L'INFORMATORE AGRARIO

www.informatoreagrario.it

Edizioni L'Informatore Agrario

Tutti i diritti riservati, a norma della Legge sul Diritto d'Autore e le sue successive modificazioni. Ogni utilizzo di quest'opera per usi diversi da quello personale e privato è tassativamente vietato. Edizioni L'Informatore Agrario S.r.l. non potrà comunque essere ritenuta responsabile per eventuali malfunzionamenti e/o danni di qualsiasi natura connessi all'uso dell'opera.

LA GESTIONE DELLE VITELLE DALLA NASCITA ALLA GRAVIDANZA

Il primo parto a 22-24 mesi è possibile solo se...

di **Paola Amodeo**



L'obiettivo dell'età al primo parto (22-24 mesi) va perseguito massimizzando fertilità e stato sanitario. Come? Fornire ricoveri e alimentazione adeguati nelle diverse fasi: quanto colostro, quanti vitelli per box, quale latte in polvere, quale fieno, quante e quali proteine, quali miscelate. Inoltre è necessario monitorare l'accrescimento con target di peso e altezza per le diverse età

All'interno della sua consueta attività di formazione e diffusione delle più recenti conoscenze, nonché dei propri risultati di campo, il SATA ha organizzato lo scorso marzo, a Crema, il terzo master indirizzato agli allevatori più interessati ad approfondire i temi tecnici e a una gestione moderna ed evoluta della propria azienda da latte, con l'obbiettivo primario di massimizzare la propria efficienza tecnico-economica.

Quest'anno si è discusso di gestione del giovane bestiame. L'argomento risulta di estremo interesse in quanto, nonostante rappresenti il futuro della mandria, è spesso posto in secondo piano rispetto agli investimenti, alle tecnologie e alle strutture che vengono dedicati alle bovine in lattazione. In qualche caso addirittura rileviamo che le aziende non registrano neanche i dati tecnici delle manze, il che significa che il loro processo di accrescimento e riproduzione è totalmente fuori controllo. Anche sul fronte dell'alimentazione spesso per le manze sono utilizzate razioni delle bovine in produzione ribilanciate «a occhio».

Gli ambienti di allevamento, inoltre, sono perlopiù spazi recuperati con dimensioni, areazione e igiene limitati: non c'è coscienza della valenza economica che il giovane bestiame rappresenta per la stalla.

Ci sono quindi enormi margini di miglioramento in quest'area dell'azienda da latte, i cui risultati, in termini di futura produzione, possono essere davvero elevati.

Obiettivi di età al primo parto

Per valutare l'influenza dei diversi fattori non nutrizionali che insistono sulla produzione dobbiamo necessariamente partire dalla relazione tra produzione ed età al primo parto (Bach *et al.*, 2008): vi è una spiccata correlazione negativa, quindi **più alta l'età al parto, minore la produzione della primipara**.

A seconda del tasso di rimonta (dal 20 al 50%), che determina il numero di manze necessarie a rimpiazzare le bovine che hanno lasciato l'allevamento, **i costi necessari per l'allevamento del giovane bestiame variano tra il 10 e il 25% dei costi totali dell'azienda da latte, si tratta perciò della seconda voce di spesa dopo l'alimentazione**.

In Lombardia, considerata un'area a zootecnia avanzata, il dato medio di età al primo parto è ancora pari a 28 mesi.

Il trend in discesa negli ultimi 10 anni c'è stato, ma si è ancora lontani dagli obbiettivi che si posizionano tra i 22 e i 24 mesi, sebbene alcuni allevatori siano vicini a tali valori.

Ovviamente i costi di allevamento variano al diminuire dell'età al primo parto e, secondo uno studio della Penn State University, passando da un'età al primo parto di 28 mesi a 22 mesi i costi diminuirebbero di circa il 20%.

Quindi, costi inferiori e primipare più produttive: non ci dovrebbero essere dubbi per tentare una nuova e più moderna gestione della manza.

I dati che definiscono il numero necessario di manze da allevare in una mandria sono l'età al primo parto e il tasso di rimonta, secondo quanto illustrato in *tabella 1*. Questi numeri dipendono dalla gestione del giovane bestiame nell'intero percorso di accrescimento, dalle prime ore di vita fino al parto.

L'obiettivo principale è quello di ottimizzarne la crescita raggiungendo

© 2013 Copyright Edizioni L'Informatore Agrario S.r.l.

TABELLA 1 - Numero di manze da allevare per diverse età al parto e tassi di rimonta (*)

Età al 1° parto	Tassi di rimonta (%)						
	20	25	30	35	40	45	50
22	41	51	61	71	81	92	102
24	44	56	67	78	89	100	111
26	48	60	72	84	96	108	120
28	52	65	78	91	104	117	130
30	56	69	83	97	111	125	139
32	59	74	89	104	119	133	148
34	63	79	94	110	126	142	157
36	67	83	100	117	133	150	167

(*) Azienda di 100 capi con una mortalità delle femmine del 10%.

L'obiettivo è ottimizzare la crescita raggiungendo un'età al primo parto tra 22 e 24 mesi. I dati che definiscono il numero necessario di manze da allevare sono l'età al 1 parto e il tasso di rimonta.

un'età al primo parto compresa tra i 22 e i 24 mesi, massimizzandone la fertilità e lo stato sanitario.

L'accrescimento

Per fare ciò è necessario fornire alimentazione e ricoveri adeguati e differenziati nelle diverse fasi di accrescimento ed è necessario controllare l'accrescimento misurando il raggiungimento dei target di altezza e peso corporeo intermedi stabiliti per le diverse età.

Se posizioniamo il peso della bovina matura a 680 kg, la vitella deve raddoppiare il proprio peso a 60 giorni di vita (80 kg) per poi raggiungere il 55% del peso maturo alla fecondazione (370 kg a 13-15 mesi) e l'85% del peso maturo (570 kg) al parto (*tabella 2*). Il peso corporeo al parto è il fattore più correlato alla futura produzione della primipara. Vedremo, in un prossimo articolo, le modalità di misurazione e le curve di accrescimento da tenere sotto controllo: nelle mandrie con più di 70 capi è necessario utilizzare un software in grado di registrare facilmente i dati necessari e restituire all'allevatore i risultati in modo sicuro e utile. Il software DairyComp SATA supporta queste valutazioni tecniche fornendo curve di accrescimento e valutazioni sulla mortalità e collegandole alle produzioni.

Minimizzare patologie e perdite animali

Oltre a monitorare i livelli di accrescimento, è necessario minimizzare le perdite di animali, altra misura dell'efficienza della gestione, garantendo la massima sanità della giovane mandria. Una patologia nel giovane bestiame, se anche non porta alla morte, costituisce spesso un'impronta indelebile sulla futura carriera della bovina, in particolare per le patologie respiratorie, ma non solo. Gli obiettivi sono i seguenti:

- **mortalità perinatale** (vitelli morti al parto o nelle prime 24 ore): **< 5%**;
- **mortalità neonatale** (vitelli morti tra le 24 ore e i 30 giorni di vita: **< 4%**;
- **mortalità o eliminazione** (dai 30 giorni al parto): **< 1%**;
- **morbilità** (% di vitelli trattati): **< 10%**.

Dalle valutazioni fatte dal SATA in diverse province della Lombardia, gli obiettivi vengono raggiunti da una percentuale abbastanza limitata delle aziende, rivelando così un'enorme area di miglioramento tecnico economico.

Come raggiungere questi obiettivi?

Partiamo con ordine e dall'inizio, ovvero, dalla gestione del vitello dalle prime ore di vita.

Le modalità di allevamento anche in questa fase sono già definite e hanno fortissimo impatto sugli obiettivi che ricordiamo essere un futuro animale in lattazione con taglia e peso adeguati al parto, capacità respiratoria e capacità di ingestione elevate così come di alta produttività. Ma anche di buona fertilità (difese immunitarie attivate, bassa incidenza di dismetabolie al parto, bassa incidenza di ipoplasia ovarica e un'elevata durata dell'animale in azienda). Le fasi di allevamento sono riportate in *tabella 3* e definiscono delle vere e proprie fasi gestionali e alimentari distinte.

TABELLA 2 - Pesi e le altezze obiettivo per le diverse fasce di età

Età (mesi)	Peso (kg)	Altezza (cm)
4	116-136	92-100
8	200-230	106-112
12	285-325	117-123
16	368-420	124-130
20	445-500	128-134
24	520-580	132-138

Se posizioniamo il peso della bovina matura a 680 kg, la vitella deve raddoppiare il proprio peso a 60 giorni di vita (80 kg) per poi raggiungere il 55% del peso maturo alla fecondazione. Il peso corporeo al parto è il fattore più correlato alla futura produzione della primipara.

Colostratura

Subito dopo la nascita il vitello viene separato dalla madre: è molto importante pesarlo. La fase di colostratura ricopre i primi 5 giorni di vita del vitello e il ruolo del colostro è estremamente importante: è prima di tutto un nutrimento, è ricco di proteine (globuline), ed energia (contiene 2 volte le calorie del latte). Ha inoltre un elevato tenore in carotene, vitamina A (100 volte il latte), vitamina D e ferro (17 volte il latte). **Ma il colostro ha soprattutto un ruolo di protezione**: una protezione sistemica con anticorpi circolanti (**IgG1 - immunoglobuline del tipo G1**) e una protezione locale dovuta alla presenza di **IgA - immunoglobuline del tipo A**. Inoltre contiene inibitori batterici aspecifici (lisozima, lattoferrine, lattoperossidasi, ecc.). Le IgG non assorbite continuano, inoltre, a dare protezione locale.

Tuttavia **la composizione del colostro cambia drasticamente già nelle prime 6 ore** dal momento del parto, il che rende necessari sia il suo prelievo sia la sua **somministrazione al vitello**



Il rifrattometro funziona con poche gocce di colostro e serve a misurarne la qualità

TABELLA 3 - Le diverse fasi di allevamento da vitello a manza

Colostratura	0-4 giorni
Allattamento	5-60 giorni
Svezzamento	2-3 mesi
Accrescimento	4-12 mesi
Fecondazione	12-16 mesi
Manze gravide	15-22 mesi
Manze pre-parto	21-23 mesi

Le fasi di allevamento qui riportate definiscono delle vere e proprie fasi gestionali e alimentari distinte.

© 2013 Copyright Edizioni L'Informatore Agrario S.r.l.

FIGURA 1 - Composizione del colostro e sue variazioni nelle prime 6 ore

	1 ora	6 ore
Materia secca (%)	27	20
Peso specifico (mg/L)	1.067	1.045
Proteine totali (%)	17,5	10
Immunoglobuline (g/L) (*)	150	65

(*) Di cui: IgM 7%; IgA 5-7%; IgG1 85-90%.

La composizione del colostro cambia drasticamente nelle prime 6 ore dal parto, il che rende necessario il suo prelievo e la somministrazione al vitello entro le prime 4 ore di vita in quantità almeno pari al 4% del suo peso vivo, ovvero circa 1,6-2 litri.

entro le prime 4 ore di vita in quantità almeno pari al 4% del peso vivo, circa 1,6-2 L (*figura 1*).

Il *grafico 1* riporta i risultati di uno studio (Moore *et al.* 2005) sulle variazioni di contenuto in IgG di colostri raccolti da vacche a 2, 6, 10 e 14 ore dal parto e ne dimostra la caduta.

Grazie al colostro, quindi, il vitello riceve una difesa immunitaria direttamente dalla madre per coprire il periodo di tempo «scoperto», circa 4 settimane di vita, in cui ancora non è in grado di sintetizzare le proprie difese (*grafico 2*).

Bisogna prestare molta attenzione alla somministrazione. Oltre alla tempestività e alla quantità di cui abbiamo parlato prima, bisogna evitare le fonti di inquinamento usando biberon, bottiglie e strumenti sterili, conservare il colostro in frigo a 4 °C e somministrarlo a 38-40 °C. Non conservarlo mai a temperatura ambiente e, se congelato, conservarlo a –20 °C al massimo per 12 mesi e scongelarlo a bagnomaria a 45-50 °C.

Il trasferimento degli anticorpi al vitello, molto elevato nelle prime 4-6 ore (> 66%) diminuisce progressivamente e si interrompe a 24-36 ore. **Esiste una correlazione positiva tra le Ig nel colostro e quelle nel sangue dei vitelli dove le IgG seriche devono essere superiori ai 10 g/L** (o mg/mL) **a 24 ore** per una buona colostratura.

Naturalmente, non tutto il colostro è buono, in quanto **deve contenere almeno 50g/L di IgG** per apportare al vitello almeno 80-100 g di immunoglobuline totali. Esiste una facile formula per calcolare, dato il contenuto di IgG del colostro prelevato, la quantità in litri da somministrare al vitello per raggiungere almeno i 10 g/L di IgG seriche.

Da un'indagine dei veterinari SATA svolta nel 2006 su circa 150 allevamenti del Milanese e del Lodigiano, si è visto che solo il 35% dei vitelli aveva sufficiente immunità apportata dagli anticorpi materni (*grafico 3*).

Un insufficiente trasferimento passivo degli anticorpi materni è la causa principale di morte neonatale (nella prima settimana) e questa condizione si verifica quando, appunto, nel vitello si trovano meno di 10 mg/mL di Ig seriche.

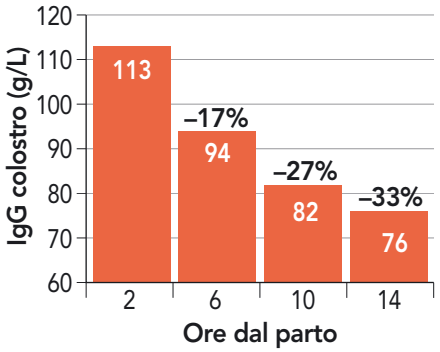
Ciò può essere dovuto o a un colostro di bassa qualità ovvero con basso contenuto di Ig, a scarsa o tardiva somministrazione, o a scarso assorbimento da parte del vitello. Si stima che **per ogni unità di IgG del siero > 12 mg/mL c'è un aumento della produzione di latte in prima lattazione pari a 8 L** (De Nise, 1989). Le bovine più a rischio per un insufficiente contenuto di Ig nel colostro sono le forti lattifere, le primipare, le bovine a cui sia stato indotto il parto e le bovine con parto estivo o con problemi al parto.

Anche razioni in pre parto scarse di proteina grezza/s.s. < 13% contribuiscono negativamente alla qualità del colostro. Ciò rende molto **utile la creazione in azienda di una banca del colostro (congelato)** per poter sempre disporre di colostro di buona qualità.

Per misurare la qualità del colostro esistono vari metodi, ma sicuramente oggi il più veloce e sicuro è quello del rifrattometro, che funziona con poche gocce di colostro e fornisce un valore quantitativo (*foto* a pag. 17).

Esistono anche alternative al colostro naturale, ma si tratta di prodotti costosi e necessari solo in caso di forte difficoltà a reperire un colostro di buona qualità in azienda.

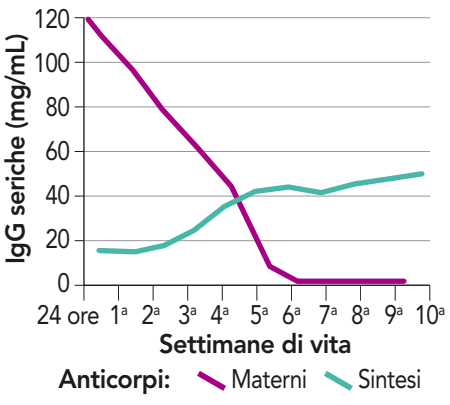
GRAFICO 1 - Ritardo nella raccolta del colostro



Fonte: Moore *et al.*, 2005.

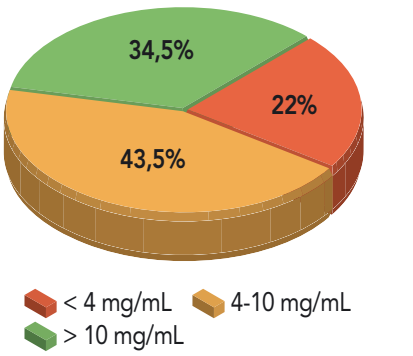
È evidente la diminuzione progressiva di immunoglobuline nel colostro, raccolto a 2, 6, 10 e 14 ore dal parto.

GRAFICO 2 - Capacità immunitaria del vitello



Il vitello riceve una difesa immunitaria direttamente dalla madre per coprire il periodo di tempo in cui ancora non è in grado di sintetizzare la proprie difese: circa 4 settimane.

GRAFICO 3 - Livelli di anticorpi materni nei vitelli



Da un'indagine SATA su circa 150 allevamenti, si evidenzia che solo il 35% dei vitelli ha sufficiente immunità apportata dagli anticorpi materni.

© 2013 Copyright Edizioni L'Informatore Agrario S.r.l.

IL MANGIME DALLA 2A SETTIMANA

Dalla seconda settimana di vita il vitello comincerà ad assumere il mangime per arrivare a un consumo di circa **150-200 g/capo a 3 settimane. Il latte in polvere dovrebbe aumentare fino a 0,4 kg di polvere in 3 L d'acqua per 2 pasti giornalieri**. A disposizione anche un po' di fieno di buona qualità, o medica o prato di 2° e 3° taglio (consumo di circa 300 g a 6 settimane). È in questa fase che avviene il passaggio dalle gabbiette singole ai box con 4-5 vitelli. ●

Allattamento

Fase genericamente compresa tra i 5 e i 70 giorni di vita. In questa fase l'alimentazione è caratterizzata dal latte in polvere, 2 pasti al giorno con 0,26 g di polvere in 2 L d'acqua, e dalla disponibilità di un mangime starter di cui il vitello fa scarso uso fino alla seconda settimana di vita. **La costanza degli orari e della quantità di polvere sciolta in acqua oltre alla temperatura del latte sono i punti fondamentali da osservare in questa fase.**

Quale latte è meglio usare? Sicuramente la composizione anche di un latte tradizionale è molto importante, soprattutto in termini di proteine che dovrebbero essere principalmente apportate da siero di latte in polvere, latte scremato in polvere e caseina. **Accettabile anche una certa presenza di proteine da soia integrale, ma poca soia farina d'estrazione. Non dovrebbero essere presenti proteine derivate da farina di frumento o proteine di pesce**.

I grassi nel latte sono vari ma è importante che siano ben emulsionati, possibilmente saturi e derivati da acidi grassi a lunga e media catena. Un latte in polvere da sistema tradizionale è tipicamente un latte con rapporto 20:20 proteine grezze/grasso e, come abbiamo visto prima, **va somministrato in queste 8-9 settimane tra 450 e 800 g/giorno**. Tuttavia oggi un numero sempre crescente di allevatori si è rivolto a un sistema di accrescimento intensivo che utilizza latte con rapporto proteine grezze/grasso pari a 28:20 o 26:18. La tabella di alimentazione, in questo caso è la seguente:

- **1° settimana**: 2% del peso corporeo di polvere (800 g in 3 pasti);
- **2°-6° settimana**: 2,5 % del peso corporeo in polvere (1.500 g);
- **7° settimana**: riduzione a 1,25% del peso corporeo in polvere (900 g);
- **8° settimana**: svezzamento e consumo di starter pari a circa 700-800 g/capo.

Il sistema di accrescimento intensivo diminuisce fortemente il rischio di deficit energetico, un problema spesso responsabile dei limitati accrescimenti. Sappiamo che la maggior parte dei neonati, di tutte le specie , inclusi i vitelli in pre-svezzamento, non possiede meccanismi compensatori dello stato corporeo, quindi non è in grado di recuperare gli effetti negativi di un'eventuale restrizione nutritiva avvenuta nella prima parte della propria vita per una nutrizione non adeguata o un sistema immunitario mal funzionante.

Sappiamo, inoltre, che i fabbisogni pre-svezzamento in condizioni di assenza di stress, anche termico, individuano valori di ingestione (0,8-1 kg/giorno) e di energia metabolizzabile (3,5-4,2 Mcal/giorno) oltre che di proteina (200-240 g/giorno) piuttosto elevati se orientati a un accrescimento giornaliero di 700-800 g. Ma questi stessi fabbisogni aumentano ulteriormente all'abbassarsi della temperatura ambientale, aumentando così la necessità di somministrazione di latte in polvere che può addirittura raddoppiare passando dai 20 ai –20 °C (*tabella* 4).

In conclusione, gli studi sull'alimentazione intensiva in pre-svezzamento indicano un aumento di futura produzione di latte pari a circa 770 kg di latte in prima lattazione, con un aumento significativo del parenchima mammario. La capacità corporea si accresce di circa 94 L.

Cosa dire del mangime starter? Molti prodotti possono funzionare, l'importante è che siano mangimi al 20% di proteina e circa il 50% di NFC (carboidrati non fibrosi). La proteina deve essere di origine da siero di latte e soia, principalmente. Gli apporti energetici invece sono apportati principalmente da mais fioccato, esterno al pellet. Il ruolo dello starter è quello di fornire i carboidrati fermentescibili necessari allo sviluppo ruminale e alla formazione delle papille necessarie all'assorbimento degli alimenti.

TABELLA 4 - Variazioni dei fabbisogni di sostanza secca (kg) da polvere di latte in relazione a temperatura e peso corporeo

Peso (kg)	Temperatura (°C)						
	20	10	0	–5	–15	–20	–30
27	0,54	0,59	0,68	0,73	0,77	0,82	0,86
36	0,59	0,68	0,77	0,82	0,91	1,05	1,10
45	0,68	0,77	0,86	0,95	1,05	1,15	1,18
55	0,77	0,86	1,00	1,05	1,15	1,20	1,30

Fonte: Van Amburgh e Dracklev, 2005.

I fabbisogni pre-svezzamento, se orientati a un accrescimento (in assenza di stress) individuano valori elevati, che aumentano ulteriormente all'abbassarsi della temperatura: possono raddoppiare passando dai 20 °C ai –20 °C.

Svezzamento e fase di accrescimento

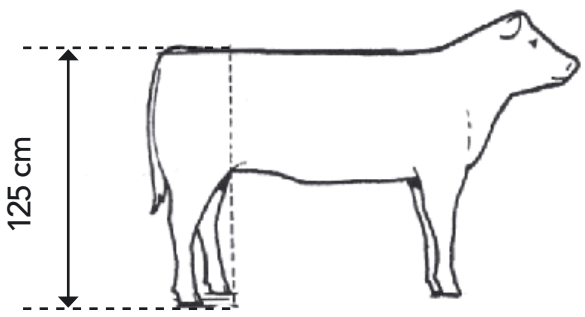
Nell'ultima settimana pre-svezzamento, attorno ai 50 giorni di vita, si passa a un solo pasto di latte. A questo stadio l'ingestione di starter dovrebbe aver raggiunto i 2,5 kg/capo e il fieno deve essere a disposizione. È molto importante pesare i vitelli in questo stadio.

Nel post-svezzamento, le miscelate a secco, e quindi senza insilati, sono l'alimentazione più adeguata in questa fase, l'acqua deve essere sempre a disposizione e gli animali devono essere **raggruppati in box da 4-8 vitelli**. Si tratta di una fase molto delicata in cui gli stress, anche quelli dovuti agli spostamenti, devono essere minimizzati.

Tra i 3 e i 4 mesi di vita il mangime starter contenuto nella miscelata a secco raggiunge i **3,5 kg/capo al giorno**. A questo punto è necessario osservare gli apporti energetici delle razioni in funzione dei fabbisogni riportati in *tabella* 5.

Verso i 5 mesi si possono raggruppare i vitelli in gruppi di 10-20 vitelli.

FIGURA 2 - Misurazione dell'altezza degli animali



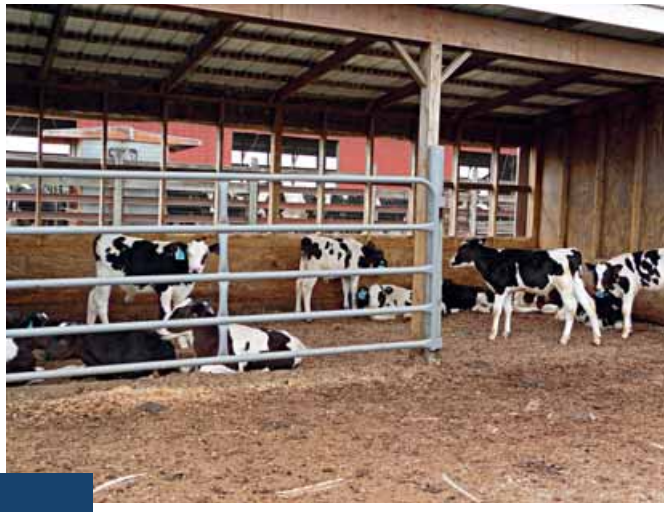
Le manze da fecondare devono essere alte 125 cm al garrese.

© 2013 Copyright Edizioni L'Informatore Agrario S.r.l.



COLOSTRO, ATTENZIONE A...

- Conservare in frigo a 4 °C
- Fonti di inquinamento da biberon e bottiglie
- Somministrare a 38-40 °C
- Non conservare a temperatura ambiente
- Se congelato, conservare a –20 °C al massimo per 12 mesi
- Scongelare a bagnomaria a 45-50 °C



STRUTTURE PER I VITELLI

- Dalla seconda settimana: dalle gabbiette ai box con 4-5 vitelli
- Dai 50 giorni di vita: box da 4-8 vitelli
- Dai 5 mesi: gruppi di 10-20 vitelli

Solo dopo i 7 mesi si possono inserire gli insilati in razione pur mantenendo anche la presenza di fieno. La presenza di silomais va comunque limitata per non eccedere con l'energia. In questo stadio il vitello sta ancora costruendo la sua struttura, **deve essere alto e mai grasso**. Miscelare sempre tutto con il carro unifeed perché l'assunzione della razione sia completa e uguale per tutti i vitelli.

TABELLA 5 - Fabbisogni di accrescimento

Peso (kg)	Ing. s.s. (kg/giorno)	Neg (Mcal/kg)	% p.g./s.s.	Rup (% p.g.)
90-180	3-4	1,06-1,1	17-19	34-40
180-270	4,5-6,3	0,92-1,01	16-18	30-35
270-360	6,8-8,1	0,84-0,92	15-16	25-35
360-450	8,5-10,8	0,66-0,77	13-15	25-35
450-610	11,2-15,7	0,66-0,77	12-14	20-30

P.g. = proteine grezze.
Rup = proteina indigerita nel rumine.
Neg = energia netta di accrescimento.
Fonte: Van Hamburg e Mayer, 2005.

Tra i 3 e i 4 mesi il mangime starter raggiunge i 3,5 kg/capo/giorno. Solo dopo i 7 mesi si possono inserire insilati in razione, pur mantenendo anche la presenza di fieno.

Fase di fecondazione

Si arriva così alla fase di fecondazione, tra 12 e 15 mesi. Qui le concentrazioni sia proteiche sia energetiche della razione cominciano a diminuire, rendendo quindi necessaria sia la formulazione di una dieta diversa sia lo spostamento in un nuovo gruppo da cui usciranno solo dopo l'accertamento della gravidanza. Questo è un altro momento in cui è necessario pesare le manzette e misurarne l'altezza al garrese (*figura 2*) per poter fare le necessarie valutazioni sulla bontà del sistema di allevamento. **Le manze da fecondare dovrebbero aver raggiunto l'altezza al garrese di 125 cm e il peso di 330 kg.**

I ricoveri devono disporre di trappole e ovviamente l'osservazione dei calori deve essere effettuata in modo efficiente. I maggiori problemi di fertilità sulle manze si hanno in conseguenza di un basso rilevamento dei calori, molto raramente per una bassa capacità di concepimento.

Manze gravide

Una volta instaurata la gravidanza e raggiunto il necessario peso corporeo, gli animali sono usciti dall'area di «difficoltà». Qui l'unico problema è quello di **non farle ingrassare**, mantenendo concentrazioni energetiche di accrescimento (Ena) contenute (0,66-0,77 Mcal/kg) e una percentuale proteica attorno al 13%. Sarà solo nel momento dello spostamento al gruppo *close up* (ultimi 21 giorni prima del parto) che la proteina e, sebbene in minima quantità, l'energia dovranno risalire.

Sono queste le indicazioni da seguire per massimizzare l'accrescimento della rimonta e ottenere future bovine sane, produttive e longeve. Gli allevatori devono porre maggiore enfasi sul controllo di questo processo misurandolo costantemente anche mediante gli strumenti di cui parleremo prossimamente, riprendendo questo importante argomento.

Paola Amodeo
Specialista SATA
Sistemi alimentari e qualità degli alimenti
Responsabile Centro studi Apa Milano-Lodi

Per commenti all'articolo, chiarimenti o suggerimenti scrivi a:
redazione@informatoreagrario.it

Per consultare gli approfondimenti e/o la bibliografia:
www.informatoreagrario.it/rdLia/13ia45_7242_web

ALTRI ARTICOLI SULL'ARGOMENTO

- *L'importanza di una corretta alimentazione delle vitelle.* Pubblicato sul Supplemento Stalle da latte a *L'Informatore Agrario* n. 38/2013 a pag. 46.
- *La prima lattazione inizia dalla vitella.* Pubblicato sul Supplemento Stalle da latte a *L'Informatore Agrario* n. 14/2013 a pag. 27.

www.informatoreagrario.it/bdo

© 2013 Copyright Edizioni L'Informatore Agrario S.r.l.