

Per soddisfare i fabbisogni nutritivi delle bovine più produttive

Super foraggi per vacche da 60 litri di latte

di **Luciano Comino***, **Luca Bertola***, **Ernesto Tabacco****, **Giorgio Borreani****

*Associazione regionale allevatori del Piemonte (Arap)

**Forage Team - Dipartimento di Scienze agrarie, forestali e alimentari, Università di Torino

Sono molteplici le conseguenze positive dell'avere a disposizione in azienda foraggi di altissima qualità nutrizionale e microbiologica. Non ultima la possibilità di formulare razioni per vacche al picco che soddisfino i fabbisogni nutrizionali, rispettino la fisiologia ruminale e contribuiscano al benessere degli animali



Per formulare razioni a elevata concentrazione di energia e proteina, e rispettare la fisiologia ed il benessere degli animali in produzione, occorre avere a disposizione alimenti perfetti sotto ogni punto di vista: dalla qualità nutrizionale alla sanità microbiologica. Un punto cardine che si sta rivelando la chiave di volta per soddisfare in maniera adeguata i fabbisogni nutrizionali e di mantenimento delle vacche al picco di lattazione è quello di poter fare affidamento su foraggi di altissima qualità.

L'utilizzo nella razione di questi foraggi in grandi quantità, reso possibile dalla loro maggiore concentrazione energetica e digeribilità della fibra rispetto a quelli tradizionali, permette al nutrizionista di formulare razioni capaci di sostenere produzioni di latte molto elevate (oltre 60 kg) rispettando la fisiologia ruminale e la salute delle bovine, valorizzando maggiormente i concentrati complementari somministrati, senza dover eccedere nel loro impiego e senza rischiare di favorire l'insorgere di problematiche nutrizionali legate a un insufficiente apporto di fibra nella dieta.

Quali foraggi

In quest'ottica, l'erba medica e il loglio italico sono sicuramente tra i foraggi



Foto 1 - Lo sfalcio del loglio italico deve essere effettuato prima del raggiungimento dello stadio di botticella, cioè quando la foglia a bandiera (ultima foglia del culmo) è stata emessa ma la spiga è ancora contenuta all'interno della guaina

che meglio possono rispondere alle esigenze appena descritte. Queste due foraggere sono tra loro complementari e, se bilanciate correttamente in ragione, possono lavorare in modo sinergico, migliorando l'efficienza nutrizionale e produttiva delle bovine ed esaltando l'efficienza degli altri alimenti impiegati nella formulazione delle razioni. Se raccolte al corretto stadio di sviluppo e conservate in modo ottimale, le loro caratteristiche nutrizionali consentono al professionista che formula le diete una maggiore versatilità, costituendo per gli animali un alimento più concentrato in energia e proteina, in grado di soddisfare una quota maggiore dei fabbisogni e permettere così un utilizzo inferiore di farine e concentrati, più difficili da gestire nelle diete per vacche al picco.

Dal loglio italico una fibra ricca di energia

Il loglio italico è caratterizzato da valori nutrizionali elevatissimi (contenuto in NDF inferiore al 40% della sostanza secca e digeribilità della sostanza orga-



Foto 2 - Loglio italico allo stadio ottimale di raccolta (fine stadio vegetativo-botticella)

nica superiore all'80%) fintanto che si trova nello stadio di sviluppo vegetativo o nella prima metà della fase di levata (con un'altezza della pianta compresa tra 40 e 70 cm). È quindi scontato che per ottenere un foraggio di elevatissima qualità nutrizionale dal loglio italico, lo sfalcio deve essere effettuato prima del raggiungimento della fase di botticella, cioè quando la foglia a bandiera (ultima foglia del culmo) è in fase di emissione o è stata completamente emessa, ma la spiga è ancora contenuta all'interno della guaina che si presenta rigonfia (foto 1).

Solitamente l'epoca ottimale per lo sfalcio a questo stadio si verifica nella prima quindicina del mese di aprile (quest'anno il periodo ottimale per il taglio si è verificato nella prima decade di aprile). La prima finestra meteorologica utile in questo periodo (almeno 3-4 giorni di bel tempo) deve quindi essere assolutamente sfruttata per il taglio e la raccolta, indipendentemente dal livello produttivo raggiunto dalla coltura.

Dalla medica un concentrato energetico e proteico

L'obiettivo per l'erba medica è quello di avere un foraggio conservato carat-

Tabella 1 - Produzione di sostanza secca e qualità nutrizionale del loglio italico allo stadio ottimale di raccolta

Produzione s.s.	Qualità nutrizionale
Produzione (t s.s./ha)	3,5-6
NDF (% s.s.)	30-40
Digeribilità (% s.o.)	88-92
Energia netta latte (MJ/kg s.s.)	6,5-6,2
<i>Fine stadio vegetativo-botticella. (Vedi foto 2)</i>	

terizzato da un contenuto in proteina superiore al 21%, un contenuto in NDF inferiore al 40% e una digeribilità della sostanza organica superiore al 70%. Per ottenere questo tipo di foraggio il taglio deve essere effettuato quando la coltura si trova in uno stadio di sviluppo compreso tra il vegetativo avanzato e l'inizio dell'emissione degli abbozzi fiorali verdi, mai oltre. Nella pratica aziendale, questo si traduce nella necessità inderogabile di effettuare il primo taglio entro la metà del mese di aprile (quest'anno nella prima settimana di aprile).

I tagli successivi devono essere effettuati a una cadenza di circa 20-24 giorni, a seconda dell'andamento me-

teorologico, della disponibilità di acqua e delle temperature che rallentano o accelerano di qualche giorno il raggiungimento dello stadio ottimale per lo sfalcio.

Appassimento e insilamento in trincea

Il metodo di conservazione consigliato per gestire questa tipologia di prodotti è l'insilamento in trincea del foraggio parzialmente appassito e raccolto con raccogli-trincia-caricatrice semovente. Per entrambi i foraggi occorre infatti un periodo di appassimento in campo per raggiungere il tenore di sostanza secca che garantisca una fermentazione ottimale.

I livelli di sostanza secca da raggiungere, per garantire un decorso fermentativo favorevole ma nel contempo che riducano al minimo le perdite del cantiere, variano dal 35 al 40% per il loglio italiano e dal 40 al 45% per l'erba medica.

I tagli a stadi precoci sono normalmente caratterizzati dalla presenza in campo di una biomassa contenuta (1-3 t s.s./ha per la medica, 3-6 t s.s./ha per il loglio) e questo consente di avere tempi di appassimento veloci (normalmente 24-36 ore nei tagli primaverili e autunnali, 24 ore o anche meno nei tagli estivi dell'erba medica o nei tagli successivi al primo per il loglio italiano). L'impiego di falcia-condizionatrici (a rulli) combinate (2 o 3 per trattore) contribuiscono a gestire ampie superfici, accelerare e uniformare l'appassimento in campo, garantendo nel silo un foraggio molto omogeneo sia come tenore di sostanza secca sia per le caratteristiche nutrizionali.

Il cantiere di sfalcio, appassimento, raccolta e stoccaggio nel silo (come più volte sottolineato sulle pagine di questa rivista) deve essere condotto in maniera impeccabile: in questo modo, l'insilamento consente di mantenere le perdite di sostanza secca ben al di sotto del 10% e di garantire una qualità nutrizionale del foraggio conservato molto vicina a quella del foraggio verde appena sfalcato.



Foto 3 - Per gestire al meglio questa tipologia di foraggi l'insilamento in trincea del prodotto parzialmente appassito e raccolto con raccogli-trincia-caricatrice semovente è la soluzione più idonea

Tabella 2 - Qualità nutrizionale e produzione di sostanza secca dell'erba medica nel momento ottimale per lo sfalcio nel primo taglio e nei tagli successivi

PRODUZIONE S.S.	QUALITÀ NUTRIZIONALE	
	1° taglio	tagli successivi
Produzione (t s.s./ha)	2-3	1,5-3
Proteina grezza (% s.s.)	23-21	24-21
NDF (% s.s.)	30-40	33-43
Digeribilità (% s.o.)	84-79	82-76
Energia netta latte (MJ/kg s.s.)	6,3-6,0	6,4-5,9

Stadio di inizio comparsa dei bottoni fiorali . (Vedi foto 4)

Tabella 3 - Qualità nutrizionale dei foraggi insilati di erba medica e loglio italico utilizzati per la formulazione delle diete riportate nella tabella 4

PRODUZIONE S.S.	QUALITÀ NUTRIZIONALE	
	Erba medica	Loglio italico
Tenore di sostanza secca (g/kg)	423	348
Ceneri (g/kg s.s.)	128	116
Estratto etereo (g/kg s.s.)	41	37
NDF (g/kg s.s.)	309	375
ADF (g/kg s.s.)	242	246
Lignina (g/kg s.s.)	47	27
Proteina grezza (g/kg s.s.)	204	118
Azoto non proteico (NPN, % proteina grezza)	69	59
Carboidrati solubili in acqua (WSC, g/kg s.s.)	36	106
Degradabilità NDF a 12 ore (% NDF)	55,9	55,9
Degradabilità NDF a 30 ore (% NDF)	61,4	71,1
Energia netta latte (MJ/kg s.s.)	6,32	6,69



Foto 4 - Erba medica nel momento ottimale per lo sfalcio (stadio di inizio comparsa dei bottoni fiorali)

Sinergia vincente in stalla

Erba medica e loglio italico di altissima qualità sono due foraggiere complementari sia in termini di caratteristiche nutrizionali sia fisiche e, se bilanciate in modo corretto, consentono di formulare razioni capaci di migliorare l'efficienza nutrizionale e produttiva delle bovine.

Naturalmente il loro impiego in razione deve essere calibrato e ragionato attentamente, tenendo in considerazione una serie di fattori fondamentali per la massima efficienza di utilizzazione da parte degli animali. Infatti, quando si vuole utilizzare nella dieta l'insilato di erba medica sfalcata a stadi precoci, occorre considerare che questo foraggio presenta una componente azotata caratterizzata da elevati contenuti di azoto non proteico (NPN), che si originano per degradazione della proteina durante la fase di appassimento in campo e durante la fermentazione nel silo e sono tanto più accentuate quanto minore è il tenore di sostanza secca all'insilamento.

La conversione della proteina in NPN, che si verifica durante l'insilamento, e l'elevata qualità nutrizionale ottenibile con il taglio a stadi precoci porta il foraggio ad avere una componente azotata subito disponibile e facilmente degradabile, che favorisce un'elevata produzione di ammoniaca a livello ruminale, nota per essere un'ottima fonte di azoto per mantenere attiva e prolifera la microflora ruminale.

Nelle diete di vacche ad alta produzione, in cui più del 40% della proteina ingerita deriva da erba medica insilata, deve essere prevista l'inclusione di una fonte di amido altamente fermentescibile, come il pastone integrale di spiga. Questo alimento consente ai microrganismi ruminali di utilizzare in modo molto più efficiente e completo le fonti azotate più solubili, stimolando un'elevata produzione di proteina microbica e un aumento della produzione di latte e di proteina nel latte.

Pertanto, l'inclusione di elevate quantità di pastone integrale di spiga in queste diete permette di ottimizzare al



Tabella 4 - Ingestione di sostanza secca, energia netta latte, proteina metabolizzabile, produzione di latte per capo al giorno ed efficienza alimentare

Alimenti (kg di s.s. capo al giorno)	LIVELLO PRODUTTIVO	
	60 kg	50 kg
Loglio italico insilato ¹	3.6	4.0
Erba medica insilata ¹	4.8	5.0
Paglia trinciata ¹	1.8	2.0
Pastone di spiga	11.6	10.5
Mais farina	2.2	1.7
Soia farina d'estrazione	3.0	2.5
Colza farina d'estrazione	2.4	2.3
Grasso idrogenato	0.3	0.3
Minerali e vitamine	0.6	0.6
Ingestione s.s.	30.3	28.9
Quantità totale di foraggio in razione (kg s.s.) ²	12.5	13.1
Rapporto Foraggi/Concentrati (% s.s.) ²	42:58:00	45:55:00
NDF da foraggio (kg/capo per d) ²	20.4	22.3
Energia netta latte ingerita (MJ/capo per giorno)	202	190
Proteina metabolizzabile ingerita (g/capo per giorno)	3010	2850
Produzione di latte (kg/capo per giorno)	58,2	50,5
Efficienza alimentare (kg di latte/kg s.s. ingerita)	1,92	1,75

Razioni per vacche al picco di produzione, formulate con erba medica e loglio italico di altissima qualità, in un'azienda da latte del Piemonte

¹ = Con una lunghezza di trinciatura attorno ai 2-3 cm

² = Il pastone è stato considerato 20% foraggio e 80% concentrato



massimo la sincronizzazione delle fermentazioni ruminali tra la componente proteica e quella energetica, dimo-

strandosi una valida strategia per migliorare l'efficienza di utilizzo dell'azoto della razione e aumentare la sintesi di

proteina microbica partendo dall'insilato di erba medica. Inoltre, nelle diete per vacche da latte ad alta produzione

in cui l'erba medica insilata di altissima qualità nutrizionale rappresenta più del 50-60% della fibra della razione, risulta indispensabile considerare le caratteristiche che deve avere la restante parte della fibra.

Le graminacee (in particolare il loglio italiano) sono tra i foraggi più indicati perché capaci di promuovere una corretta stratificazione ruminale e di regolare il transito delle ingesta lungo l'intero tratto gastro enterico. Pertanto, in diete ad elevato impiego di erba medica insilata di alta qualità risulta strategico inserire una quota di loglio italiano insilato, sempre di elevatissima qualità, perché questo alimento consente di aumentare la digeribilità a livello ruminale sia della medica sia dei concentrati presenti nella dieta.

Razioni per vacche al picco

Quando si hanno a disposizione foraggi con una concentrazione elevata di energia e proteina e un ridotto con-

tenuto in fibra indigeribile (tabella 3), è possibile impiegare in razione una quota elevata di questi foraggi e ridurre o far lavorare in sinergia i concentrati acquistati sul mercato.

Nella tabella 4 si riportano due esempi di razioni, capaci di soddisfare differenti livelli produttivi, utilizzate in alcune aziende sul gruppo di animali più produttivo della stalla.

Nonostante l'elevata produzione di latte (58,2 e 50,5 kg per capo al giorno), è interessante notare come in entrambe le razioni sia ancora previsto un quantitativo importante di foraggi, a tal punto da consentire di arrivare a formulare razioni con un rapporto foraggi/concentrati vicino a 1 (50 foraggi / 50 concentrati). L'adozione in azienda di queste razioni dimostra come utilizzando foraggi di altissima qualità si possono sostenere produzioni molto elevate, rispettando allo stesso tempo la fisiologia e la salute degli animali.

Naturalmente, oltre alla qualità nutrizionale e alla sanità microbiologica, la lunghezza di taglio dei foraggi rappresenta un ulteriore punto chiave. Per poter garantire un'elevata inclusione di foraggio senza correre rischi di effetti negativi sulla capacità di ingestione di sostanza secca degli animali e sul transito ruminale delle ingesta, la lunghezza media dei foraggi a disposizione non deve essere superiore ai 2-3 cm.

Per concludere, quindi, la continua crescita dei fabbisogni nutrizionali delle bovine da latte, dovuta all'aumento delle performance produttive, a lungo termine potrebbe diventare un problema, in quanto gli animali hanno delle esigenze imprescindibili in termini di fibra. L'utilizzo cospicuo di questi foraggi "concentrati" diventa fondamentale per aiutare i nutrizionisti a formulare diete che soddisfino i fabbisogni di vacche super produttive senza arrecare danni alla salute dell'animale. ●

RBSUE
ADVANCED UNIFEED TECHNOLOGIE

BLU IS BETTER!!!

WWW.RBSUE.IT