

Efficienza produttiva, quale futuro per la stalla da latte

LE INIZIATIVE GESTIONALI CHE L'ALLEVATORE PUÒ METTERE IN ATTO PER SOSTENERE LE PRESTAZIONI DELLE BOVINE

WEBINAR
**2 OTTOBRE
2026
ORE 10:30-
12:00**



Organizza:  **edagricole** |  **tecniche nuove**

In collaborazione con:



Media Partner:

 **INFORMATORE
ZOOTECNICO**

1.

OBIETTIVO PERFORMANCE: L'IMPORTANZA TECNICA E GESTIONALE DEL PARAMETRO "EFFICIENZA ALIMENTARE" NELL'EPOCA DEL PRECISION FEEDING

Federico Righi, *Professore Associato, Dipartimento di Scienze Medico-Veterinarie, UNIPR*

- Ingestione e produzione
- Fattori interferenti
- Misura dell'efficienza alimentare
- Ottimizzazione della funzione ruminale
- Ottimizzazione della funzione intestinale

INTRODUZIONE-1

EFFICIENZA ALIMENTARE: SIGNIFICATO TECNICO E PRATICO

Una più elevata produzione per vacca porta a diversi vantaggi:

- riduzione del numero di animali necessari per produrre la stessa quantità di latte
- riduzione dei costi legati all'alimentazione
- riduzione dell'utilizzo di risorse naturali
- riduzione dell'impronta di carbonio complessiva del settore «dairy»

INTRODUZIONE-2

EFFICIENZA ALIMENTARE: SIGNIFICATO TECNICO E PRATICO

J. Dairy Sci. 87:2184–2196

© American Dairy Science Association, 2004.

A Meta-Analysis Examining the Relationship Among Dietary Factors, Dry Matter Intake, and Milk and Milk Protein Yield in Dairy Cows

A. N. Hristov,¹ W. J. Price,² and B. Shafii²

¹Department of Animal and Veterinary Science and

²Statistical Programs, College of Agricultural and Life Sciences,
University of Idaho, Moscow 83844

- Diete (n = 846) da 256 prove di alimentazione pubblicate dal volume 73 al volume 83 del Journal of Dairy Science
- L'aumento della produzione di latte è associata ad un aumento dell'ingestione

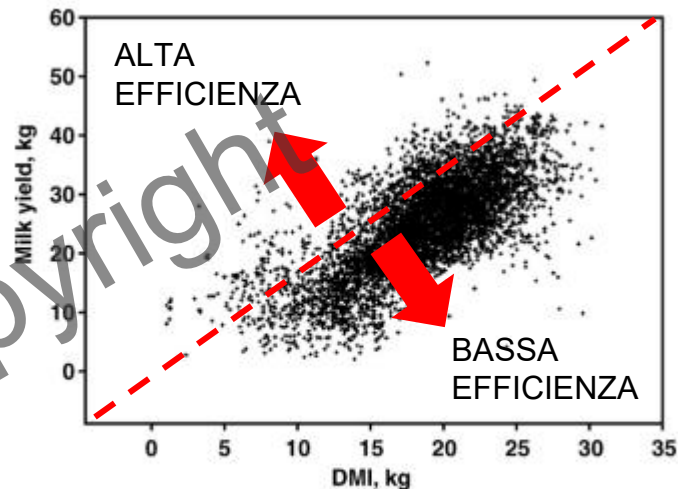


Figure 1. A scatter plot of milk yield vs. DMI in dairy cows (n = 5814). Data from Hristov et al. (2000).

INTRODUZIONE-3

EFFICIENZA ALIMENTARE: SIGNIFICATO TECNICO E PRATICO



Article

Inter- and Intra-Individual Variation in the Behavior of Feed Intake on Nutrient Availability in Early Lactating Dairy Cows

Theresa Rumphorst ^{1,*}, Theresa Scheu ², Christian Koch ² and Albert Sundrum ^{1,*}

Rumphorst, T.; Scheu, T.; Koch, C.; Sundrum, A. Inter- and Intra-Individual Variation in the Behavior of Feed Intake on Nutrient Availability in Early Lactating Dairy Cows. *Animals* 2022, 12, 37. <https://doi.org/10.3390/ani12010037>

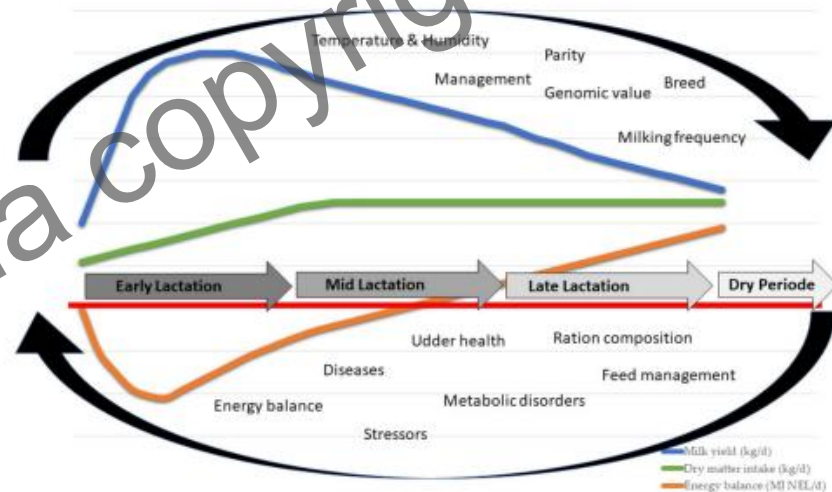


Figure 1. Schematic representation of factors affecting milk yield, dry matter intake and energy balance of dairy cows during different states of lactation [6].

EFFICIENZA ALIMENTARE: SIGNIFICATO TECNICO E PRATICO

- Se si considera l'intera mandria, il consumo di alimenti comprende anche quello delle vacche in asciutta (~60 giorni) e della rimonta (~24 mesi)
- Opportuno gestire correttamente la rimonta (e.g., Corretta tecnica di svezzamento, Target Growth System) e tenere solo gli animali più efficienti nel produrre latte

Manze più efficienti nel convertire
gli alimenti in crescita corporea

Bovine più efficienti nel convertire alimento
in latte mantenendo BCS e fertilità

Efficienza alimentare lorda o Gross Feed Efficiency (GFE)

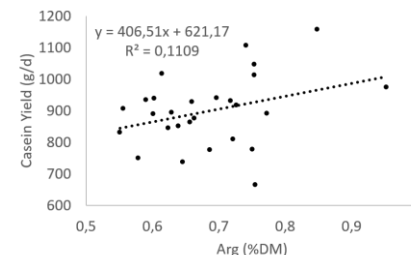
- Rapporto fra LATTE PRODOTTO e ALIMENTO ASSUNTO
- Rapporto fra ECM e ENERGIA ASSUNTA
- Rapporto fra un nutriente specifico nel latte e la relativa ingestione

Es:
$$MNE = \frac{N_{latte}}{N_{ingerito}} \quad MCNE = \frac{N_{caseinico\ latte}}{N_{ingerito}}$$

- Moderatamente ereditabile (da 0,14 a 0,37)

1550Y Dietary protein supply and nitrogen use efficiency of dairy herds located in the Parmigiano-Reggiano cheese production area, M. Simoni*, R. Pitino, G. Esposito, T. Danese, M. Renzi, and F. Righi, University of Parma, Department of Veterinary Sciences, Parma, Italy.

MNE: 1.28 ± 0.62 cows; 1.18 ± 0.19 LHM) for 4 total of 48 dietary groups in the Parmigiano-Reggiano cheese production area (Padana plain, Northern Italy). For each group, feed intake was calculated by the difference between the amount of diet offered and refused during 2 consecutive days. At the same time, TMR delivered and offered to the bulk milk, were sampled twice. Crude protein (CP) content of diet and of milk samples was analyzed to estimate CP intake. To estimate MNE and CNE, milk yield (N milk) and milk casein nitrogen (N casein) were calculated as N milk/N intake and CNY/N intake) using data on milk yield (MY) and milk composition, including CP and casein concentration, obtained from dietary group bulk milk. The diet fed to the herds contained on average 15.0% CP, 38.1% NDF and 21.8% starch (DM basis), and animals produced an average MY of 34.12 ± 4.65 kg/day. The amount of CP supplied per cow daily ranged from 2944 to 5341 g. Data on MNE and CNE resulted normally distributed and ranged from 0.22 to 0.50 wt/wt and from 0.18 to 0.40 wt/wt respectively. The relation between MY and CP intake was tested through Pearson correlation while MNE:



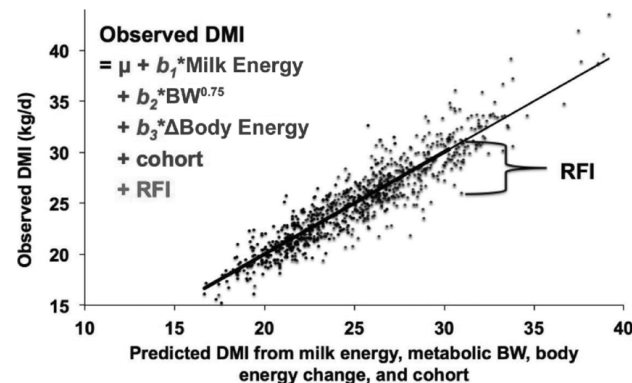
Assunzione residua di alimento o Residual Feed Intake (RFI)

- differenza tra l'effettiva ingestione di alimento (o apporto energetico) della vacca e la sua ingestione di alimento (o apporto energetico) prevista, basata su un modello matematico (e.g. NRC 2001) che tiene conto dei costi energetici per il mantenimento corporeo e la produzione in un determinato periodo produttivo
- determinazione dell'RFI è molto complessa.



J. Dairy Sci. 99:4941–4954
<http://dx.doi.org/10.3168/jds.2015-10352>
© 2016 THE AUTHORS. Published by FASS and Elsevier Inc. on behalf of the American Dairy Science Association®. Open access under CC BY-NC-ND license.

Harnessing the genetics of the modern dairy cow
to continue improvements in feed efficiency¹



Produzione residua di solidi o Residual Solid Production (RSP)

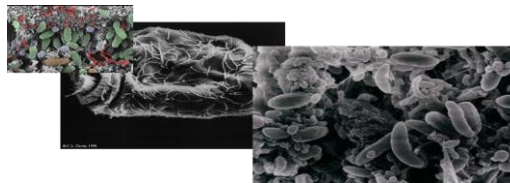
- **Stima le differenze tra le bovine nella produzione effettiva rispetto a quella prevista di solidi del latte, a parità di ingestione di sostanza secca (DMI), dimensioni corporee e condizione corporea.**
- Un RSP positivo è indice di maggiore efficienza ed è auspicabile.

Ricavo sopra il costo alimentare o Income Over Feed Cost

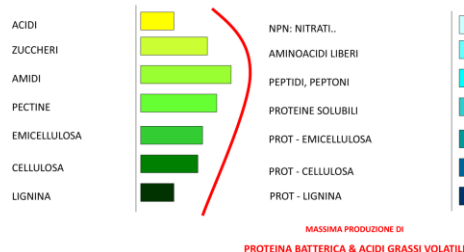
- **differenza fra i ricavi ottenuti dalla vendita del latte nel periodo considerato ed i costi alimentari sostenuti per ottenerlo**
- Difficile da calcolare in quanto molto variabile in base alle fluttuazioni dei prezzi di mercato delle materie prime e del latte
- ereditabilità dell'IOFC in $0,22 \pm 0,02$ e correlazioni genetiche positive tra l'IOFC e la produzione di latte corretto per il grasso (0,46) e le produzioni di grasso (0,84), proteine (0,73) e solidi non grassi (0,27) del latte (Zamini et al. 2005).

COME MASSIMIZZARE L'EFFICIENZA ALIMENTARE

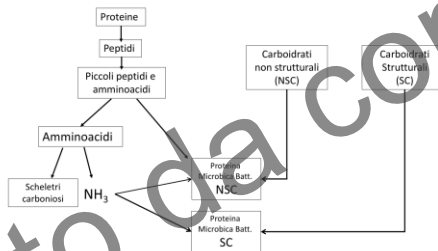
...nel RUMINE



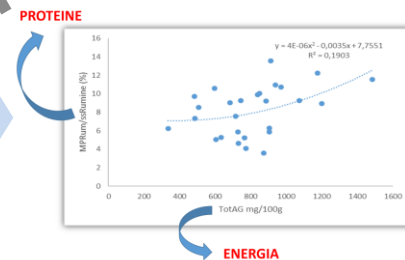
SINCRONIZZAZIONE DELLE FERMENTAZIONI RUMINALI



Competizione fra popolazioni di batteri nel rumine



RELAZIONE TRA PROTEINA BATTERICA E ACIDI GRASSI TOTALI

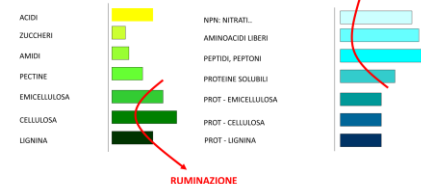


MAGGIORE %
P. BATTERICA

MAGGIORE
CONCENTRAZIONE
AGV

Prebiotici, probiotici, postbiotici
Additivi vari
P (4,6 g/kg dSO di P)
S (2,5 e 5,7 g/kg di SOd)
Mg (1,5 – 2,5 g/kg Sod)

SINCRONIZZAZIONE DELLE FERMENTAZIONI RUMINALI



Organizza:

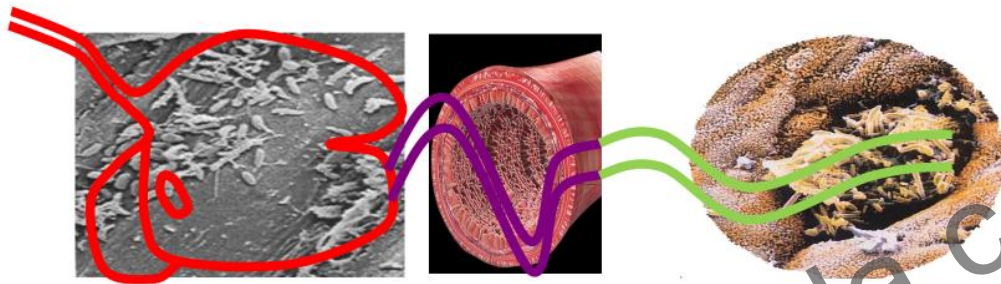
In collaborazione con:



Media Partner:



COME MASSIMIZZARE L'EFFICIENZA ALIMENTARE ...nell'INTESTINO



RUMINE

- Fermentazione fibra
- Fermentazione amidi
- Parziale lipolisi e bioidrog.
- Degradazione proteina RD
- Sintesi di PROTEINA BATTERICA

PICCOLO INTESTINO

- Digestione amidi
- Digestione lipidi
- Dig. Prot. ESCAPE (RUP)
- Dig. Prot. BATTERICA RUM

GROSSO INTESTINO

- Rifermentazione parziale substrati
- Sintesi di PROTEINA BATTERICA
- Assorbimento acqua
- Formazione feci

