

Le indicazioni dell'Arap e dell'Università di Torino

# Così la fibra nella dieta del vitellone Piemontese

di **Stefano Carena<sup>(1)</sup>, Luca Bertola<sup>(1)</sup>, Luciano Comino<sup>(1)</sup>, Stefania Pasinato<sup>(2)</sup>**

<sup>1)</sup> Associazione Regionale Allevatori del Piemonte (Arap).

<sup>2)</sup> Forage Team - Dipartimento di Scienze Agrarie, Forestali e Alimentari - Università di Torino.

---

Rivalutare il ruolo nutrizionale dei foraggi anche nell'allevamento da ingrasso, introducendo una parte di foraggi di alta qualità in associazione a una parte di foraggi più strutturati, permette l'ottenimento di una quota di energia e proteina a costi inferiori, consentendo una riduzione dei costi alimentari senza ripercussioni negative sugli accrescimenti

---

**P**er soddisfare le richieste attuali di qualità della carne, di produttività e redditività dell'allevamento, al vitellone da ingrasso sono imposti dei regimi nutrizionali a livelli energetici estremamente elevati, che consentono di coprire i grandi fabbisogni di accrescimento in un ruminante di dimensioni molto ridotte. Di conseguenza l'alimentazione più diffusa negli allevamenti da ingrasso è costituita da ridotte quantità di fibra, in quanto è la fonte meno energetica e più ingombrante della razione. I foraggi aziendali, inoltre, possono avere caratteristiche molto diverse a seconda del tipo di coltura foraggera coltivata in azienda, delle condizioni meteorologiche dell'annata, dell'epoca di sfalcio

e della modalità di conservazione, con riflessi differenti sulla formulazione della razione alimentare e sulla risposta degli animali in termini di ingestione, accresci-

mento e salute.

Non bisogna però dimenticare che la fibra è una componente essenziale delle diete dei ruminanti e che il suo inserimento in razione è indispensabile per il rispetto della fisiologia digestiva del bovino. Spesso però viene posta poca attenzione al tipo di fibra fornito, specialmente quando il foraggio ed il concentrato sono forniti separati in mangiatoia. La scelta del foraggio più adatto da inserire in razione non può prescindere dalla conoscenza del ruolo della fibra contenuta nella dieta e dall'adeguata caratterizzazione dei foraggi, che deve essere effettuata mediante la valutazione fisica ed analitica delle foraggere presenti in azienda.



## IL RUOLO DELLA FIBRA

Il ruolo principale della fibra in diete altamente concentrate è soprattutto quello di garantire il mantenimento delle condizioni fisiologiche idonee all'interno del rumine degli animali. In questa tipologia di dieta normalmente viene utilizzata fibra strutturata con alti livelli di fibra neutro detersa (NDF) e quindi di bassa qualità nutrizionale. Questa scelta permette di apportare ridotti quantitativi di foraggio in razione, garantendo nel contempo una buona ruminazione.

Se l'apporto minimo di fibra non è garantito si rischia di incorrere in pericolose dismetabolie (come l'acidosi ruminale e il meteorismo), che potrebbero ridurre le performance di crescita, compromettere la salute dell'animale e nei casi estremi portarlo alla morte.

Un corretto contenuto di fibra nella razione è fondamentale per garantire la ruminazione e la motilità ruminale, sti-

molare una produzione di saliva adeguata (che ha effetto tamponante sul pH ruminale) e favorire il mantenimento di un ambiente ruminale ottimale per lo sviluppo di un'adeguata flora microbica.

L'aspetto nutrizionale dei foraggi in questo tipo di razioni è di secondaria importanza, soprattutto a causa del ridotto quantitativo di fibra digeribile. Discorso diverso per razioni che puntano su maggiori quantitativi di fibra: in questo caso la razione dovrà prevedere l'utilizzo di foraggi di qualità superiore, caratterizzati da una maggiore proporzione di fibra altamente digeribile e di nutrienti, che consentiranno la produzione di buone quantità di energia anche dalla fonte fibrosa, riducendo l'inclusione dei concentrati in razione senza ripercussioni negative sulle performance di accrescimento.

S.C.

### Caratterizzazione della fibra

La valutazione della fibra ottimale in razione richiede una conoscenza approfondita dei vari tipi di foraggio utilizzabili. Nella zona di allevamento del bovino Piemontese molto spesso sono preferiti foraggi secchi, grazie alla maggior facilità di gestione e per aspetti legati alle tradizioni. Le fonti di fibra utilizzabili sono molte e variano in funzione di diversi aspetti: tipologia di foraggera, qualità alla raccolta e metodo di conservazione. È perciò importante scegliere con attenzione la tipologia di foraggera che meglio si adatta alla razione alimentare e procedere alla coltivazione sui terreni aziendali o all'acquisto mirato.

Il parametro principale su cui si basa la valutazione della qualità di un foraggio è il contenuto di NDF, fibra neutro detersa. All'aumentare del contenuto NDF si riduce la qualità del foraggio in quanto aumenta proporzionalmente la quantità di lignina e carboidrati strutturali depositati, che limitano notevolmente la digeribilità della foraggera e riducono la concentrazione degli altri nutrienti (zuccheri semplici e proteine; Tabella 1).

Il contenuto di fibra aumenta all'avanzare dello stadio fenologico della coltura, perciò un taglio tardivo coincide con un foraggio strutturato ad elevato contenuto di NDF e di bassa qualità nutrizionale. Per

**Tab. 1 - Composizione chimica di alcuni foraggi**

	Paglia di frumento	Fieno 1° taglio prato stabile	Medica fasciata alta qualità
SS %	90,0	88,0	58,0
NDF (% ss)	79,8	61,2	35,5
ADF (% ss)	55,7	38,0	28,6
Lignina (% ss)	9,5	5,7	5,8
PG (% ss)	4,2	9,2	21,2
NSC (% ss)	3,5	16,0	27,1
EE (% ss)	2,1	2,5	2,8
Generi (% ss)	8,5	9,4	13,4
EM (Mcal/kg ss)	1,3	1,8	2,1

SS: Sostanza Secca; NDF: Fibra Neutro Detersa; PG: Proteina Grezza; NSC: Carboidrati Non Strutturali; EE: Estratto Etereo; EM: Energia Metabolizzabile.

valutare le caratteristiche della dieta nel suo complesso è necessario valutare anche altri aspetti legati all'NDF, che sono la fibra fisicamente efficace (peNDF) e la quantità di fibra in razione che deriva da foraggio.

La peNDF è il parametro che ci permette di capire il quantitativo di fibra in grado di far masticare e ruminare l'animale, nonché di stimolare la motilità ruminale. Il suo maggiore o minore effetto è legato all'efficacia fisica del foraggio, che si riduce al diminuire della dimensione delle particelle e all'aumentare della fragilità della fibra. Senza la corretta stimolazione fisica della parete ruminale da parte dei foraggi l'animale va incontro alla riduzione della

ruminazione e della motilità ruminale, che determina, tra le altre cose, una scarsa produzione di saliva (fonte di circa la metà dei tamponi ruminali) e problemi di acidosi. Il livello ottimale di peNDF è variabile a seconda degli alimenti utilizzati in razione, del livello di adattamento alla dieta degli animali e della loro risposta alla razione alimentare.

### La gestione della razione

Esistono importanti differenze tra le famiglie foraggere utilizzabili: le leguminose sono caratterizzate da una fibra tendenzialmente più lignificata e da una maggiore fragilità della fibra alla masticazione rispetto alle graminacee, che comporta

**Tab. 2 - Composizione di razioni con diverso tipo di fibra**

Alimento	Paglia di frumento kg tal quale	Fieno prato stabile kg tal quale	Medica fasciata + paglia kg tal quale
Paglia di frumento	1,2	-	0,8
Fieno 1° taglio prato stabile	-	1,7	-
Medica fasciata alta qualità	-	-	1,3
Mais pastone integrale	5,6	5,5	5,4
Mais farina	2,6	2,4	2,6
Soia farina di estrazione 44%	1,4	1,3	1,1
Crusca	0,7	0,5	0,7
Grasso idrogenato	0,15	0,15	0,15
Integratore	0,2	0,2	0,2
Totale kg (tal quale)	11,85	11,75	12,25
Totale kg (sostanza secca)	8,9	8,9	8,9

**Tab. 3 - Analisi nutrizionale delle razioni**

Analisi nutrienti	Paglia di frumento	Fieno prato stabile	Medica fasciata + paglia
SS (%)	75,1	75,6	72,8
UFC (unità/kg)	1,05	1,08	1,06
EM (Mcal/kg ss)	2,88	2,87	2,85
PG (% ss)	13,8	13,9	13,8
aNDFom (% ss)	23,5	23,3	22,7
peNDF (% ss)	15,8	15,2	14,9
aNDFom da foraggio (% ss)	9,3	10,3	9,2
Amido (% ss)	42,9	40,9	42,0
EE (% ss)	4,8	4,9	4,9

SS: Sostanza Secca; UFC: Unità Foraggera Carne; EM: Energia Metabolizzabile; PG: Proteina Grezza; aNDFom: Fibra Neutro Detersa sulla sost. organica; peNDF: Fibra fisicam. efficace; EE: Estratto Etereo.

una più rapida riduzione delle dimensioni delle particelle a seguito della masticazione e quindi una minore capacità di creare una corretta stratificazione ruminale. Questo è un fattore importante da considerare quando si decide di utilizzare foraggiere leguminose in razione, per non avere effetti negativi e perdite di efficienza dell'animale. Anche la metodologia di conservazione va ad influenzare il comportamento della fibra nel rumine. A causa della loro umidità, gli alimenti insilati tendono ad iniziare le fermentazioni nel rumine più precocemente e ad avere tempi di ritenzione ruminale inferiori rispetto ai foraggi secchi (a parità di qualità e lunghezza di taglio).

L'insilamento, tuttavia, permette la conservazione di foraggi prativi di maggior qualità rispetto alla fienagione e per questo potrebbe assumere grande rilievo in diete che puntano a valorizzare l'energia e la proteina dei foraggi. In diete unifeed prevalentemente secche l'inserimento di

una parte di fibra umida ha il vantaggio di favorire l'omogeneizzazione della razione e di ridurre quindi la separazione della fibra e del concentrato in mangiatoia.

Infine, al momento della preparazione dell'unifeed, si deve tenere in considerazione la lunghezza di taglio del foraggio. La lunghezza di taglio ideale è quella che permette di evitare la separazione tra foraggio e concentrato in mangiatoia e che consente un adeguato mantenimento dell'attività ruminativa. L'incremento della lunghezza di taglio del foraggio può consentire la riduzione della quantità totale di fibra in razione e quindi un aumento della concentrazione energetica della dieta senza incorrere in dismetabolie.

Questo fattore, tuttavia, è limitato dal comportamento di scelta dell'alimento da parte degli animali, i quali, in presenza di unifeed poco omogenei, tendono ad ingerire i concentrati e scartare la fibra, aumentando così il rischio di dismetabolie. Occorre per-

ciò trovare il giusto equilibrio che permetta di ottenere una razione omogenea fino al momento della distribuzione successiva dell'alimento.

### Usare fibra di alta qualità

Il bilanciamento della razione può cambiare profondamente in funzione del foraggio che si intende utilizzare, ma anche in funzione della quantità e della fermentescibilità dei concentrati.

La strategia alimentare più diffusa è quella che prevede l'utilizzo di foraggi di bassa qualità nutrizionale in associazione a grandi quantità di concentrati. Questo perché la fibra matura stimola la masticazione e la motilità ruminale anche se fornita in dosi ridotte e consente perciò l'ingestione di livelli di energia elevati, soprattutto nel caso del bovino di razza Piemontese, caratterizzato da una capacità di ingestione piuttosto ridotta.

Le diete basate su foraggi di alta qualità, invece, devono prevedere un'inclusione di fibra superiore per la loro minor efficacia fisica ruminativa, ma col vantaggio dell'apporto di maggiori quantità di nutrienti. Questo permette di ridurre la quantità di nutrienti apportati con i concentrati.

In Tabella 2 sono riportati degli esempi di razioni con diverse tipologie di foraggio. L'utilizzo di foraggi con una fibra più strutturata permette agli animali di assumere la massima quantità di concentrati e di amido (Tabella 3), e quindi l'ingestione di una razione più ricca di energia.

Alla luce del grande incremento dei costi dei concentrati può diventare molto interessante inserire una parte di foraggi di alta qualità in razione. Ad esempio, la parziale sostituzione di paglia con della medica fasciata di alta qualità consente l'apporto di una quota di proteine in razione che permette la riduzione di una parte della farina di estrazione di soia acquistata.

Rivalutare il ruolo nutrizionale dei foraggi anche nell'allevamento da ingrasso, introducendo una parte di foraggi di alta qualità in associazione a una parte di foraggi più strutturati, permette l'ottenimento di una quota di energia e proteina a costi inferiori, consentendo una riduzione dei costi alimentari senza ripercussioni negative sugli accrescimenti. ●

Calcoli teorici ma basati su dati reali, a cura di Unicarve

# Per poter stimare i costi e i prezzi

di **Andrea Scarabello**

L'autore è responsabile del Settore assistenza tecnica e consulenza aziendale di Unicarve - Associazione Produttori Carni Bovine..

Nell'attuale situazione critica del mercato delle materie prime è necessario che ogni allevatore possa ipotizzare, sulla base della propria situazione, il costo di produzione dei bovini ristallati. E quindi che preveda, su queste basi, quale possa poi essere il prezzo minimo di vendita. Oggi per far questo calcolo ogni allevatore può usufruire gratuitamente di una app disponibile sul sito internet di Unicarve e di Aop Italia Zootecnica

**N**egli ultimi mesi si sono verificate situazioni che hanno innescato un aumento esponenziale dei prezzi delle ma-

terie prime a livello mondiale, con un effetto immediato sui listini agricoli di tutta Europa. Tutto è iniziato nel 2021, quando la Cina ha iniziato a far scorte

di mais e soia in virtù della ripresa del settore suinicolo interno, sino ad arrivare ai giorni nostri con l'invasione dell'Ucraina, paese noto come "granaio d'Europa", mettendo a rischio non solo le scorte esistenti, ma la produzione per l'anno in corso.

Come noto, il nostro Paese è dipendente dalle importazioni per la maggior parte delle materie prime agricole, in misura variabile dal 40 al 60% del fabbisogno nazionale (vedi tabella 1).

In particolare, il conflitto in corso ha determinato il blocco delle importazioni di mais dall'Ucraina pari al 15%, ossia 800 mila tonnellate in meno e, al contempo, a un aumento esponenziale dei costi per i produttori italiani: il prezzo del mais, rispetto al periodo pre-pandemia di Covid-19, era già salito verticalmente di circa il 65-70%, ma oggi si è aggiunto un ulteriore forte rincaro che porta a un raddoppio netto del prezzo rispetto ad 12 mesi fa.

## La scarsità di mais

A ciò deve aggiungersi una ulteriore grave preoccupazione determinata dalla contestuale indisponibilità di mais sul mercato, che viene venduto solo per piccolissime quantità, sempre in attesa di ulteriori rialzi delle borse, metten-

