

• MODALITÀ GESTIONALI E ALIMENTARI: QUESTIONARIO SATA A 93 AZIENDE

Transizione facile con la giusta «energia»

Le bovine in transizione devono adeguare il loro metabolismo a un nuovo equilibrio, che implica: veloce adattamento del rumine alla dieta, mantenimento di una normale calcemia ed efficiente risposta immunitaria. Inoltre deve essere massimizzato il benessere con una gestione igienica estremamente elevata, un facile accesso alla corsia di alimentazione e circa 15 m²/capo di spazio disponibile

di Paola Amodeo

Chiunque operi come allevatore o come consulente nella moderna azienda da latte ad alta produzione sa che il punto focale per la sostenibilità economica dell'azienda stessa è proprio la fase di transizione: il suo impatto economico è talmente elevato da definire la produttività di tutta la mandria, in modo decisamente predominante rispetto all'impatto della gestione nella fase successiva della lattazione.

Infatti, il successo o meno della fase di transizione definisce l'intera futura curva di lattazione, influenza la velocità di ripresa del ciclo ovarico, e quindi l'efficienza produttiva, l'insorgere o meno di numerose dismetaboliche, sempre accompagnate da immunodepressione, e la sanità della mammella all'entrata in lattazione.

Per dare un'indicazione sufficientemente convincente basti pensare che ogni litro di latte in più al picco corrisponde a circa 250 L in più nella lattazione.

Una delle principali ragioni dell'importanza di questo periodo è che, se mal gestito, aumenta il rischio di dismetaboliche con aumento, quindi, del rischio di eliminazione prematura della bovina. Se poi le dismetaboliche portano all'eliminazione di una primipara, la perdita economica sarà ancora più rilevante in quanto è solo alla fine della prima lattazione che una bovina ripaga i costi di allevamento e comincia, finalmente, a restituire all'allevatore un reddito effettivo.

OBIETTIVI SOSTENIBILI

Parti difficili o distocici	< 10%
Ritenzione di placenta	< 8%
Chetosi	clinica < 5% (1); subclinica < 15% (2)
Metrite	< 9%
Dislocazione dell'abomaso	< 3%
Collasso ipocalcémico	< 3%
Laminiti	< 20%

(1) Betaidrossibutirrato nel sangue > 27 mg/dL.

(2) Betaidrossibutirrato nel sangue >14,4 mg/dL.

La gravità dell'eliminazione di una primipara, inoltre, è particolarmente rilevante in quanto con essa viene persa un'intera carriera produttiva che, nella nostra realtà di mercato, dovrebbe essere mediamente assicurata almeno fino alla terza lattazione.

Molto si è discusso su quale sia l'incidenza «economicamente sopportabile» delle diverse patologie o dismetaboliche collegate con la fase di transizione e ciascun allevatore a casa propria dovrebbe tenere traccia di questi eventi per poi misurarne l'incidenza (in percentuale sui parti del periodo) in relazione a obiettivi sostenibili qui di seguito riportati.

Cosa succede nella fase di transizione

Perché la gestione di questa fase è così complessa? La transizione, ovvero il passaggio dall'ultima fase della gestazione attraverso il parto alla successiva necessità (imprescindibile per una bovina ad alta selezione genetica) di supportare il fabbisogno energetico prepotentemente imposto dalla produzione di latte, e quindi di aumentare fino a quasi tre volte l'ingestione di sostanza secca rispetto al periodo pre-parto, implica l'adattamento del metabolismo a un nuovo equilibrio, caratterizzato da forti cambiamenti. Variano la composizione della flora ruminale e i rapporti tra acidi volatili, dovuti all'ingestione della nuova razione di lattazione, così come la mobilitazione e la capacità di assorbimento dei diversi nutrienti. Si assiste, oltre all'instaurarsi di una diversa predominanza ormonale con la ripresa del

I punti deboli delle aziende esaminate

Il campione, costituito, da 93 aziende per un totale di 14.925 bovine adulte, con una media di bovine presenti pari a 160, ma che comprendeva un'ampia distribuzione di dimensione aziendale: l'azienda più piccola aveva 30 bovine e la più grande 570.

La prima analisi descrittiva ha rilevato che nel 76% delle aziende si applicava un sistema alimentare che prevedeva il gruppo pre-parto e nel 40% dei casi le manze erano separate dalle pluripare nel gruppo pre-parto. Un dato più che accettabile data la presenza nel campione di ben 38 aziende con meno di 120 vacche, situazione questa che non rende facilmente gestibile l'elevata presenza di gruppi alimentari.

Lo spazio in mangiatoia, comunque, risultava adeguato nell'80% dei casi. In realtà questa percentuale risulta peggiore nei momenti di concentrazione dei parti, e l'affollamento che ne deriva è una for-

te causa di abbassamento del benessere animale, mancato riposo, alimentazione ristretta, ecc.

Delle aziende con sistemazione a cuccetta nel gruppo della prima fase di asciutta, il 62% presentava un leggero affollamento, mentre di quelle che utilizzano la lettiera, lo spazio è risultato insufficiente nel 38% dei casi.

Lo stesso dato è confermato nel gruppo pre-parto dove, per le aziende con cuccette, si arrivava nel 100% dei casi alla disponibilità di una cuccetta per capo mentre la metratura, per le aziende che hanno adottato la lettiera permanente in questa fase, lo spazio era sempre inadeguato. Si tratta di un periodo, come già abbiamo detto, di estrema delicatezza e importanza per la futura salute della bovina ed è necessario fare tutti gli sforzi possibili per adeguare le strutture al reale fabbisogno degli animali.

Oggi è ampiamente accettato che la migliore organizzazione strutturale è costituita, nel pre-parto, dalla lettiera permanente con metratura pari almeno a 15 m²/capo, una gestione igienica estremamente elevata e un facile accesso alla corsia di alimentazione.

Si assiste, quindi, a una tendenza al sovrappollamento, che si traduce facilmente in diminuite ore di riposo e inferiore ingestione di sostanza secca proprio in questa fase cruciale. Nel post-parto solo l'11% delle aziende dispongono di un gruppo di primipare diviso dalle pluripare e lo spazio in mangiatoia risulta inadeguato nel 20% dei casi.

A questo aggiungiamo che nel 28% dei casi la ventilazione in stalla risulta inadeguata per orientamento, o per insufficiente o non corretta disposizione dei ventilatori, o per presenza di muri o separazioni che interrompono il naturale flusso d'aria di cui, in Italia, è necessario sia d'estate sia in autunno e primavera (per evitare eccessi di umidità). Infine, solo il 43% delle aziende ha messo in opera sistemi di raffrescamento con acqua e ventilatori (doccette e sprayficatori).



La tendenza al sovrappollamento si traduce in minor tempo dedicato al riposo e minore ingestione di sostanza secca

flusso ovulatorio, dovuta alla fine della gestazione, alla caduta del progesterone e alla nuova produzione di prolattina, di glucocorticoidi e di somatotropina.

La necessità di nuova sintesi a livello mammario di lattosio, grasso e proteina del latte, infine, aumenta fortemente la velocità del metabolismo e la richiesta di lavoro all'intero organismo.

La risposta dell'animale

A fronte di tutti questi cambiamenti, l'animale deve rispondere efficacemente in modo da realizzare quelli che si

possono individuare come gli obiettivi per una buona fase di transizione ovvero:

- un veloce adattamento del rumine alla dieta ad alta concentrazione energetica della lattazione per contenere il più possibile, in termini sia quantitativi che di tempo, la fase di gap energetico;
- il mantenimento di una normale calcemia;
- il mantenimento di un'efficiente capacità di risposta immunitaria.

Se una sola di queste tre condizioni non viene soddisfatta l'animale sarà esposto a un alto rischio di patologie

metaboliche (quali chetosi, collasso puerperale, ecc.) e infettive (come mastite, metrite, ecc.).

Abbiamo visto che già a fine asciutta, nelle ultime 2 settimane prima del parto, l'insulina cala, aumenta la somatotropina (GH) e gli ormoni tiroidei T3 (tri-iodo-tironina) e T4 (tiroxina). Il progesterone cala 3 giorni prima del parto, i glicocorticoidi e la prolattina aumentano il giorno del parto per poi riabbassarsi.

In questa stessa fase si ha, com'è noto, un forte calo dell'ingestione (-25-30% nell'ultima settimana) cui corrisponde un aumento dei Nefa (acidi grassi non esterificati) nel plasma non dovuto quindi già alla richiesta energetica della lattazione ma probabilmente indotta fin dall'ultima fase del pre-parto a livello ormonale.

Nello stesso tempo il feto per completare l'accrescimento aumenta ulteriormente i suoi fabbisogni. La gluconeogenesi (glucosio dagli aminoacidi nel fegato), stimolata dagli ormoni glicocorticoidi (cortisolo), deve essere favorita in quanto aiuta la bovina nella sua forte

richiesta di glucosio a fine gravidanza e soprattutto a inizio lattazione per tutti i processi di sintesi visti prima: da qui la necessità di aumentare il livello proteico della razione già nel pre-parto.

Di cosa necessita la bovina in post-parto

Nel primo post-parto i Nefa arrivano copiosi al fegato a causa della mobilitazione dei grassi corporei cui la vacca ricorre non riuscendo a soddisfare il fabbisogno energetico con l'alimentazione. Tuttavia questi, se non vengono ossidati completamente, rilasciano corpi chetonici causando chetosi. Da qui la necessità di fornire razioni in grado di garantirne l'appetibilità e di fornire all'animale l'energia necessaria ad affrontare la lattazione (grafico 1).

Negli anni lo sforzo dei nutrizionisti è stato quello di fornire strategie alimentari in grado di supportare le bovine nelle varie fasi della transizione sopra indicate. Tuttavia questo ha portato a tentativi che non sempre si sono rivelati in grado di rispondere correttamente alle richieste degli animali. In particolare il metabolismo del calcio e l'ingestione di energia risultano essere i punti focali all'interno di razioni che garantiscono elevate ingestioni di sostanza secca.

L'alimentazione deve essere gestita

L'alimentazione non può nulla senza una gestione adeguata che possa fornire razioni corrette con particolare attenzione a: somministrazione (tempi e modalità), rispetto del periodo di *close-up* (pre-parto) definito con l'alimentarista (tipicamente 21 giorni), disponibilità di un gruppo post-parto in cui gli animali possono rimanere sotto stretta osservazione per almeno 14 giorni, monitoraggio del comportamento delle bovine e della loro produzione. In tutte queste fasi il benessere degli animali va massimizzato.

Per verificare cosa avviene in pratica nelle aziende lombarde, il SATA ha utilizzato un questionario redatto da Tom Overton, professore associato di Animal science presso la Cornell University NY, sulla bontà della gestione della transizione in un centinaio di aziende lombarde.

Il questionario prevedeva un'indagine sulle modalità gestionali e alimentari

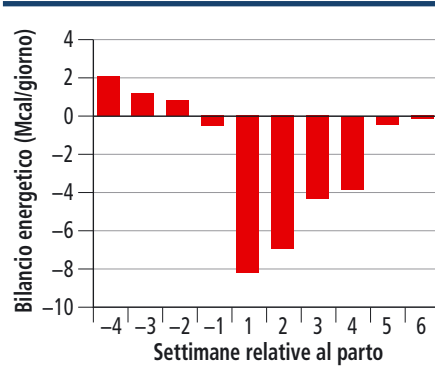


GRAFICO 1 - Bilancio energetico di bovine in transizione e a inizio lattazione

Per evitare chetosi, causata dalla non completa ossidazione degli acidi grassi non esterificati, è necessario fornire razioni appetibili e massimizzare l'ingestione.

attuata nelle nostre aziende in relazione alle più recenti indicazioni del mondo scientifico (vedi riquadro a pag. 16).

Esiste la razione ideale?

Ma passiamo ora alla razione, che costituisce uno dei tasselli più importanti, insieme con quelli strutturali e gestionali, per il successo della fase di transizione.

Negli anni, le diverse scuole di alimentazione hanno fornito linee guida diverse: dall'indicazione di non fare alcun «steaming up» (o alimentazione concentrata nel pre-parto) sino al consiglio di aggiungere 3 kg di farina di mais per fornire elevati livelli di ener-

gia proprio nel momento in cui la bovina limita fortemente la sua capacità di ingestione.

Nel pre-parto quanta e quale energia

Oggi siamo tutti d'accordo sulla necessità di fornire nel pre-parto apporti proteici più elevati rispetto alla prima fase di asciutta, sebbene con basse concentrazioni di proteina solubile; è necessario somministrare energia contenuta (uno dei punti di maggiore importanza) e buoni livelli di NDF cercando sempre di massimizzare l'ingestione di sostanza secca. Tuttavia dobbiamo ancora affinare ulteriormente l'approccio alimentare: la concentrazione energetica, il bilancio di alcuni macroelementi e l'elevata ingestione sono il perno per il successo della transizione.

I fattori che influenzano l'ingestione di sostanza secca nel pre-parto sono sicuramente lo stato fisiologico e la taglia dell'animale ma il suo stato corporeo, ovvero il Bcs, rappresenta un parametro di fondamentale importanza, proprio perché la bovina grassa innescherà prima delle altre un processo di mobilitazione dei propri grassi corporei riducendo l'ingestione ed esponendosi a un più elevato rischio di chetosi.

Da qui l'importanza di un'adeguata gestione dei gruppi in lattazione e di una buona efficienza produttiva. Anche la composizione nutritiva della dieta e la qualità degli alimenti regolano l'ingestione, primi fra tutti l'entità e la dimensione fisica del contenuto in NDF



È necessario rispettare il periodo di pre-parto e definire un piano alimentare specifico negli ultimi 21 giorni prima del parto con il nutrizionista

della dieta (foraggi di ottima qualità e adeguata gestione del carro unifeed). Ci sono poi interazioni tra management e ambiente per cui se l'ambiente pone dei problemi (esempio il sovraffollamento) la gestione alimentare dovrà scendere a compromessi adeguati al contenimento del problema.

L'orientamento attuale rispetto alla concentrazione energetica in transizione è quello di fornire, nella prima fase di asciutta 1,3 Mcal/kg di sostanza secca che aumentano nel pre-parto a 1,5-1,54 Mcal/kg. In campo si tende a sovralimentare gli animali dal punto di vista energetico senza garantire un'adeguata ingestione. Tipicamente nel pre-parto non riusciamo a raggiungere le ingestioni medie consigliate (13-14 kg di sostanza secca) e registriamo ingestioni medie pari a solo 9 kg di sostanza secca. Da qui l'elevata concentrazione energetica necessaria a riequilibrare il fabbisogno che spesso, però, implica un eccesso di carboidrati non fibrosi (Nfc) che dovrebbero invece essere contenuti entro il 34-36% della dieta e non essere costituiti da solo amido.

Ruolo dei macroelementi

La *tabella 1* riporta quanto ritrovato in campo rispetto alle più recenti indicazioni: il potassio, collegato con la mobilitazione del calcio e quindi con il collasso puerperale, va mantenuto entro l'1,3% sulla sostanza secca della dieta, mentre in campo troviamo valori più elevati nel 93% dei casi, se esiste il gruppo pre-parto, e nel 90% dei casi, quando si lavora con gruppo unico di asciutta. Sicuramente il valore del potassio nei foraggi, e quindi la loro scelta anche sulla base di questo parametro per le diete in asciutta, è ancora scarsamente investigato e si auspicano maggiori controlli analitici essendo questo un parametro di estrema importanza nel bilancio anioni-cationi che, in questa fase, deve mantenersi sempre moderatamente negativo.

Il calcio, che vede raccomandazioni di 0,9-1,0% s.s., fino a 1,3-1,4% in presenza di sali anionici nella dieta, è insufficiente nel pre-parto e nel gruppo unico rispettivamente nel 68 e nel 74% dei casi, con carenze piuttosto accentuate (media concentrazione di calcio = 0,6% s.s.) forse a causa della temuta ipocalcemia legata a concetti ormai superati.

Il magnesio, consigliato a 0,40-0,42% s.s. è quasi sempre carente con valori medi di somministrazione pari a 0,26% s.s.

Infine, il fosforo, troppo spesso inglobato negli integratori proposti dal mer-



All'interno di razioni che garantiscono elevate ingestioni di sostanza secca risultano punti fondamentali il metabolismo del calcio e la concentrazione di energia

cato a livelli elevati, porta a sovradosaggio nelle nostre razioni raggiungendo nella media un apporto pari al 50% s.s. invece dello 0,35 consigliato dalla scuola della Cornell University.

C'è ancora molto da perfezionare

La correzione degli apporti di macroelementi con un adeguato livello energetico e con l'inserimento in razione di foraggi di alta qualità sono la chiave

per la corretta gestione alimentare ma non è possibile ottenere risultati positivi in questa delicata fase se non vengono rispettati i requisiti per un elevato benessere degli animali, primo fra tutti la qualità delle strutture: è necessario, infatti, che offrano spazi adeguati al reale numero dei parti durante tutto l'anno. La situazione igienico-sanitaria deve, in questa fase più che in ogni altra, garantire la minimizzazione del rischio di infezioni mammarie e uterine. Il posto in mangiatoia e la sua accessibilità, inoltre, non devono in alcun modo costituire un ostacolo alla massimizzazione dell'ingestione.

Stesse regole nel post-parto

I parametri che definiscono il successo della transizione sono multifattoriali e per questo difficilmente isolabili singolarmente, soprattutto in campo. Il successo della transizione deriva dalla quotidiana attenzione di molti particolari grandi e piccoli che devono essere sintetizzati in procedure sistematiche e controllabili.

Il monitoraggio dei risultati in termini di produzione ma anche di incidenza di dismetabolie e di ripresa del ciclo riproduttivo sono lo strumento primario per la misura della bontà delle azioni intraprese e dei protocolli definiti.

Paola Amodeo

Specialista alimentazione SATA
ARAL-Crema (Cremona)
amodeo@apa.mi.it

TABELLA 1 - Fabbisogni minerali nel pre-parto: linee guida e dati di campo

Elementi	Fabbisogni teorici (% s.s.)	In campo (1)	
		pre-parto	gruppo unico
Potassio	≤ 1,3	> 1,3 (93%) Md 1,67	> 1,3 (90%) Md 1,83
Calcio (2)	0,9-1,0	< 0,9 (68%) Md 0,6	< 0,9 (74%) Md 0,64
Magnesio	0,40-0,42	< 0,4 (84%) Md 0,26	< 0,4 (79%) Md 0,26
Fosforo	0,30-0,35	> 0,35 (47%) Md 0,5	> 0,35 (33%) Md 0,5

(1) Tra parentesi la percentuale dei casi delle 93 aziende esaminate. (2) In presenza di sali anionici 1,3-1,4% s.s. Md = media.

Fonte: T. Overton et al., 2007.

L'insufficienza del calcio è probabilmente dovuta al timore che possa insorgere ipocalcemia; il potassio nei foraggi è ancora scarsamente investigato ma di estrema importanza per il bilancio anioni-cationi.