

MANGIMI LIQUIDI NELLE RAZIONI DI BOVINE DA LATTE

COSA EMERGE DA 20 AZIENDE DEL NORD ITALIA

INTRODUZIONE

L'impiego dei mangimi liquidi nelle razioni per bovine da latte è oggetto di crescente attenzione, non solo per il loro contributo come fonte di zuccheri, ma anche per il possibile ruolo su ingestione, fermentazione ruminale e valorizzazione della frazione fibrosa della dieta. Nei sistemi ad alta produzione, infatti, la risposta nutrizionale non dipende esclusivamente dalla concentrazione dei nutrienti in razione, ma anche dalla loro forma di somministrazione, dalla natura delle fonti glucidiche e dalla qualità della base foraggera. Partendo da queste considerazioni, Sugar Plus ha sviluppato una raccolta dati su 20 allevamenti clienti del Nord Italia, selezionati per livelli produttivi e riproduttivi elevati, con l'obiettivo di descrivere le associazioni tra livello di impiego dei mangimi liquidi, ingestione di sostanza secca, digeribilità fecale della fibra e produzione di latte. Per ciascuna azienda sono stati raccolti dati produttivi, riproduttivi e di ingestione, oltre alle informazioni relative alle diete e alle analisi di unifeed e feci.

Nota

I sottogruppi sono stati costruiti a posteriori in funzione del diverso livello di inclusione del mangime liquido nel dataset osservazionale. Nel complesso, dunque, il maggiore impiego di mangime liquido si associava, in queste condizioni di campo, a valori medi più elevati di ingestione, digeribilità fecale della fibra e produzione di latte.

MATERIALI E METODI

Il lavoro è stato impostato come un'analisi osservazionale di campo su aziende commerciali, e non come una prova sperimentale controllata. I dati sono stati raccolti tra il 13 gennaio e il 28 febbraio 2026 in 20 allevamenti di bovine da latte del Nord Italia, con una consistenza media di circa 300 vacche in lattazione. Per ciascuna azienda sono stati rilevati i principali parametri produttivi, riproduttivi e di ingestione. Sono stati inoltre effettuati campionamenti rappresentativi di unifeed, prelevato alla prima distribuzione giornaliera, e di feci, raccolte da più animali, conservati in contenitori ermetici e successivamente analizzati presso il Laboratorio Mancinelli.

Nel campione osservato, i principali parametri medi risultavano pari a:

- ingestione di sostanza secca: $28,4 \pm 3,6$ kg/capo/giorno;
- produzione di latte: $41,7 \pm 4,4$ kg/capo/giorno;
- grasso: $4,2 \pm 0,30\%$;
- proteina: $3,6 \pm 0,14\%$;
- caseina: $2,8 \pm 0,11\%$;
- lattosio: $4,9 \pm 0,07\%$.

Le razioni analizzate presentavano mediamente:

- $25,9 \pm 3,9\%$ di amido;
- $15,9 \pm 1,04\%$ di proteina grezza;
- $7,0 \pm 1,06\%$ di zuccheri;
- $29,2 \pm 3,46\%$ di NDF;
- $18,2 \pm 2,63\%$ di ADF.

L'analisi complessiva del dataset ha evidenziato la presenza di due profili aziendali distinti, differenziati principalmente per il quantitativo di mangime liquido impiegato in razione. Per rendere più leggibile il confronto, i dati sono stati successivamente riorganizzati in funzione del livello di inclusione del mangime liquido.

RISULTATI

Dalla suddivisione del dataset è emerso che, a fronte di diete sostanzialmente comparabili per percentuale di zuccheri, amido, proteina grezza e fibra, il diverso livello di impiego del mangime liquido si associava a differenze nei principali parametri osservati. In particolare, il sottogruppo con maggiore inclusione, pari a 1,55 kg/capo/giorno rispetto a 1,00 kg/capo/giorno, mostrava:

- +2,89 kg/capo/giorno di ingestione di sostanza secca;
- +1,3 punti di digeribilità dell'NDF;
- +2,5 punti di digeribilità dell'ADF;
- +1,6 kg/capo/giorno di produzione di latte.

Differenze nei principali parametri produttivi e digestivi osservate tra gruppi con diverso livello di inclusione di mangime liquido in razione.

PRINCIPALI PARAMETRI RILEVATI	MANGIME LIQUIDO Kg/capo/gg	ZUCCHERI % S.S	NDF (UNIFEED) % S.S.	ADF (UNIFEED) % S.S.	DIG. NDF (FECI) %	DIG. ADF (FECI) %	INGESTIONE S.S. (Kg/capo/gg)	PRODUZIONE LATTE (Kg/capo/gg)
GRUPPO CON MAGGIORE INCLUSIONE DI MANGIME LIQUIDO	1.55	7	29	18	48.3	47	30.89	42.7
GRUPPO CON MINORE INCLUSIONE DI MANGIME LIQUIDO	1	7	29	18	47	44.5	28	41.1

DISCUSSIONE

Il primo elemento di interesse è che le differenze osservate emergono in presenza di una quota zuccherina totale della dieta sostanzialmente analoga nei due sottogruppi. Questo suggerisce che la lettura del dato non possa fermarsi alla semplice percentuale totale di zuccheri, ma debba considerare anche il profilo della fonte glucidica e la forma con cui essa viene apportata alla razione. Questa lettura appare coerente con la letteratura che attribuisce ai mangimi liquidi un interesse nutrizionale in relazione a ingestione e risposta produttiva. In particolare, DeVries e Gill (2012) hanno osservato, in condizioni sperimentali, un aumento dell'ingestione di sostanza secca e della produzione di latte in presenza di mangime liquido, mentre lavori più datati, come quello di Arias e Carlos (1951), avevano già evidenziato l'importanza della forma di somministrazione degli zuccheri nella risposta digestiva, soprattutto a favore della digestione della fibra. Nel loro insieme, questi studi non "dimostrano" i risultati del presente lavoro, ma ne rendono plausibile il razionale biologico.

IL RUOLO DELLA QUALITÀ INIZIALE DEI FORAGGI

Il punto più delicato riguarda però l'interpretazione del dato sulla digeribilità fecale della fibra. La digeribilità osservata a livello aziendale non dipende infatti soltanto dalla presenza del mangime liquido, ma anche dalla qualità intrinseca dei foraggi, dal loro grado di maturazione, dal livello di lignificazione, dalle modalità di raccolta e conservazione e, quindi, dalla digeribilità iniziale della NDF. Su questo aspetto, il Libro delle Analisi del Laboratorio Analisi Zootecniche offre un riferimento utile, perché documenta in modo chiaro quanto ampia sia, nel contesto italiano, la variabilità dei foraggi sia sul piano della composizione chimica sia su quello della digeribilità della fibra. Nei fieni di graminacee polifite, ad esempio, la aNDFom media è pari al 58,4%, mentre la digeribilità della NDF a 30 ore è pari al 52,7% e quella a 120 ore al 64,0%, entrambe con una deviazione standard rilevante. Anche gli insilati di mais variano in funzione dell'umidità e dello stadio di raccolta, per amido, aNDFom e ADFom.

Questo significa che una parte delle differenze osservate tra i due sottogruppi potrebbe riflettere, almeno in parte, differenze qualitative della base foraggera iniziale e non esclusivamente il diverso livello di inclusione del mangime liquido.

LIMITI DELLO STUDIO

Il presente lavoro presenta alcuni limiti che meritano di essere esplicitati. In primo luogo, si tratta di un'analisi osservazionale e non di una prova sperimentale randomizzata. In secondo luogo, la qualità iniziale dei foraggi non è stata standardizzata tra aziende. Infine, non è possibile escludere la presenza di variabili aziendali confondenti non completamente controllate, in grado di influenzare sia la digeribilità fecale sia la risposta produttiva. Per queste ragioni, le differenze osservate devono essere interpretate come associazioni emerse in condizioni di campo.

CONCLUSIONI

Nel campione osservato, un maggiore impiego di mangimi liquidi si associava a più elevata ingestione di sostanza secca, migliore digeribilità fecale della fibra e maggiore produzione di latte. Tali risultati appaiono di interesse tecnico, ma devono essere interpretati alla luce della natura osservazionale del lavoro e della possibile variabilità della qualità iniziale dei foraggi. Più che come una prova conclusiva, questi dati possono quindi essere letti come un'indicazione di campo a favore dell'interesse nutrizionale dei mangimi liquidi all'interno di razioni ad alte performance, da approfondire con approcci sperimentali ulteriormente controllati.