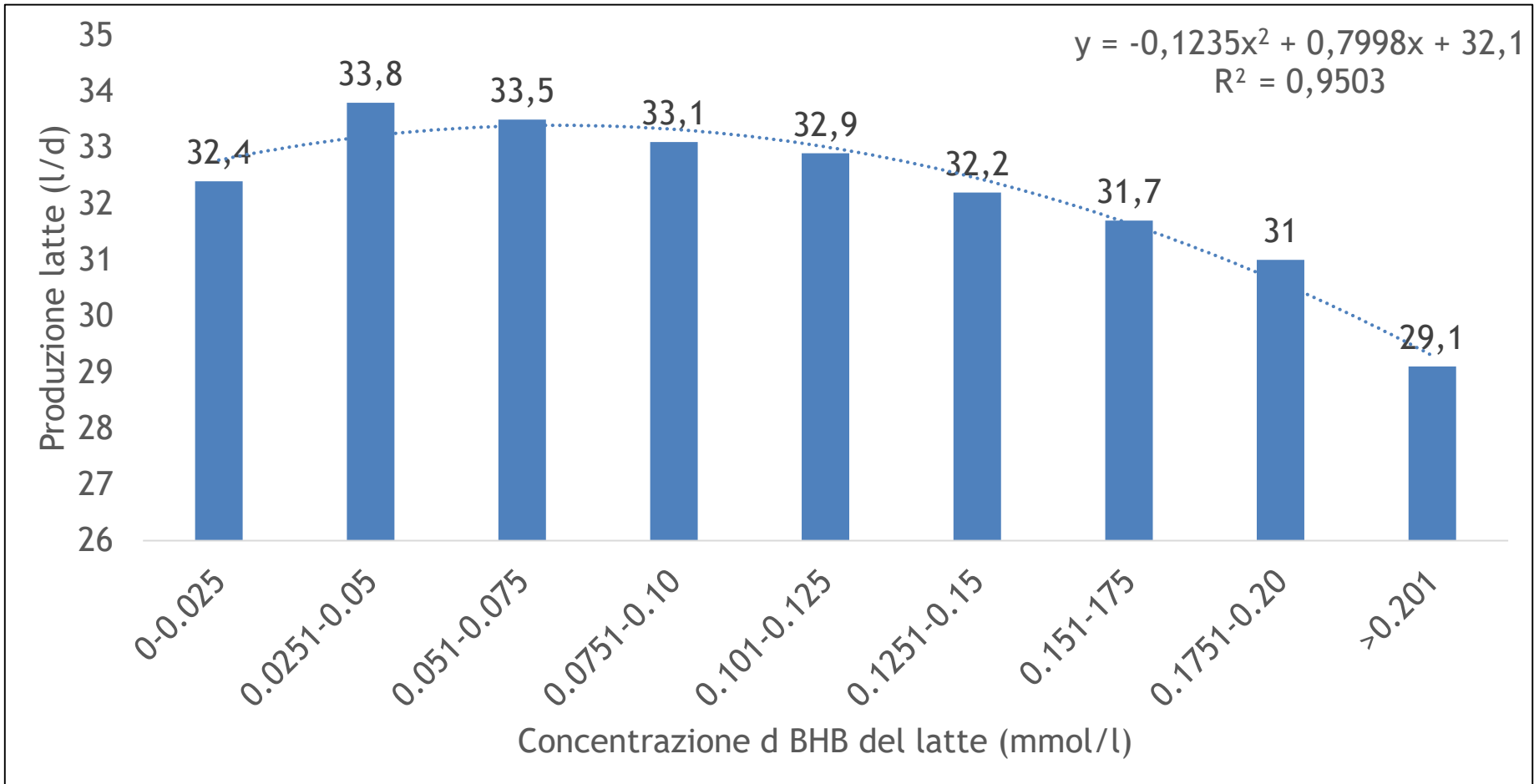
Analisi del latte: media dei tre anni in Lombardia di tutti i controlli funzionali

	latte	grasso	prot.	lattosio	urea	cellule	BHB	acetone
2014	30.9	3.81	3.38	4.83	23.5	150.525	0.046	0.027
2015	31.6	3.82	3.38	4.86	23.9	146.242	0.044	0.030
2016	31.5	3.90	3.43	4.85	24.5	140.135	0.036	0.036

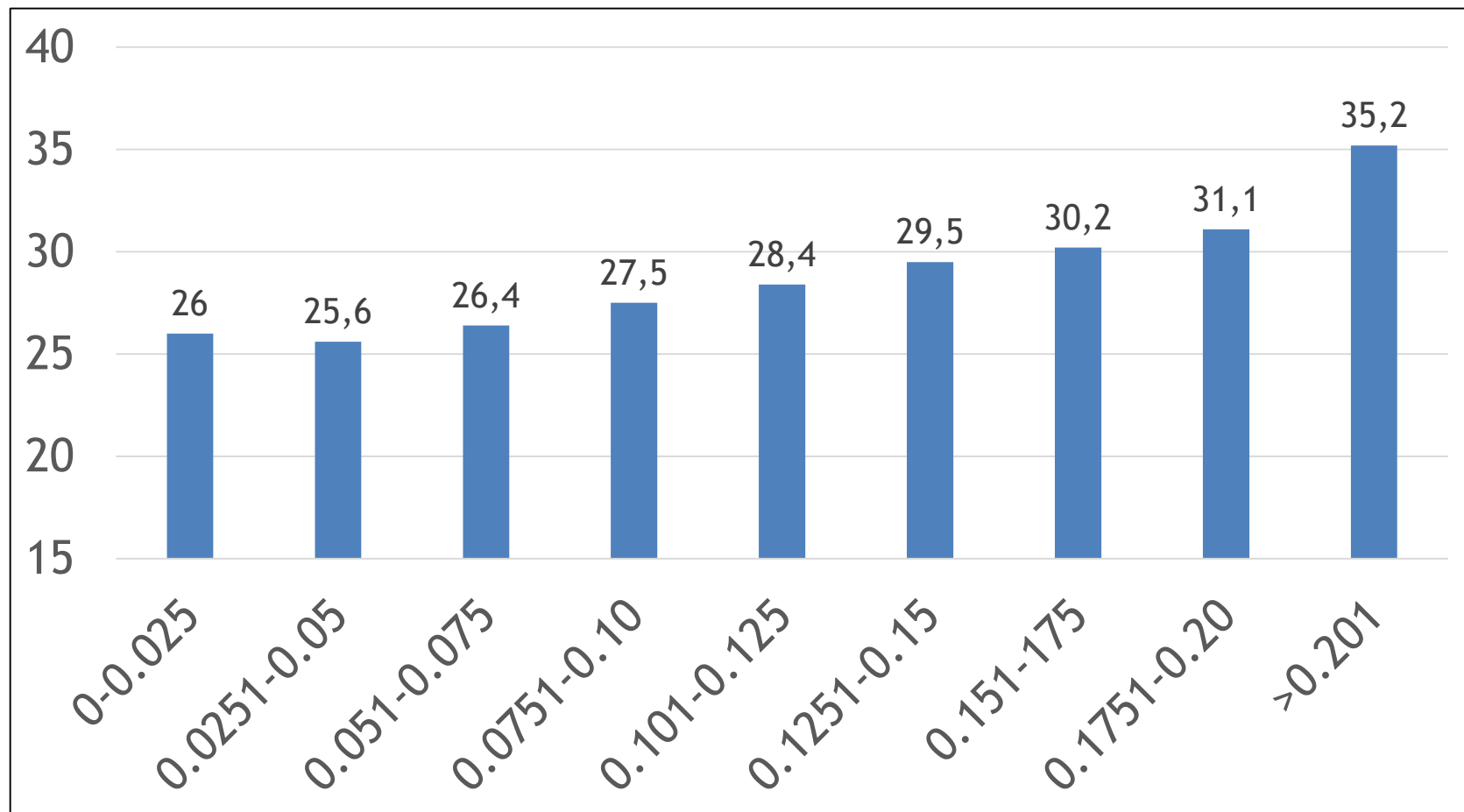
Livello di BHB e acetone nei primi giorni di lattazione



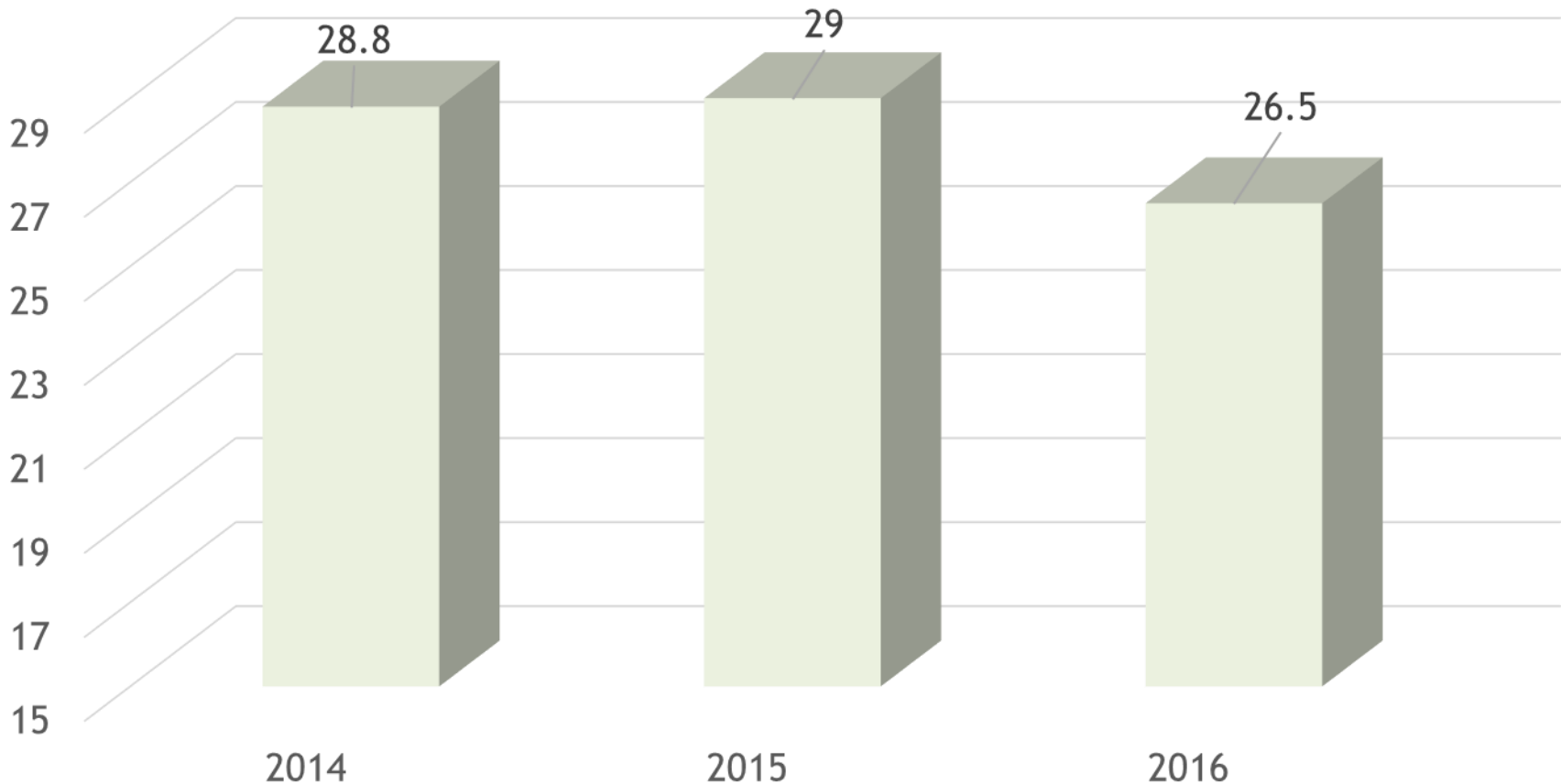
BHB nel latte nei primi 20 giorni di lattazione e produzione lattea



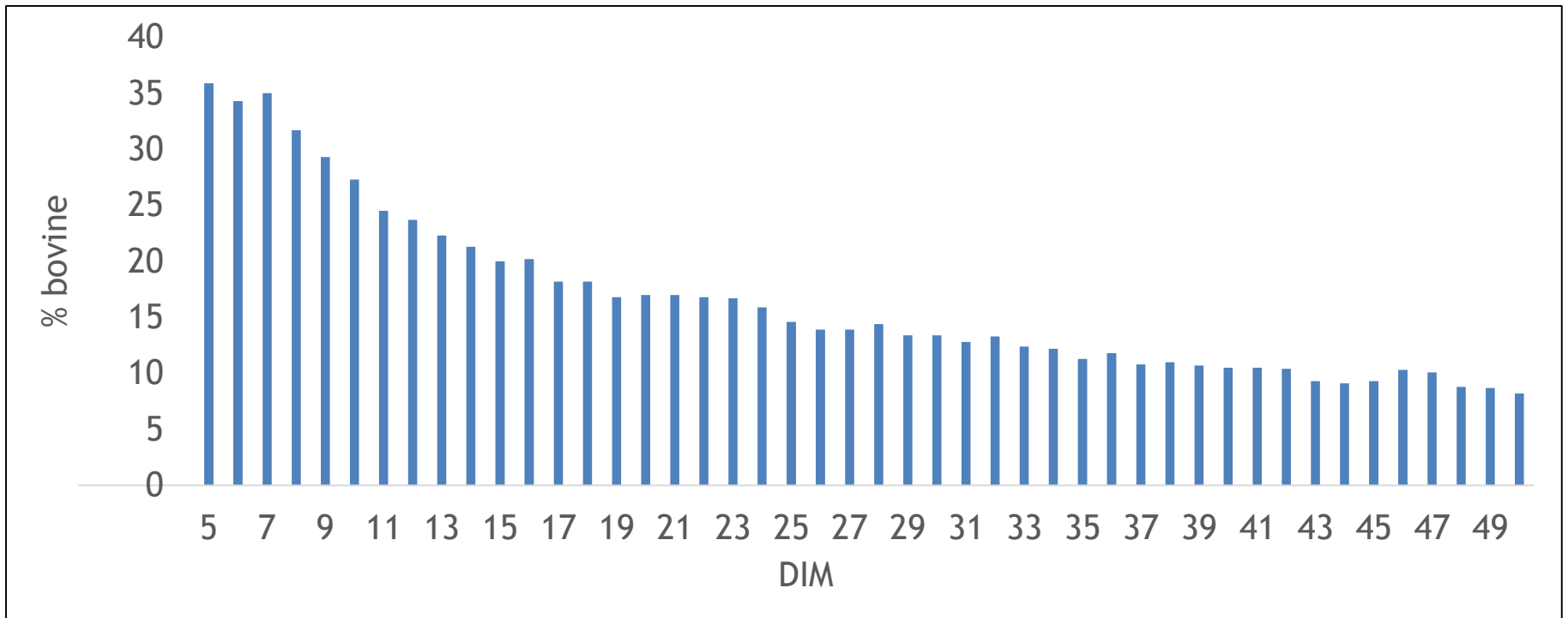
BHB nel latte e acidi grassi monoinsaturi (% grasso totale) delle bovine (DIM<20)



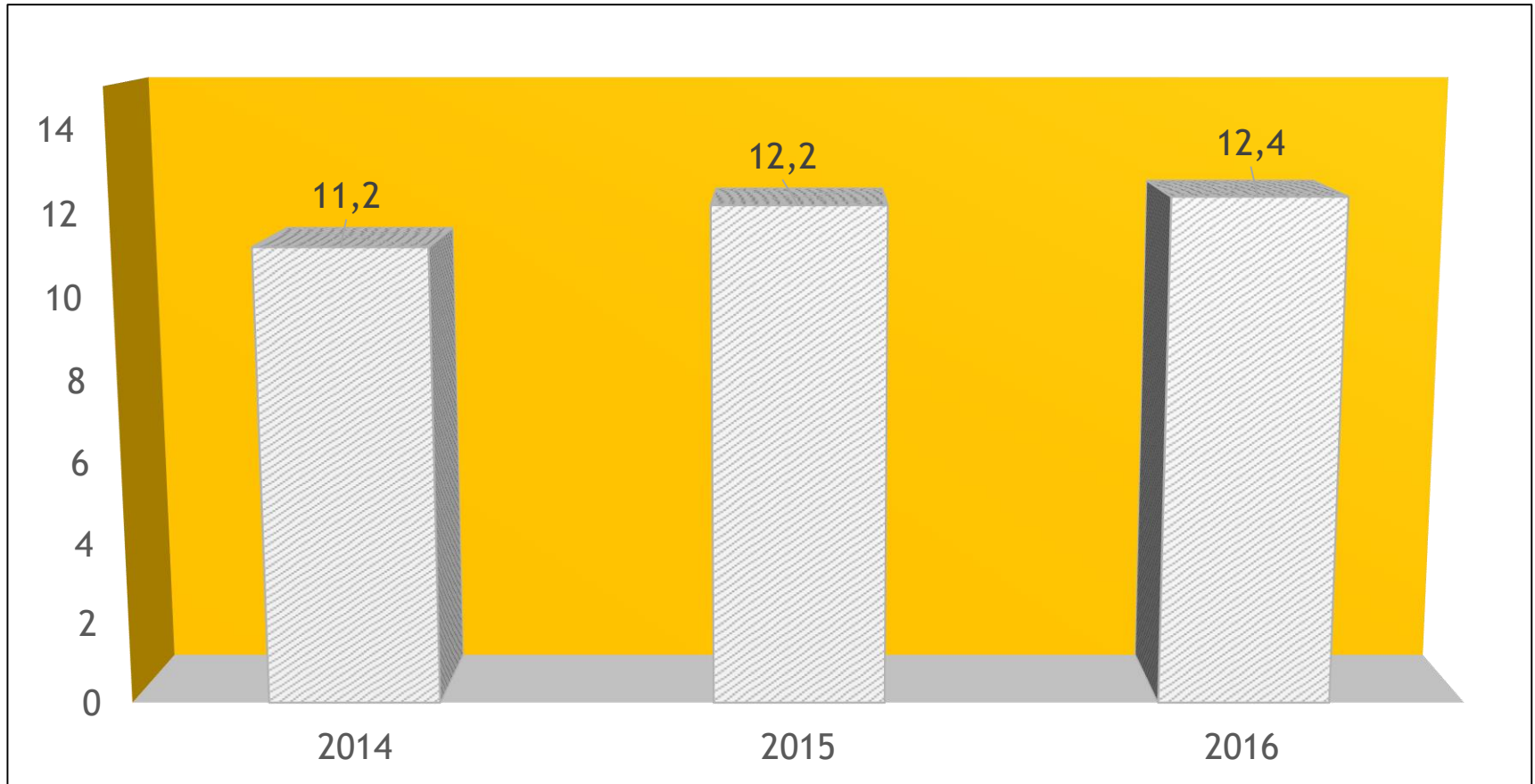
% media bovine con BHB nel latte >0,10 mmol/l nel triennio (media 5-20 DIM)



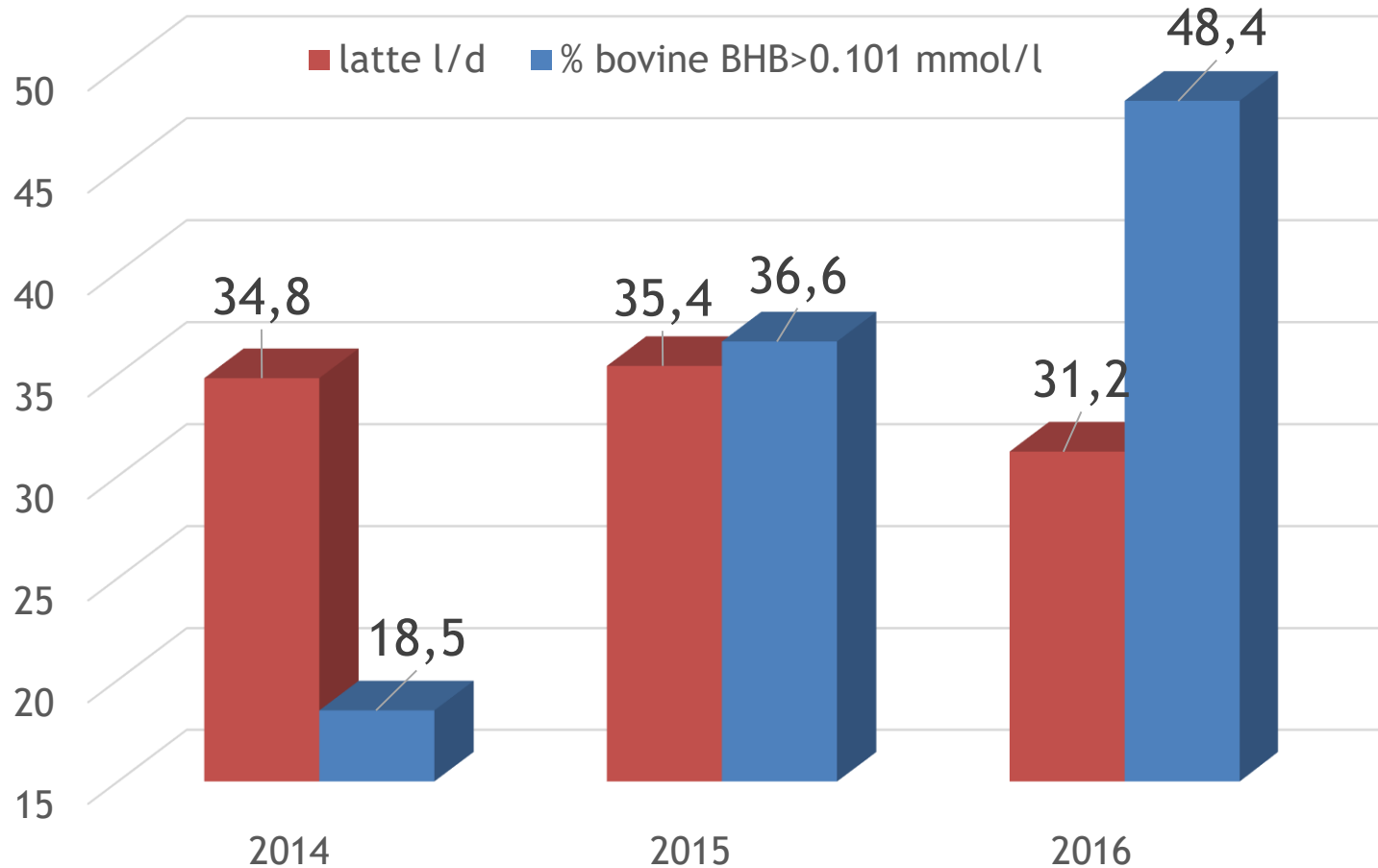
... e in funzione dei giorni di lattazione



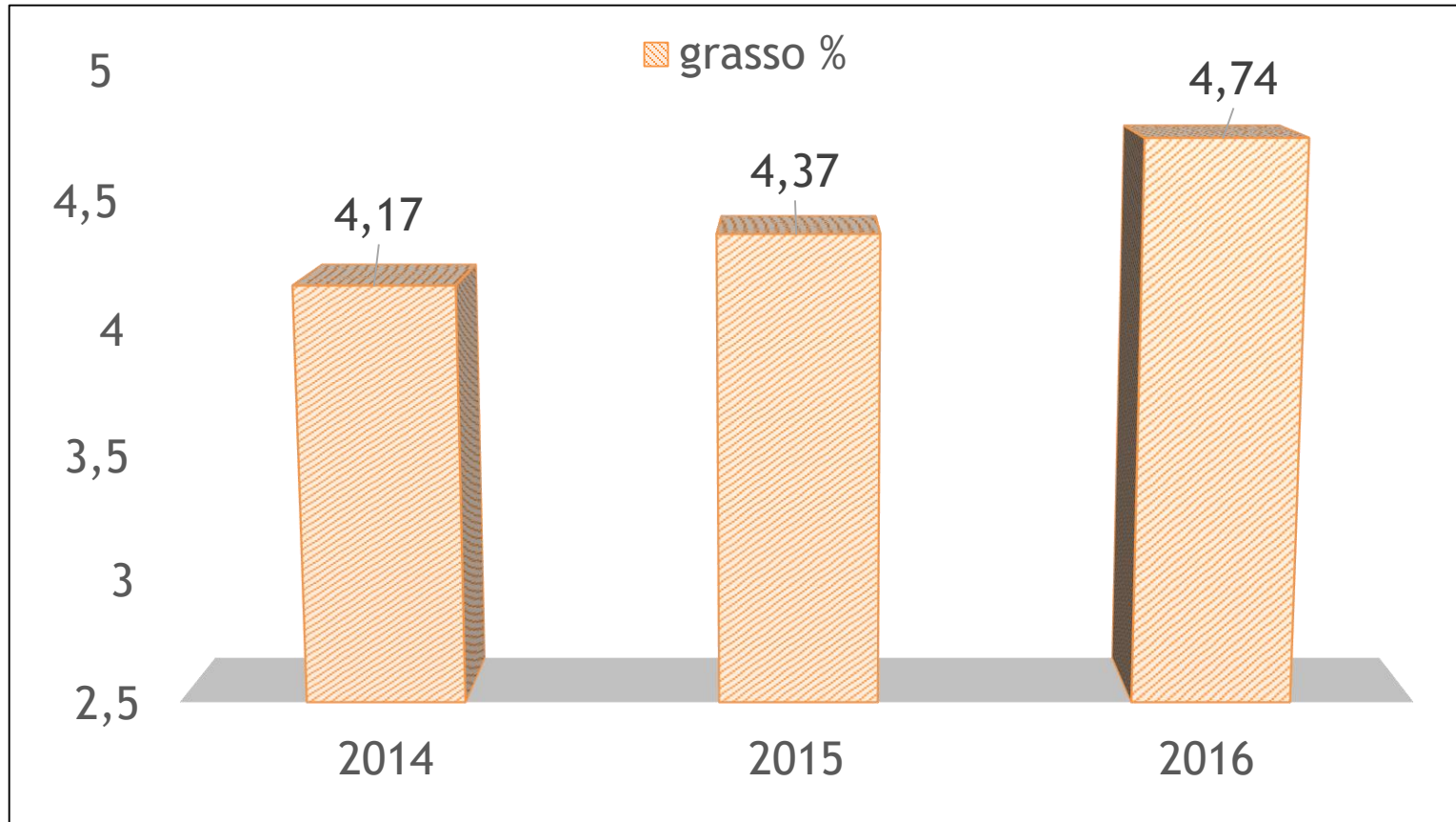
% media bovine con BHB nel latte >0,15 mmol/l nel triennio (media 5-20 DIM)



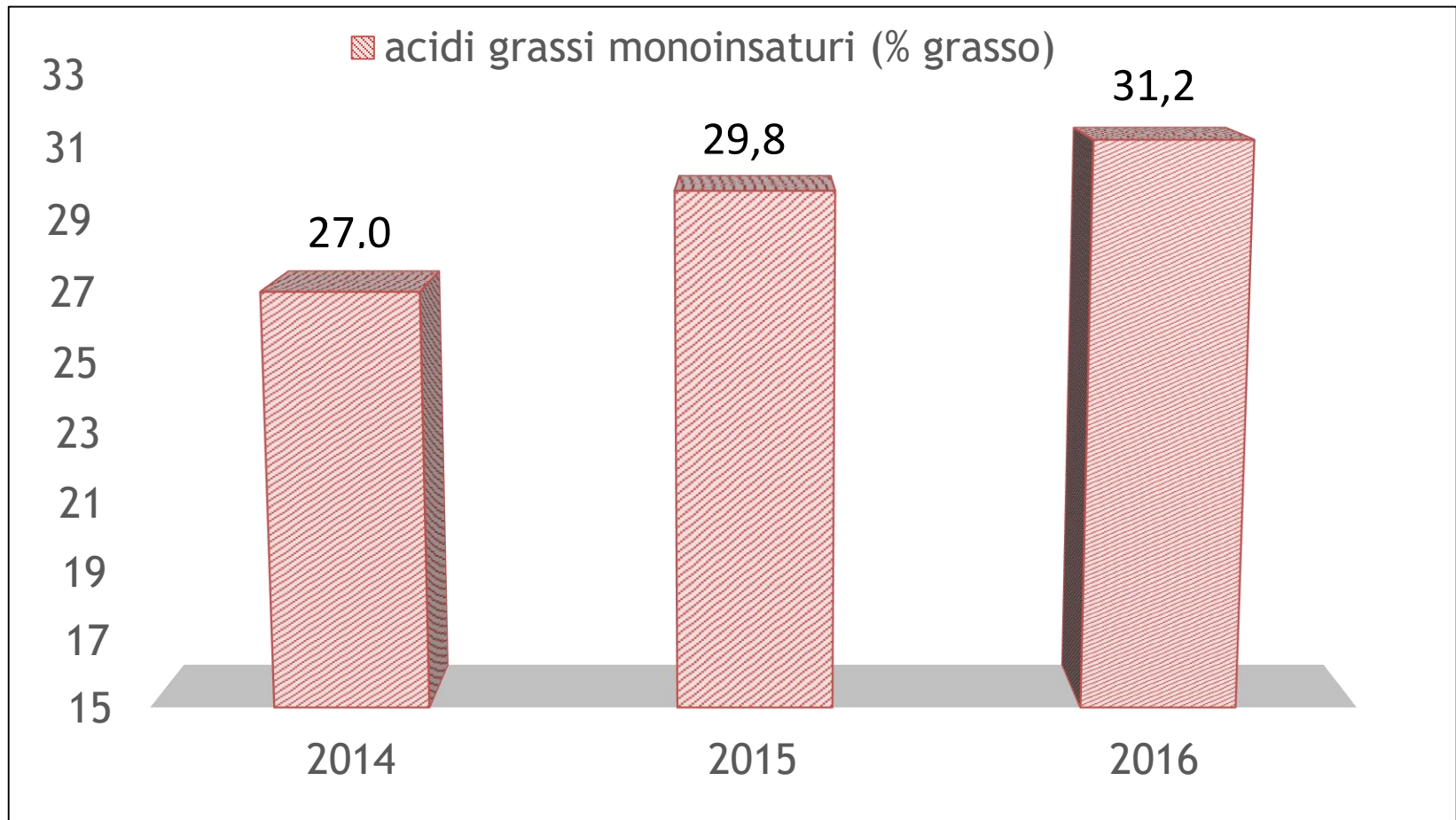
Il caso di una stalla «problematica» (1)



Il caso di una stalla «problematica» (2)



Il caso di una stalla «problematica» (3)



Qual è il rischio di chetosi (subclinica) nelle stalle lombarde?

- ❑ **Prevalenza:** la percentuale di bovine con un valore di BHB del latte $>0,12$ mmol/L nei primi 30 giorni di lattazione:
 - Bassa: $<15\%$
 - Media: 15-30 %
 - Alta: $>30\%$
- ❑ Molte stalle hanno una bassa prevalenza di chetosi
- ❑ Altre stalle al contrario hanno un'alta prevalenza di chetosi

Prevalenza di stalle con chetosi

Prevalenza stalle con chetosi*

	bassa	media	alta
2014	37	46.4	16.6
2015	41.2	44.8	14
2016	44.1	43	12.9

*percentuale di stalle con rispettivamente:

meno del 15% di bovine con BHB del latte >0.12 mmol/L nei primi 30 DIM (BASSA)

una percentuale di bovine con BHB del latte >0.12 compresa tra 15.1 e 30% (MEDIA)

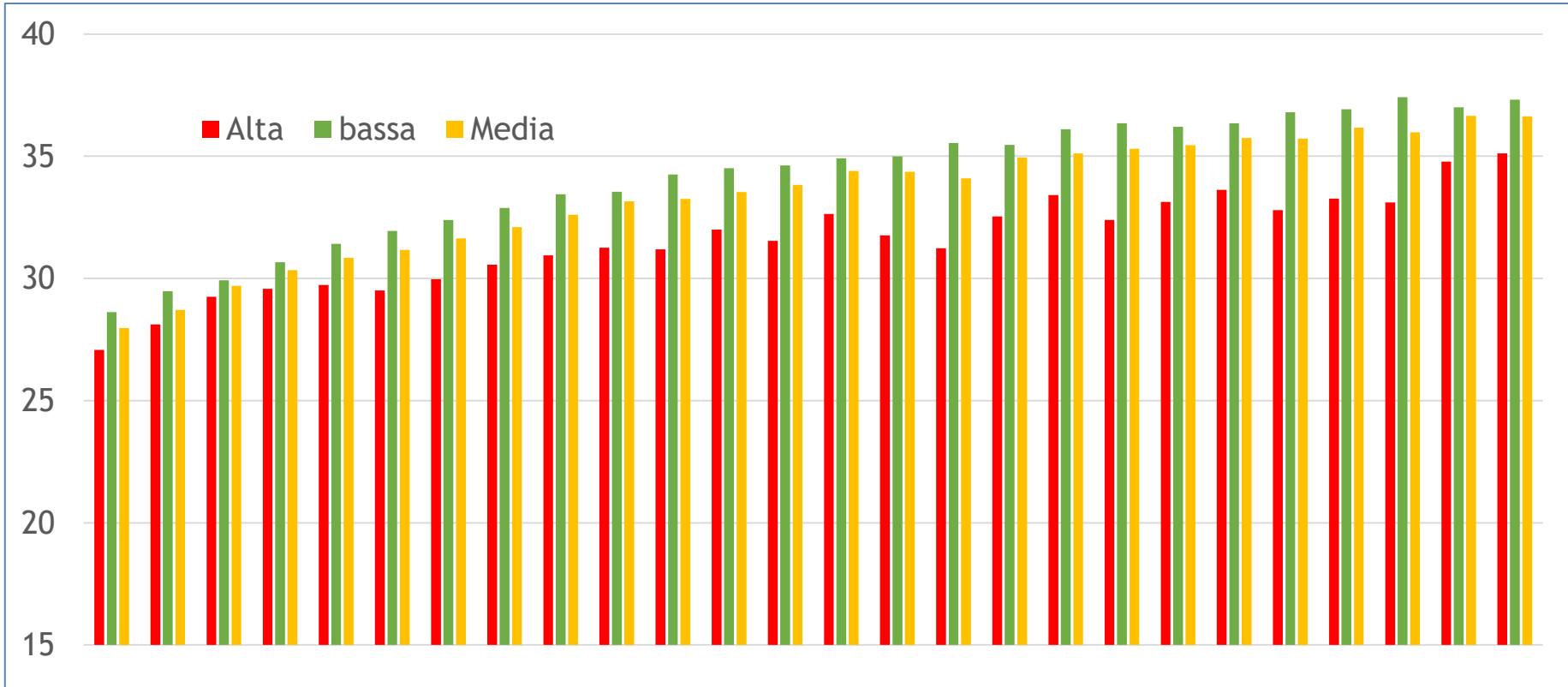
più del 30% di bovine con BHB del latte >0.12 (ALTA)

Produzione di latte media (di tutta stalla, per tre anni) in funzione della prevalenza di «chetosi» nell'intera lattazione

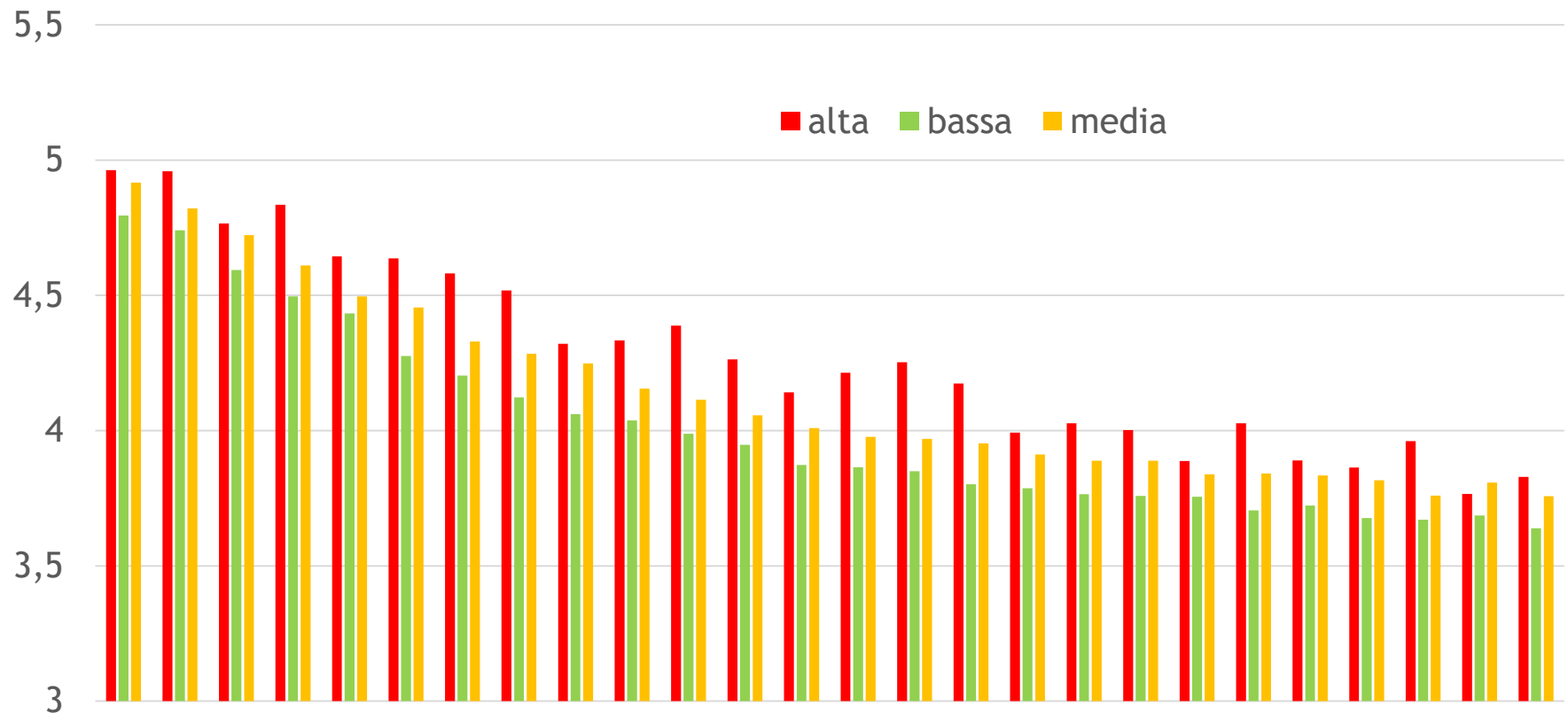
		bassa	media	alta
latte	l/d	29.9	29.6	28.9
grasso	%	3.85	3.88	3.91
proteina	%	3.41	3.41	3.40
lattosio	%	4.83	4.84	4.84
urea	mg/dL	23.6	23.3	23.6
BHB	mmol/l	0.039	0.046	0.058
acetone	mmol/l	0.029	0.034	0.045
cellule	n/l	151.900	151.400	155.160



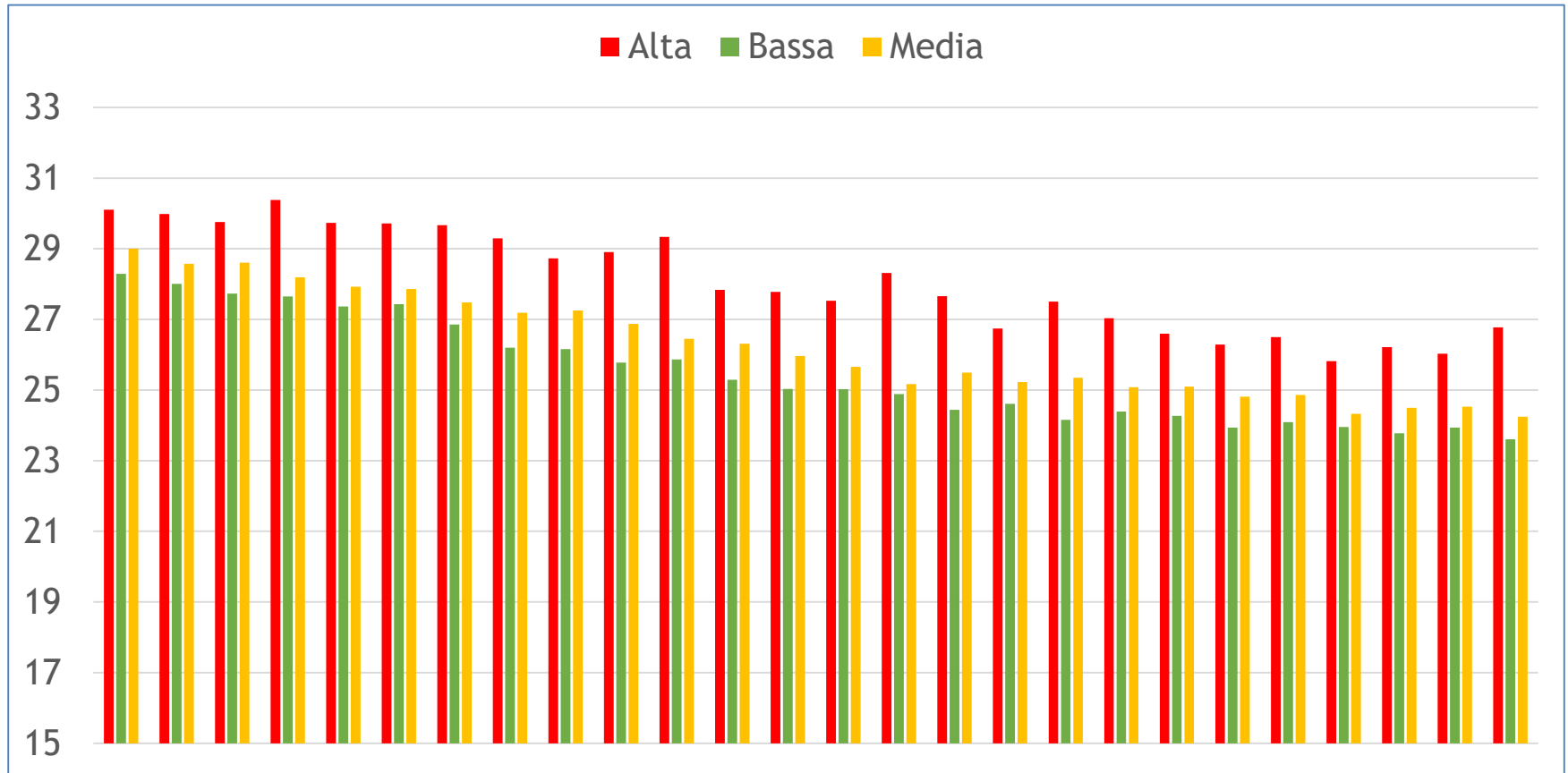
Produzione latte (l/d) nei primi 30 giorni di lattazione in funzione della prevalenza di animali con chetosi



Grasso del latte (%) nei primi 30 giorni di lattazione in funzione della prevalenza di animali con chetosi



Acidi grassi monoinsaturi (% grasso totale) nei primi 30 giorni di lattazione in funzione della prevalenza di animali con chetosi



Conclusioni

- ❑ Si conferma che la chetosi, anche se inosservata (subclinica), comporta una perdita di latte per tutta la lattazione.
- ❑ Nonostante il miglioramento degli ultimi due anni c'è ancora il 12% di stalle con alto rischio (>30% prevalenza) su cui intervenire «tempestivamente».
- ❑ Attenzione anche alle vacche con livelli troppo bassi di BHB (<0,025 mmol/l) ad inizio lattazione: minor produzione latte.

