

La razione ideale? Nasce nei campi

**Diventa sempre
maggiore l'importanza
dei foraggi
nell'alimentazione
delle bovine da latte.
È il messaggio lanciato
da Andrea Formigoni
in un recente convegno
a Reggio Emilia**

di
SIMONE ROMANELLI



● La disponibilità in azienda di foraggi di buona qualità - è uno dei principi affermati all'incontro di Reggio Emilia - resta alla base di una corretta alimentazione delle bovine.

Non sono soltanto impegnativi e costosi i vincoli sull'alimentazione delle vacche da latte imposti dal disciplinare di produzione del Parmigiano-Reggiano. Infatti permettono anche di cogliere diverse opportunità nutrizionali e quindi economiche.

Come è noto, il disciplinare di produzione del Parmigiano

Le quattro tabelle e i due grafici di questo articolo provengono dalla relazione svolta da Andrea Formigoni all'edizione 2010 della Mostra regionale delle bovine da latte di Reggio Emilia.

Reggiano è costituito da tre documenti, uno dei quali interamente dedicato all'aspetto della alimentazione delle bovine; in questo ambito sono state fissate prescrizioni rigide tra cui il divieto dell'utilizzo di insilati, elemento che affida un ruolo fondamentale all'uso dei fieni. E all'ultima edizione della Mostra regionale delle bovine da latte, di Reggio Emilia, Andrea Formigoni, ordinario di Nutrizione e alimentazione animale presso il dipartimento Dimorfipa (Dipartimento di morfofisiologia veterinaria e produzioni animali)

dell'Università di Bologna, ha illustrato le più recenti acquisizioni scientifiche riguardanti l'impostazione di piani di razionamento basati su tali caratteristiche.

Formigoni ha analizzato anche le scelte agronomiche che i produttori sono chiamati a compiere al fine di massimizzare il rendimento dei fieni, creando le premesse per una produzione di latte adeguata alle aspettative degli allevatori.

TERRITORIO

Formigoni ha iniziato sottolineando il forte legame tra

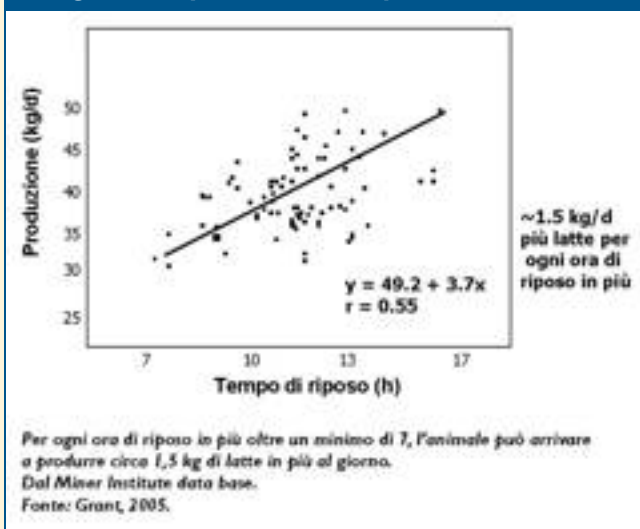
territorio e prodotto finito, legame alla cui base vi è la ricerca e lo sviluppo delle nuove conoscenze acquisite. In questo contesto il Consorzio del Parmigiano-Reggiano, così come il Crpa e la Regione si sono dimostrati particolarmente sensibili alla problematica della qualità dei foraggi; si parla quindi non solo di fieno, ma di foraggi in senso lato, comprendendo anche la quota di foraggi verdi che nel periodo primaverile-estivo vengono molto utilizzati nel Comprensorio.

Analizzando i dati generali sulla produzione, a fronte di un aumento costante della quantità di latte prodotto in Italia dal 1990 ad oggi (si è passati da lattazioni medie di 68 quintali a lattazioni di 88 quintali nel 2009), la produzione di latte proveniente da razza Frisone nel 2009 è risultato in calo, dopo anni di continuo aumento produttivo.



● Andrea Formigoni.

● Fig. 1 - Il riposo stimola la produzione di latte.



● TAB. I - CONSEGUENZE DI UNA DIVERSA PRODUZIONE DI CASEINA

Latte	kg/vacca	10.000	10.000	-
Caseina	%	2,50	2,70	+0,2
Formaggio	kg/vacca	750	810	+60
Incasso lordo (°)	€/vacca	5.250	5.670	+420
	€/kg/latte	0,525	0,567	+0,042

(°) con un prezzo del formaggio pari a 7 euro/kg.

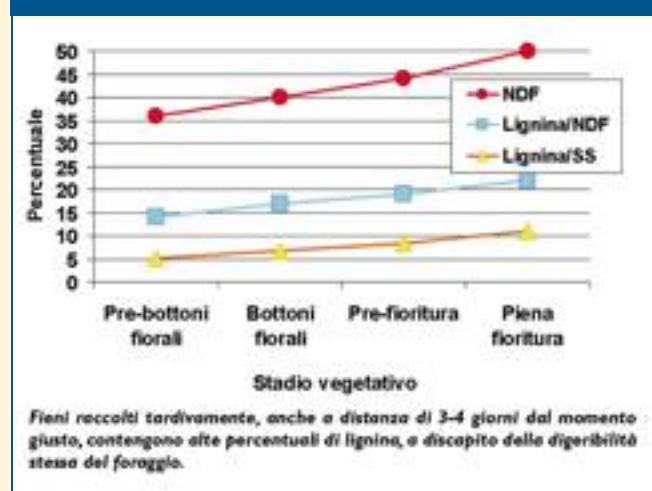
In questo contesto, come competere? Formigoni ha posto l'attenzione su tre punti: la valorizzazione del prodotto finale, la riduzione dei rischi di allevamento tramite il contenimento delle perdite, e l'ottimizzazione delle performances delle bovine in

termini di "materia utile", ossia caseina, per ciascuna vacca allevata.

SEMPRE MENO FIENI

Le razioni tipiche del Comprensorio del Parmigiano-Reggiano, negli ultimi 20 anni, hanno subito una notevole

● Fig. 2 - Erba medica: variazioni dell'NDF e della lignina in funzione dello stadio vegetativo.



evoluzione, con un aumento significativo dei concentrati, a causa dei minori costi dei cereali rispetto a buoni foraggi e rispetto a due decenni fa, ed una riduzione dell'impiego dei fieni, per i loro costi altalenanti e per le difficoltà di produzione e gestione.

L'utilizzo a volte indiscriminato di concentrati per favorire elevate produzioni può provocare patologie gravi in stalla, come l'acidosi ruminale; le conseguenze di questa alterazione del pH ruminale verso valori più acidi portano ad un aumento dell'incidenza di patologie intestinali, epatiche, podali (laminiti, flem-

moni, ulcere solari) e riproduttive.

Si possono inoltre avere alterazioni significative della qualità del latte, con riduzione del grasso, aumento delle spore ed alterazione dell'acidità del latte; infine cala l'efficienza nella conversione degli alimenti.

Appare chiaro che il ruolo dei foraggi nell'alimentazione delle bovine da latte è determinante per quanto riguarda la sanità della mandria; si parla di ruolo dietetico (almeno il 40% della razione deve essere costituita da foraggi), nutrizionale (i foraggi apportano in diversa proporzione NDF, proteine, zuccheri, minerali e vitamine) e tecnologico (va tenuto in considerazione il legame con il territorio).

NDF 65% DELLA SS

L'uso di foraggi legati al territorio e gestiti in maniera ottimale favorisce la presenza di microflora utile, come batteri lattici starter o batteri mesofili, inibendo al contempo quella di microflora indesiderata come i clostridi. Con foraggi di qualità ottima insomma si possono raggiungere alte produzioni senza

BENESSERE ANIMALE, FATTORE LIMITANTE

Parlano di alimentazione, si può concordare sul fatto che un razionamento è tanto più efficace quanto più l'animale si trova in un ambiente giusto e sano. Ecco quindi - ha detto Formigoni - che si può parlare di "fattori limitanti" per la produzione di latte: comfort di stalla, alimentazione, genetica, sanità e gestione.

Riguardo al benessere in stalla è cosa nota ormai che gli effetti del sovraffollamento sono deleteri sulla produzione; gli animali assumono più rapidamente l'alimento, con grossi sbalzi di pH ruminale in caso di uno squilibrato rapporto foraggi concentrati a favore di questi ultimi con minor tempo dedicato alla ruminazione, maggior competizione in greppia con rischio di traumi e patologie soprattutto a carico dell'apparato locomotorio (problemi podali), minore resistenza alle malattie dovuta ad una ridotta risposta immunitaria (l'animale stressato produce alti livelli di cortisolo, con effetto negativo sulle difese anticorpali ed umorali) ed una maggiore esposizione agli agenti patogeni già presenti in stalla.

Il riposo è poi particolarmente importante per la bovina: si stima che per ogni ora in meno di riposo al di sotto delle 12 ore l'animale produca 700 grammi di latte in meno. S.R.●

● **TAB. 2 - INFLUENZA DELLA QUALITÀ DEL Fieno DI MEDICA SULLA PRODUZIONE DI LATTE**

% mangime sulla s.s. della razione	QUALITÀ DELLA MEDICA			
	OTTIMA	BUONA	MEDIA	MEDIOCRE
20	35,9	31,8	26,8	24,1
37	36,8	33,2	29,1	25,9
54	39,1	35,9	31,8	30,0
71	38,2	35,9	29,1	31,8

Modificato da Mc. Cullog, 1985.

l'utilizzo di eccessive quantità di mangime, evitando di andare incontro ai problemi sopra citati.

Sulla qualità dei foraggi emergono alcune considerazioni. Innanzitutto la fibra (o NDF) è nei foraggi la maggiore componente nutrizionale, arrivando in alcuni fieni a formare oltre il 65% della sostanza secca totale.

La fibra derivante dai foraggi non può essere sostituita con altre fonti fibrose, se non in piccola parte, poiché per struttura fisica e chimica riveste un fondamentale ruolo dietetico ed energetico. Non tutta la fibra presente in un foraggio, poi, risulta biodegradabile per l'animale: per calcolare la frazione indisponibile occorre moltiplicare il valore percentuale di lignina (o ADL) per 2.4, ottenendo così la quota di NDF non sfruttata dalla vacca.

VELOCITÀ DI PASSAGGIO

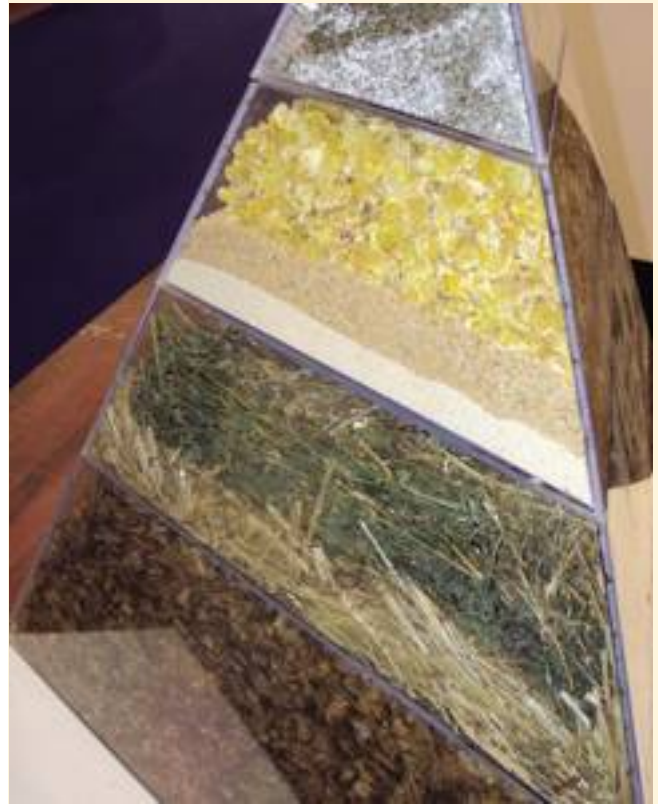
La digestione della fibra durante il suo transito nel ruminante è un processo dinamico, poiché dipende sia dalla velocità di passaggio nel rumine (Kp) degli alimenti, sia dalla velocità con cui gli stessi sono degradati, ossia dalla loro digeribilità (Kd), che diminuisce all'aumentare dello stato di lignificazione del foraggio.

Maggiore risulta la velocità di passaggio, minore sarà la digestione da parte dei batteri ruminali, per cui se la fibra è più digeribile avremo come risultato che le bovine assumeranno più alimento (circa 170 grammi di sostanza secca al giorno in più per punto di digeribilità), aumenterà la disponibilità di energia, cresceranno le produzioni sia in termini di qualità che di quantità (circa 250 grammi di latte in più al giorno per punto di digeribilità), con riduzione sensibile dei rischi sanitari e dei costi di produzione grazie anche al minor utilizzo di concentrati.

Studiando l'effetto della maggior digeribilità dei foraggi sulla produzione di latte, si è potuto constatare come siano in effetti le bovine più produttive quelle che manifestano una risposta più positiva in seguito alla somministrazione di un foraggio più digeribile.

ELEVATA DIGERIBILITÀ

Quali devono essere quindi, alla luce di queste considerazioni, gli obiettivi primari nella produzione dei foraggi? Formigoni ha posto l'accento innanzitutto su una elevata digeribilità dell'NDF, portando dati di riferimento: nella medica la lignina non



- **Formigoni ha ricordato come le aziende zootecniche oggi abbiano ormai raggiunto la massima quantità possibile di concentrati.**

dovrebbe superare il 15% dell'NDF, così come nelle graminacee dovrebbe rimanere sotto l'8-10%.

Altro obiettivo importante è quello di una elevata velocità di degradazione oraria (Kd), che nelle mediche deve attestarsi su valori maggiori del 5-6%/ora, mentre nelle graminacee un buon valore è 4%/ora.

EPOCA DI SFALCIO

In seguito Formigoni ha mostrato i risultati di una ricerca, il progetto Rinnova ProVe, dalla quale è emerso come nel 2009 le mediche di II, III e IV taglio siano risultate meno digeribili rispetto ai corrispondenti I e V tagli. I fattori che possono aver influenzato la digeribilità di questi foraggi sono molteplici: oltre al patrimonio genetico delle piante, si parla di fattori stressanti legati ai ritmi

di crescita (l'NDF digeribile risulta essere maggiore con crescita lenta), di temperature ambientali (la digeribilità cala con il caldo torrido), di umidità del terreno, età della pianta e porzione della pianta che l'animale va ad ingerire (le foglie sono più digeribili dei culmi).

L'epoca dello sfalcio è un fattore particolarmente cruciale: se a 10 giorni si possono trovare valori di Kd intorno a 9, a 30 giorni il calo può arrivare anche al 50% della digeribilità. Anche qui, occorre sempre poter valutare a quale tipo di animale sono destinati i foraggi e in che fase del ciclo produttivo ci troviamo: se un fieno per le manze può essere anche un po' più maturo, è bene che alle vacche in alta produzione siano somministrati fieni giovani (circa 21 giorni di età allo sfalcio), poiché altrimenti

● TAB. 3 - LE CARATTERISTICHE DEI FIENI DEL 2009

		Erba medica			Prato stabile			Erbai graminacee	
		Sfalcio 1	Sfalcio 2	Estivi	Sfalcio 1	Sfalcio 2	Estivi	Sfalcio 1	Sfalcio 2
Campioni	(numero)	29	37	82	93	43	34	86	12
Ceneri	(% S.S)	9,55	10,63	11,43	10,02	10,67	11,64	9,86	9,77
Proteine	(% S.S)	13,33	14,77	18,10	9,66	11,62	13,46	9,74	10,64
NDR	(% S.S)	56,36	52,62	44,19	58,84	56,08	56,62	59,77	57,95
ADL	(% S.S)	8,22	8,74	7,61	5,85	5,60	5,29	4,92	5,43
ADL/NDR	(% NDR)	14,58	16,62	17,23	9,94	9,99	9,34	8,22	9,38
dNDF	(% NDF)	34,65	31,88	31,14	43,91	43,89	46,11	47,10	44,40
KD	(% h)	3,91	3,98	3,89	4,12	4,11	4,34	4,21	4,07
NDR pd	(% s.s.)	45,74	41,48	34,18	50,59	48,08	48,93	52,46	50,12
NDR DD/NDR	(%)	42,84	41,94	40,73	46,49	46,30	47,84	47,93	46,48

La ricerca fatta dall'Università di Bologna con il Crpa ha evidenziato una diffusa presenza di fieni discreti o mediocri nel comprensorio del Parmigiano-Reggiano, fattore che andrà ad influire negativamente sulle future produzioni. Fonte: Crpa, 2010.

ti all'interno del ruminante di questi animali i batteri cellulolitici ed emicellulolitici, ossia quelli che degradano cellulosa ed emicellulosa, si trovano ad avere poco substrato da fermentare, con rischio incombente di acidosi e problemi annessi.

FORAGGICOLTURA

Alla luce di tutto questo, allora, come possiamo produrre foraggi migliori? Tenuto conto che i foraggi cambiano le proprie caratteristiche in funzione di molti fattori ambientali non controllabili dall'uomo, occorre cercare di raccogliere nel momento più favorevole con la maggiore velocità possibile.

È fondamentale organizzare il lavoro ed investire in superfici tenute ben presenti la capacità operativa aziendale, poiché un sovraccarico di lavoro in questi momenti rischia di pregiudicare con cattivi risultati tutta la futura annata produttiva. Il

momento dello sfalcio deve essere contenuto in 2-3 giorni, così come il rivoltamento e l'andatura devono essere fatti con cura e senza premura, per contenere al massimo la perdita di foglie in campo.

Occorre scegliere il momento dello sfalcio in funzione dello stadio di maturazione della pianta, ed esistono linee guida ben precise al riguardo; la velocità di maturazione di una pianta è variabile (più lenta in primavera,

più rapida d'estate) e può procedere molto rapidamente se le condizioni ambientali sono più stressanti: 3-4 giorni, quindi, possono fare la differenza!

PER PROGREDIRE

Concludendo il suo intervento Formigoni ha ricordato come le aziende oggi abbiano raggiunto la massima quantità possibile di concentrati in razione in rapporto alla qualità dei foraggi del

Comprensorio del Parmigiano. Da qui, per avere risultati migliori, occorreranno passi avanti nella genetica, nella gestione del lavoro in azienda, una gestione razionalizzata e non di sovraccarico del personale, nell'utilizzo di analisi rapide e a basso costo dei foraggi, nello sviluppo di metodi più moderni di fienagione e conservazione dei foraggi, nonché nell'utilizzo sistematico e ottimizzato dei diversi foraggi per i vari stadi produttivi (manze, freschissime, fine lattazione, asciutte).

Alla base di una corretta ed efficiente alimentazione, quindi, resta la disponibilità in azienda di foraggi di buona qualità; occorre ad oggi rivedere i sistemi di produzione dei fieni, che al momento non appaiono del tutto adeguati a soddisfare le esigenze sempre più importanti degli allevatori del Comprensorio del Parmigiano-Reggiano. ●

● TAB. 4 - SISTEMI DI CONSERVAZIONE DIVERSI A CONFRONTO

	Tradizionale	Aria fredda	Aria calda
Foraggio (ton s.s./ha)	10	10	10
Umidità raccolta (%)	20-28	<40	<60
Perdite s.s. (%)	30	20	15
Ufl / ton. (n.)	550	650	690
Ufl / ha (n.)	3.850	5.200	5.865

La ventilazione forzata con aria calda dei fieni (essiccatoio) si è dimostrata ancora una volta la metodica più corretta per la conservazione dei foraggi.