



Biosicurezza nella gestione dei vitelli per esprimere al meglio il potenziale dell'azienda

Autore:

dott.sa Chiara Spelta, Medico Veterinario

La presente pubblicazione è stata realizzata nell'ambito di un progetto di divulgazione previsto dal Piano di Sviluppo Rurale della Regione Lombardia Misura 111B - Provincia di Cremona.

Qualsiasi decisione riguardo alla cura degli animali deve essere presa con il medico veterinario nel quadro specifico di ogni azienda e in base alle modalità gestionali della stessa.

Si ringrazia la dott.sa Carlotta Bacchiocchi per la collaborazione

Biosicurezza in vitellaia: non richiede un investimento di capitali ma solo una gestione più consapevole

La cura e la protezione del vitello dalle patologie è il primo passo per proteggere l'investimento in genetica e assicurare la redditività dell'azienda.

La **biosicurezza** è un sistema di gestione aziendale per ridurre e prevenire il rischio che sia introdotta e si diffonda in allevamento una malattia infettiva.

Le strategie aziendali di biosicurezza sono molto simili alla strategia d'investimento finanziario:

1. Determina il tuo livello di rischio = qual è la tua tolleranza o intolleranza di perdita dovuta alle patologie?
2. Sviluppa il tuo portfolio = crea un programma specifico di biosicurezza per la tua azienda
3. Salvaguarda i tuoi beni = proteggi la tua mandria

In ogni azienda è necessario individuare i punti critici, ma anche il potenziale che risiede nelle strutture dell'allevamento e nella sua gestione al fine di raggiungere obiettivi produttivi dell'azienda. Insieme al veterinario si devono studiare i rischi e le probabilità che questi rischi si verifichino nella propria azienda. Il passo successivo comporta la valutazione razionale di questi rischi e un'attenta pianificazione per gestirli.

La raccolta e l'analisi dei dati della vitellaia prima, e della produzione poi, in allevamento è alla base delle strategie di prevenzione delle emergenze, della pianificazione delle misure sanitarie, dei piani gestionali del benessere animale, della biosicurezza e del miglioramento del management.

Se una o più misure di redditività non soddisfano gli obiettivi aziendali, è necessario prendere provvedimenti per migliorarle. Soprattutto nell'ambito della gestione della vitellaia nelle nostre stalle c'è ancora un ampio margine di miglioramento.



foto Sprayfo

Le malattie nelle prime ore di vita del vitello riducono la sua carriera produttiva

La gestione, l'alimentazione, la stabulazione e la salute del vitello influiranno sulla produttività dell'animale adulto. Da uno studio della PennState si è visto come per ogni giorno di malattia di una vitella appena nata, non ancora svezzata, si riduca la produzione in prima lattazione di 126 kg rispetto alle vitelle sane. Le vitelle trattate hanno invece avuto una risposta positiva di 200 kg di latte. Perciò, una vitella malata per 4 giorni e poi trattata per 2 giorni, in prima lattazione avrebbe una perdita netta di 104 kg, rispetto a una perdita di 503 kg nel caso in cui non venisse trattata. Questo studio ha dimostrato l'impatto che i vitelli malati e poi trattati possono avere sulla diminuzione delle perdite economiche a lungo termine dovute alla ridotta produzione di latte.

Basi per costruire un piano di biosicurezza

La malattia origina da un'interazione tra il vitello, l'ambiente e il patogeno. Ogni elemento di questa triade interagisce con gli altri in un modo variabile e ciò può favorire o sfavorire il vitello.

Il patogeno

può avere la meglio a seconda:

- del livello di esposizione (numero di microrganismi a cui la vitella è esposta)
- della loro patogenicità (la capacità di un agente di causare l'insorgere della malattia)
- della loro virulenza (la capacità del microrganismo di causare gravi patologie)

MALATTIA

Il vitello

la cui suscettibilità può dipendere:

- dall'età (neonati rispetto a vitelli di 2-3 settimane)
- dalla razza (neonati di razza Jersey per esempio sono più suscettibili)
- dallo stato immunitario

L'ambiente

Sono condizionanti:

- il tipo di stabulazione
- l'igiene
- il clima
- la gestione
- il personale
- lo stress

La semplice esposizione agli agenti infettivi non è sufficiente a causare lo sviluppo di malattie. La differenza tra salute e malattia è molto spesso un sottile equilibrio tra il vitello, i fattori ambientali e i virus, batteri e parassiti ai quali il soggetto può essere esposto.

Gli agenti infettivi che sono in grado di causare diarrea, polmonite, setticemia nei giovani vitelli sono ubiquitari. Inevitabilmente i vitelli vi saranno esposti, e molti diventeranno infetti, ma solo pochi si ammaleranno se i relativi fattori di rischio sono minimizzati e le fonti d'infezione sono diluite o bypassate.

Per costruire un piano di biosicurezza nella propria azienda è indispensabile sapere come questi tre fattori interagiscono fra loro per intervenire nei punti critici prima che gli equilibri si spostino a sfavore del vitello.

A tale scopo è importante conoscere:

- » quali patogeni circolano in azienda e quali hanno più probabilità di arrivare dall'esterno
- » l'ecologia dei patogeni per comprendere se nell'azienda possono effettivamente trovare buone condizioni di sviluppo e diffusione
- » i sistemi di prevenzione e di controllo della diffusione dei patogeni

Solo in seguito sarà possibile individuare insieme al proprio veterinario i punti critici e comprendere il peso effettivo che possono avere nella diffusione del patogeno in azienda.

Ci sono situazioni aziendali che per motivi strutturali o economici non possono essere modificate, oppure fattori (ad es. il clima) che esulano dalla nostra volontà che possono influenzare negativamente l'interazione animale/ambiente/patogeno a favore della malattia. Impostare un piano di biosicurezza significa così trovare punti di controllo per ridurre al minimo i rischi che questi vincoli comportano.

Conoscere come si diffondono gli agenti patogeni

Gli agenti che causano malattia si possono diffondere da animale ad animale o da animale a uomo e viceversa attraverso diverse vie di trasmissione.

Trasmissione aerea

Alcuni patogeni possono spostarsi attraverso piccole gocce sospese nell'aria che l'animale infetto diffonde attraverso la respirazione, i colpi di tosse e gli sbruffi.

Passano attraverso l'aria da un animale all'altro o da un animale all'uomo.

La maggior parte degli agenti patogeni non è in grado di sopravvivere per molto tempo nelle gocce di aerosol e quindi, perché si verifichi questa modalità di tra-

smissione della malattia, è necessaria la stretta vicinanza di animali infetti e animali suscettibili. Il rischio di questa modalità di diffusione si riduce per esempio tenendo separati vitelli malati e vitelli sani.

Contatto diretto

Un animale si contamina tramite questa via quando l'agente patogeno si trova direttamente a contatto con ferite aperte, mucose, cute lesionata o screpolata, attraverso sangue, saliva, morsi e tramite il contatto muso a muso.

Tramite questa via d'infezione può avvenire la trasmissione tra specie diverse come per esempio tra bovino e uomo. Ricorda che i vitelli sono più suscettibili rispetto ai soggetti adulti. Perciò va evitato il contatto tra i vitelli neonati e gli animali più grandi.

Trasmissione transplacentare

Il patogeno in questo caso passa dalla madre al feto durante la gravidanza.

Concorda con il tuo veterinario un piano vaccinale per le patologie che si trasmettono tramite questa via.

Trasmissione indiretta o con fomi:

In questo caso sono gli oggetti inanimati sporchi di feci e altro materiale organico contaminato, che permettono il trasporto del patogeno da un animale suscettibile a un altro. Questi oggetti possono essere l'abbigliamento, i secchi, gli attrezzi di mascaia, ma anche auto, camion, pneumatici e i vari tecnici che accedono per diversi motivi all'azienda con le loro scarpe, i loro indumenti contaminati da materiale organico proveniente da un luogo esterno alla vostra azienda.

Trasmissione orale

Diffusione attraverso il cibo contaminato, acqua o leccare/masticare oggetti contaminati. La trasmissione principale è quella oro-fecale. Cibo o acqua contaminata con feci o urine sono frequentemente causa di trasmissione orale di patogeni. La trasmissione avviene anche per leccamento di recinzioni, muri, mangiatoie contaminate. La contaminazione fecale di alimenti può essere causata anche da piccioni, pollame, etc...

Trasmissione tramite vettori

Avviene quando un patogeno si fa trasportare da un insetto per passare da un animale a un altro. Può essere un trasporto puramente meccanico per cui il patogeno non si replica o sviluppa nel o sul vettore, o può essere un trasporto di tipo biolo-

gico, cioè indispensabili al patogeno per replicarsi e svilupparsi. Vettori sono mosche, pulci, zecche, zanzare.

Eseguire profilassi larvicida e moschicida. Gocce di latte a terra insieme alla bava dei vitelli attirano le mosche. Il latte in polvere richiama le mosche. Non lasciare i sacchi aperti e soprattutto proteggerli in un ambiente chiuso.

Vie di trasmissione di patogeni nei vitelli pre-svezzamento				
Patogeno	Oro/fecale	Contaminazione ombelicale/fecale	Latte (non pastorizzato)	Intrauterina
E.coli	✓	✓		
Rotavirus e Coronavirus	✓			
Clostridi	✓			
Cryptosporidi	✓			
Coccidi	✓			
Paratubercolosi	✓		✓	✓
Salmonella	✓		✓	✓
BVD -Diarrea virale bovina	✓		✓	✓
Leucosi			✓	✓
Polmoniti, otiti e poliartriti da Mycoplasma Bovis			✓	
Mastiti contagiose da Staph aureus, Strep.agalactiae, Mycoplasma Bovis			✓	

I tre pilastri della biosicurezza

1 - Resistenza

Intervieni sul vitello e sull'ambiente in cui vive per migliorare la sua resistenza alle malattie.

Ad esempio utilizzando buon colostro, programmando una buona gestione del colostro, prevedendo un piano vaccinale nelle bovine in asciutta, riducendo più possibile gli stress ambientali e gestionali del vitello, favorendo una buona digestione del vitello e un adeguato sviluppo dei prestomaci, programmando insieme al veterinario un adeguato piano vaccinale.

2 - Isolamento

Riduci l'esposizione della mandria alle patologie presenti in allevamento e ai patogeni provenienti dall'esterno.

Per esempio prevedendo la vitellaia lontano dall'accesso all'azienda e dal luogo in cui si parcheggiano le auto, vietando l'accesso alla vitellaia a persone esterne se non autorizzate, fornendo tuta e calzari puliti a persone esterne autorizzate che accedono all'azienda, utilizzando per la vitellaia attrezzature diverse da quelle utilizzate nel resto dell'allevamento, separando i vitelli malati in una zona infermeria.

3 - Sanitizzazione

Migliora le condizioni igieniche per ridurre l'esposizione dei vitelli ai patogeni.

Ad esempio formando alle buone pratiche di igiene il personale addetto ai vitelli, mantenendo pulito il box parto, pulendo i capezzoli della madre prima di mungere il colostro, filtrando il colostro per rimuovere ogni inquinamento fecale, utilizzando gabbie individuali e disinfettandole accuratamente tra un vitello e l'altro, applicando il vuoto sanitario, disinfettando secchi, succhiotti, biberon, sonde utilizzati per alimentare i vitelli. La sanitizzazione è ancora più efficace se per ciascun vitello si utilizzano attrezzi dedicati.

Per mantenere l'allevamento sano occorre che tutti e tre i fattori siano affrontati e adottati simultaneamente. Ignorare uno qualsiasi di questi settori significa permettere alla malattia di avere il sopravvento e creare perdite economiche.

Biosicurezza prima, durante e dopo il parto

Tutto ha inizio con una buona **gestione dell'asciutta**. I ricoveri in questa fase non devono essere sovraffollati, ma ben ventilati, raffrescati in estate e gli animali devono avere possibilità di muoversi. Bisogna avere un programma vaccinale in base alle proprie realtà aziendali per avere poi gli anticorpi nel colostro al momento del parto. Ad esempio si può vaccinare per Rotavirus, Coronavirus, E.Coli e Clostridi.

Il parto deve avvenire in un ambiente pulito e tranquillo che non può coincidere con il recinto dell'asciutta.

Il parto è un momento ad alto rischio sia per la bovina sia per il vitello perchè sono più esposti e suscettibili ad organismi potenzialmente patogeni che possono dif-



fondersi nell'ambiente. L'abbondante paglia o la presenza di altro materiale assorbente permette di drenare i fluidi e di allontanarli dal vitello così da ridurre al minimo il suo contatto con materiale a rischio.

Il box parto deve essere pulito e deve essere sostituita la lettiera tra un parto e il successivo se parliamo di box singoli, o almeno una volta a settimana se in box con più bovine al parto. Deve essere ben ventilato, non eccessivamente

chiuso, per mantenere l'ambiente più asciutto e per essere confortevole durante il periodo estivo.

Igiene del box parto e ripresa della madre

Le condizioni igieniche dell'area parto influiscono sulla ripresa della bovina e sulle problematiche sanitarie che potrà sviluppare. Parliamo principalmente dei problemi a carico della mammella e dell'apparato riproduttore.

Apparato riproduttore

Durante il parto, perché il vitello possa passare, si ha apertura della cervice e quindi viene a mancare una difesa che limiti l'ingresso dei batteri nell'utero.

Per questo motivo chi segue i parti non deve portare sporco e infezioni dentro la vacca e deve fare uso di guanti puliti.

Si consiglia di mantenere la paglia pulita perché l'animale sdraiato, con invogli ancora attaccati, è più vicino alla lettiera e quindi più esposto alle contaminazioni. È qui che possono originare i processi infiammatori uterini di tipo infettivo che poi sono causa di futura infertilità.

Mammella

Mentre si munge il colostro prestare attenzione al tipo di secrezione e all'aspetto dei quarti per riconoscere subito se c'è una mastite.



Se ci si trova davanti a un animale che non si alza, non mangia, non rumina, ha un aspetto sofferente, respira affannosamente, ha temperatura elevata con feci anormale o scarse, potrebbe essere in corso una mastite anche grave. Concordare con il veterinario dei protocolli di intervento adeguati.

La madre deve poter bere per recuperare i liquidi persi durante il travaglio

- Metterle a disposizione acqua pulita. È l'occasione per aggiungere eventualmente degli integratori per prevenire chetosi e acidosi ruminale, ristabilire equilibrio di sali minerali, stimolare l'appetito della bovina.
- Se la bovina beve, aumenta il volume del rumine e si riduce la possibilità di una dislocazione dell'abomaso.
- Se la bovina non si alza, avvicinale alla testa un secchio di acqua tiepida. Sicuramente l'animale incomincerà a bere e a quel punto le porterai altra acqua fino a che ne vuole.

Lascia almeno un'ora il vitello con la madre

Vantaggi per la bovina

- La madre è stimolata ad alzarsi e l'utero tende a sistemarsi.
- Le cure materne, il leccamento stimolano nella madre il rilascio di ormoni che favoriscono l'involutione dell'utero e l'espulsione della placenta.
- Leccando il vitello la bovina lecca il liquido amniotico e recupera **sali minerali**.



Vantaggi per il vitello

- Pulizia del vitello da parte della madre procura un **massaggio che riscalda e rinvigorisce** il vitello e lo aiuta anche a liberare le vie respiratorie.
- Il vitello è asciugato dalla madre, meno stress, più assimilazione anticorpi colostrali.

Prime cure al vitello

- Se la madre tarda nell'alzarsi è meglio comunque intervenire per asciugare il vitello.
- Una volta che il vitello è stato accudito dalla madre e cerca il capezzolo è il momento per allontanarlo e dargli il colostro.
- Asciugalo sotto una lampada scaldante.
- Mettilo in una gabbietta con abbondante paglia lunga. La lettiera deve essere alta e asciutta così che il vitello possa quasi coprirsi gli arti e scaldarsi.
- Ci sono condizioni a rischio per la vita del vitello, soprattutto quando in azienda ci sono patogeni trasmissibili tramite il contatto con la madre, i fluidi e le feci. In questo caso è necessario allontanare il prima possibile il vitello dalla madre.

Valutazione del vitello alla nascita

Un vitello sano e vitale:

- dopo 5 minuti sta sullo sterno;
- dopo 15 tenta di alzarsi;
- dopo un'ora sta in piedi;
- la temperatura 38.8-39.4°C è nella norma alla nascita. Dopo un'ora si stabilizza a 38-38,5°C;
- i battiti sono accelerati come in tutti gli animali giovani (100-150 batt/min);
- la testa, gli arti e la lingua non sono gonfi;
- le mucose sono rosa, umide e pulite. Se con un dito schiaccio la mucosa gengivale sotto il labbro e rilascio, in due secondi la colorazione passa da bianco a rosa per il riempimento capillare;

Test di sensibilità

Riflesso palpebrale - stimolando con un dito l'angolo interno dell'occhio, la palpebra si chiude di riflesso

Riflesso della suzione

Risponde agli stimoli se ad esempio gli si toccano le orecchie, gli arti

Allarme cure speciali! Devi metterti in allerta quando c'è:

- depressione grave del vitello, è debole, completamente coricato e non solleva la testa;
- ipotermia;
- battiti cardiaci lenti (meno di 80 batt/min);
- pupille dilatate senza riflesso;
- mucose cianotiche;
- sollevamento addominale con contraccolpi anomali;
- lingua gonfia, blu. In questo caso il vitello difficilmente riesce a succhiare il colostro.

Cause principali di morte perinatale (prime 48 ore)

Ipotermia
Acidosi
Ipoglicemia
Trauma da distocia
Setticemia

Il parto distocico è un rischio per il vitello. Quando sopravvive, perde comunque di vitalità e assorbe poi meno immunoglobuline.

Un vitello nato con parto distocico deve essere accudito e controllato più attentamente nel corso della sua crescita. Sarà un soggetto a rischio ed estremamente vulnerabile. Ancor più di altri richiede somministrazione di ottimo colostro in tempi brevi.

Gestire i rischi dal primo giorno di vita

Disinfezione dell'ombelico



Il cordone ombelicale fornisce un accesso diretto al corpo del vitello. Quando il vitello nasce, il cordone ombelicale si lacera ed è esposto ai batteri presenti nell'ambiente dove la bovina ha partorito. La corretta disinfezione dell'ombelico può ridurre il rischio di molte malattie dei vitelli.

Per prevenire le infezioni che risalgono l'ombelico, si possono eseguire le seguenti manualità:

- ▶ **Controlla che il cordone** si sia lacerato in modo corretto, che non vi siano lesioni ed emorragie a livello ombelicale. Una volta lacerato spontaneamente, il cordone potrebbe essere troppo lungo. In questo caso non tagliarlo ma troncarlo: con due dita tieni il cordone a circa 8 cm dall'attacco e due dita dell'altra mano fai trazione fino allo strappo.

In questo modo si favoriscono la retrazione dei vasi e una migliore cicatrizzazione. Non lacerare il cordone troppo corto per non esporre l'apertura della cavità corporea all'ingresso di microrganismi.

- ▶ Delicatamente **spremi e scola il cordone** con due dita per svuotarlo del materiale gelatinoso, la gelatina di Wharton, che potrebbe diventare substrato per la crescita microbica.

- ▶ Usa una **tintura di iodio al 7%** che facilita l'asciugatura e l'essiccazione dell'ombelico riducendo il rischio che i patogeni dall'ambiente possano risalire nell'organismo del vitello. Non usare gli stessi prodotti di disinfezione che si usano in sala mungitura perché contengono delle sostanze che rallentano il processo di asciugatura dell'ombelico e riducono l'efficacia della disinfezione.

- ▶ **Copri completamente** con la tintura di iodio il moncone del cordone e così anche l'intera regione ombelicale. La tintura può essere versata direttamente dal fla-

cone. In alternativa puoi riempire un bicchierino simile a quello utilizzato per i capezzoli (non lo stesso che si usa in sala mungitura!) per poi immergervi il cordone, oppure puoi riempire una siringa da 50ml senz'ago per immergerlo direttamente dentro all'ombelico oltre che esternamente. Se intendi utilizzare il bicchierino, puliscilo regolarmente e riempiilo a necessità con una nuova soluzione di iodio.

La disinfezione deve essere ripetuta ogni giorno per tre giorni. L'ombelico deve essere controllato nelle ore e nei giorni successivi.

Incidenza della disinfezione rispetto alla mancata disinfezione dell'ombelico sulla mortalità e incidenza di diarrea e polmonite				
Trattamento	N° di vitelli osservati	% mortalità	% trattati per diarrea	% trattati per polmonite
Disinfettato	269	7,1	30,5	5,2
Non disinfettato	132	18	22	18,9

Fonte: Università del Wisconsin

Fattore tempo per la disinfezione dell'ombelico

A ogni minuto che passa tra la nascita e la disinfezione dell'ombelico aumenta la probabilità che sopravvengano malattie nelle ore e nei giorni successivi fino anche a portare a morte il vitello.

Studi dimostrano che vitelli cui non è stato disinfettato l'ombelico hanno avuto un tasso di mortalità del 18% rispetto al 7% dei vitelli cui l'ombelico era stato disinfettato.

Colostro per potenziare la resistenza del vitello

Il vitello alla nascita ha un sistema immunitario immaturo che reagisce lentamente alle infezioni e che quindi lo rende suscettibile ai patogeni che incontra. Per ovviare a tutto ciò la natura ha previsto che la madre produca il colostro che fornisce al vitello una fonte d'immunoglobuline (anticorpi) preformate. Nella bovina le immunoglobuline IgG sono le principali immunoglobuline colostrali. Una parte di queste immunoglobuline sono attivamente assorbite attraverso il piccolo intestino e forniscono una protezione verso le patologie sistemiche. Un'altra parte d'immunoglobuline rimane nell'intestino dove può neutralizzare i patogeni e prevenire lo sviluppo di diarrea. Grazie ad una buona colostratura si migliora la resistenza del vitello, si riducono la mortalità e la spesa per i farmaci.

Colostro, oltre alle immunoglobuline

▶ Tramite il colostro, oltre agli anticorpi passano anche cellule materne, i **linfociti materni**, che attraversano la mucosa intestinale del vitello, raggiungono svariati suoi tessuti e permettono al neonato uno sviluppo immunitario.

▶ Il colostro contiene anche **transferina e lattoferrina** che riducono la crescita batterica legandosi al ferro che altrimenti sarebbe usato dai batteri.

▶ Il colostro contiene fattori in grado di influenzare l'**efficienza alimentare** prima e dopo lo svezzamento regolando i meccanismi di ingestione per tutta la vita.

▶ Il colostro ha **proprietà lassative**: favorisce l'espulsione del meconio, ossia tutto ciò che il vitello ha prodotto come scarto nel periodo della gestazione.

▶ Il colostro ha una notevole importanza anche per il suo **apporto calorico**: il contenuto di grassi del colostro permette al vitello di riscaldarsi e mantenere una temperatura corporea sufficiente per sopravvivere, proprietà che i grassi di origine vegetale presente in alcuni integratori non hanno.

Ricorda che spesso la mortalità nelle prime ventiquattro ore di vita dei vitelli neonati è legata all'imaturità del suo sistema di termoregolazione corporea.

▶ Gli **effetti sulla vita e sulla produzione futura della vitella** di un adeguato assorbimento d'immunoglobuline tramite il colostro sono:

- » protezione verso le diarree neonatali;
- » minore incidenza disturbi digestivi della vitella;
- » minore incidenza dei disturbi respiratori della vitella;
- » maggiore efficienza alimentare prima e dopo lo svezzamento con incrementi medi giornalieri superiori;
- » maggiore produzione di latte in prima lattazione e in seconda lattazione.

▶ Per i suini è già dimostrato, mentre per i bovini ed è ancora in fase di studio che la relaxina, un ormone presente nel colostro, sia in grado di **stimolare lo sviluppo** dell'utero della femmina neonata e che quindi possa influenzare la carriera riproduttiva della futura bovina.

Ore di energia fornite dal colostro in rapporto alla temperatura esterna	
Temperatura esterna	Ore di energia con 3,8 litri di colostro al 20% di grasso
15-25°C	9,2
10°C	7,7
5°C	6,5
0°C	5,6

Haines,1993 modificata

La mungitura del colostro

Una buona pratica è mungere la madre immediatamente nel box parto. Spesso la bovina non riesce ad alzarsi e quando la fa, è rischioso portarla in sala perché potrebbe cadere e farsi male. Perciò dopo il parto puoi mettere a disposizione della madre acqua tiepida da bere e dopo che ha bevuto mettile davanti il vitello su del fieno pulito. Se già non si è alzata, lo farà presto soprattutto per accudire il vitello. Puoi allora mungere la bovina mentre lecca il suo vitello. La presenza del vitello influisce sulla liberazione di ossitocina che induce il rilascio di colostro dalla ghiandola mammaria oltre che migliorare le contrazioni uterine e favorire l'espulsione placentare.

Una volta che la vacca è stata munta e che hai dato il colostro al vitello, il vitello può essere spostato per permettere alla bovina di mangiare. L'odore del liquido amniotico stimola infatti l'appetito della bovina. Stimolando l'assunzione di cibo subito dopo il parto si riduce il rischio di chetosi e di dislocazione dell'abomaso.

La qualità del colostro

Valutazione delle immunoglobuline del colostro materno.

La valutazione del colostro non può essere determinata dall'aspetto visivo. Per una valutazione immediata del colostro è possibile fare una valutazione della quantità di immunoglobuline, tramite il **colostrometro** e il **rifrattometro**. L'obiettivo è avere una concentrazione iniziale superiore a 50g/L.

Colostrometro

È un semplice strumento graduato da immergere in un campione di colostro per misurarne la densità.

- » Riempi il cilindro da 250ml con il colostro e immergi l'estremità graduata del colostrometro. Questo tende a galleggiare e sprofonda più o meno in base alla densità del colostro.
- » Per leggere il valore che indica la qualità del colostro devi osservare il livello della scala del colorimetro che incontra la superficie superiore del campione di colostro. Se galleggia a livello del colore verde, significa che hai tra le mani un colostro di qualità eccellente.
- » Usa il colostrometro a 22°C. È un errore voler misurare il colostro quando non è a temperatu-

Scala di lettura
qualità scarsa
qualità media
qualità eccellente



foto DeLaval

ra ambiente. La maggior parte degli addetti di stalla ha sempre premura ed usa il colostro appena munto dalla vacca. Quando il colostro è più caldo, diventa meno denso e fornisce una lettura più bassa di IgG. Allo stesso modo è un errore effettuare la misurazione dopo che il colostro è stato refrigerato, e quindi è più freddo della temperatura ambiente: in questo modo il tenore in IgG viene sovrastimato poiché il colostro è più denso ed il colostrometro non affonda.

- » Fai attenzione perché il colostro potrebbe avere molte piccole bolle d'aria intrappolate in esso. Quando è così, il colostrometro può dare una lettura errata perché affonda troppo. Lascia perciò riposare il colostro per 10-20 minuti per permettere all'aria di uscire. Il colostrometro dovrebbe gradualmente risalire.
- » Alcuni colostri contengono materiale appiccicoso o pesante che impedisce al colostrometro di affondare nel campione in modo normale. Attendi che il colostrometro affondi in modo normale. Se non attendi, può risultare un colostro di qualità superiore a quello che realmente è.
- » Se la superficie superiore del campione di colostro ha schiuma che galleggia, allora la lettura viene ostacolata. Una lettura fatta sulla superficie superiore della schiuma è fuorviante. Quindi devi fare attenzione a rimuovere tutta la schiuma dalla parte superiore del campione prima della lettura.

Rifrattometro

Misura i solidi totali presenti in un liquido, facendo sì che si possa graduare la rifrazione della luce in una soluzione liquida. Si pone una goccia del campione, in questo caso il colostro, sul prisma. Un raggio luminoso lo attraversa e misura la quantità di luce che viene rifratta. Si legge immediatamente il risultato sulla scala. Alcuni rifrattometri hanno una triplice funzione:

- valutare le immunoglobuline nel colostro;
- valutare le proteine totali nel siero dei vitelli. Nell'interpretazione dei risultati si deve tenere conto però dello stato d'idratazione dei vitelli. La disidratazione può determinare un notevole aumento della concentrazione di proteine determinando così dei falsi-positivi;
- valutare la costanza del proprio latte.

Unità di misura del rifrattometro è il Brix (%). Un valore di Brix al 22% è equivalente alla concentrazione di IgG di 50g/L livello minimo per un colostro di qualità. Invece se si effettua la misurazione sul siero di vitello, Brix maggiore di 7.8% è stimato essere equivalente a 10 mg/ml di IgG che è l'indicazione minima di un efficace trasferimento dell'immunità passiva.

Unità di misura del rifrattometro è il Brix (%)		
Colostro di qualità per la prima poppata	Misurazione effettuata sul colostro	Maggiore di 22 Brix
Efficace trasferimento dell'immunità passiva	Misurazione effettuata sul siero	Maggiore di 7,8 Brix

Può essere fatta anche una valutazione qualitativa tramite **esami di laboratorio** per verificare la titolazione di anticorpi specifici. Da 2 a 7 giorni dopo la nascita è possibile controllare il livello di immunoglobuline nel sangue dei vitelli per verificare l'efficacia della somministrazione di colostro. L'obiettivo da raggiungere è avere almeno l'85% dei vitelli con un livello di immunoglobuline nel siero superiore a 10 mg/mL.

La qualità del colostro è anche assenza di contaminazione batterica

Le contaminazioni batteriche influenzano la qualità. Meno contaminanti significa più qualità del colostro. Un buon colostro può essere rovinato se la mammella della bovina non è ben pulita e se i capezzoli non sono puliti, disinfettati e asciugati prima di mungere o prima di allattare il vitello. Anche utilizzare strumenti come biberon e sonde sporche inficia la qualità del colostro.

La presenza di batteri, oltre ad essere rischio di patologia per il vitello, riduce l'assorbimento delle immunoglobuline attraverso la parete intestinale e quindi riduce i benefici immunitari del colostro.

La conta batterica ottimale nel colostro deve essere al di sotto di 100.000 CFU/ml.

La contaminazione batterica del colostro può derivare da:

- mammella infetta
- contaminazione fecale
- strumenti per la raccolta, per la conservazione e la somministrazione del colostro contaminati
- proliferazione dei batteri nel colostro non conservato correttamente

Come **controllare** il rischio di avere una carica batterica elevata:

- la mammella deve essere sana
- pulisci la mammella al momento della mungitura del colostro come nelle corrette procedure di mungitura del latte
- lavati le mani e indossa i guanti usa e getta al momento di mungere il colostro

- utilizza un bidone solo per la raccolta del colostro. Tienilo pulito e disinfettato. Non deve essere lo stesso che in sala usi per il latte mastitico
- puoi conservare il colostro 48 ore in frigorifero a 4°C. Prima di scaldarlo per somministrarlo ad un vitello, annusa l'odore. Se è cattivo, buttalò.
- puoi conservarlo 6-12 mesi nel congelatore
- è stata studiata una tecnica di pastorizzazione del colostro



Non lasciare mai il bidone del colostro senza copertura (può contaminarsi con mosche e schizzi di feci, ecc...) e non abbandonarlo a temperatura ambiente, che ancor più in estate, favorisce la moltiplicazione dei batteri nel colostro.

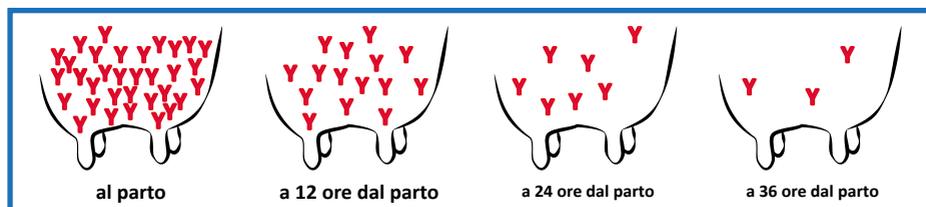
Il fattore tempo

- La capacità dell'intestino del vitello di assimilare le IgG diminuisce con il passare delle ore dal parto. Perciò per avere il massimo trasferimento di anticorpi, il colostro deve essere somministrato entro 6 ore dal parto.

Più si aspetta a mungere il colostro più questo perde concentrazione di immunoglobuline.

Più si attende a somministrare il colostro al vitello, meno questo lo assimila.

- Se non si munge subito il colostro, la madre riassorbe le IgG: ogni ora che trascorre dal parto le IgG diminuiscono del 3,7%. Quindi, passate 6 ore dal parto, le IgG nel colostro non ancora munto diminuiscono del 22,4%. Per questo motivo si consiglia di non aspettare l'ora della mungitura.
- La quantità di IgG nel colostro prodotto dopo la prima mungitura diminuisce con il passare delle ore.



Se non si munge subito il colostro, le IgG nella mammella diminuiscono progressivamente

Effetto del tempo di assunzione (ore dopo la nascita) sull'assorbimento d'immunoglobuline totali nel vitello neonato

Tempo di somministrazione (ore dopo la nascita)	Concentrazione nel plasma (mg/ml) 24 ore dopo la somministrazione del colostro	Assorbimento (%)
6	52,7	66
12	37,5	47
24	9,2	12
36	5,4	7
48	4,8	6

Fonte: Glenn E. Selk

Quanto colostro somministrare al vitello neonato

Uno studio suggerisce che la maggior concentrazione di immunoglobuline nel siero si ottiene alimentando il vitello con 4 litri di colostro nelle prime 6 ore di vita. Più precisamente si dovrebbe somministrare il colostro nella quantità del 10% del peso corporeo del vitello: metà entro le prime 6 ore e l'altra metà entro le 12 ore di vita del vitello. **Il vitello deve ricevere 100 grammi di immunoglobuline entro le sei ore dalla nascita.**

Perciò se hai a disposizione un colostro di qualità, puoi somministrarne per esempio un primo pasto di almeno 2 litri nelle prime 6 ore e un secondo pasto di 2 litri entro le successive 6 ore. Ci sono dei vitelli che nelle prime 6 ore riescono ad assumere in una sola volta tutta la quantità necessaria di colostro per una buona copertura anticorpale. In questo caso la colostratura è da ritenersi compiuta.

Se ti trovi invece nella situazione di somministrarlo tramite sonda, non esagerare, e somministra al vitello solo due litri al primo pasto. Al secondo pasto, tra le 6 e le 12 ore, ne somministri altri due.

Come somministrare il colostro

Il colostro può essere stato appena munto oppure provenire dal refrigeratore. In ogni modo il colostro deve essere somministrato alla **temperatura di 37-38°C** e perciò, se è necessario, deve essere scaldato a bagnomaria.

Il colostro può essere somministrato con il **biberon** o con la sonda. La scelta in

genere è fatta in base al numero di vitelli nati in azienda e al tipo di gestione. La **sonda** per esempio può essere utile in quei vitelli che non succhiano perché hanno la lingua gonfia, o in quelli talmente deboli da non riuscire a succhiare. Un'alternativa meno traumatizzante per il vitello è utilizzare una **siringa da 20ml** per introdurgli il colostro direttamente nella guancia, con calma e pazienza, lasciando che deglutisca.

Monitora il tuo lavoro		
Analisi del siero per valutare se è avvenuto correttamente il trasferimento passivo di immunità nel vitello		
Tipo di misurazione	Quando eseguire il prelievo di sangue	Riscontro di un lavoro ben fatto
Misurare le Ig nel siero	entro 2-7 giorni di vita del vitello	10 mg/ml Ig nel sangue
Misurazione delle proteine totali nel siero	entro 24-48 ore di vita del vitello	5,5 g/di proteine totali nel sangue

Sindrome da Fallito Trasferimento Passivo colostrale (FTP)

Non è una malattia ma è una predisposizione del vitello a essere maggiormente suscettibile alle malattie, a crescere più lentamente, a produrre meno latte in età adulta, e ad avere un minore numero di lattazioni (M.Van Amburgh, 2008).

Questa sindrome può essere dovuta a tre fattori:

- ❶ la madre produce colostro di bassa qualità, povero di IgG (parti prematuri, carenza nutrizionali nell'asciutta, scarso programma vaccinale, bovine acquistate in prossimità del parto e che quindi non hanno prodotto anticorpi corrispondenti ai patogeni presenti in allevamento).
- ❷ il vitello non ne ha assunto a sufficienza (vitello non colostrato correttamente)
- ❸ il vitello non assorbe abbastanza IgG (es. neonati indeboliti da parto distocico)

La banca del colostro

Congelare e immagazzinare colostro di ottima qualità è utile per somministrarlo:

- ai vitelli nati da primipare
- ai vitelli deboli, a quelli nati con un parto distocico
- in caso di problemi sanitari della madre

È importante avere chiaro e scrivere un preciso protocollo per la raccolta, preparazione e gestione del colostro in condizioni igieniche soddisfacenti.

- » Raccogli il colostro da bovine sane.
- » Monitora periodicamente l'eventuale presenza di patogeni nel tuo allevamento.
- » Verificata attentamente la qualità del colostro con colostrometro o rifrattometro.
- » Conservalo in bottiglie di plastica da 0,5-1litro o in sacchetti di plastica per il congelamento. Il congelamento deve essere rapido, cosa non fattibile in bottiglie grandi.
- » Etichetta il colostro indicando l'indice di qualità e la stagione in cui è stato munto;
- » Non raccogliere il colostro di primipare ma conserva preferibilmente il colostro raccolto da pluripare, meglio di terzo parto.
- » Le vacche che producono più latte di solito hanno una concentrazione minore di IgG.
- » Congela solo colostro di prima mungitura, munto entro i primi 15 minuti dal parto.
- » A necessità, scongela il colostro lentamente, a bagnomaria ad una temperatura inferiore ai 49°C. Evita di utilizzare il microonde perché la temperatura non è controllabile e ricorda che le alte temperature danneggiano le immunoglobuline;
- » Somministra il colostro a temperatura corporea di 37-38°C.
- » La conservabilità del colostro congelato è di 6-12 mesi.
- » Analizza periodicamente il siero di circa 10 vitelli per controllare la concentrazione di immunoglobuline.

Il colostro si può pastorizzare?

Recenti indagini sperimentali hanno dimostrato che i benefici immunitari del colostro possono essere alterati da elevate conte batteriche. Studi recenti hanno mostrato come il trattamento termico del colostro con i sistemi di pastorizzazione ormai disponibili in molti allevamenti possa essere utile per preservare la qualità e il valore del colostro.

Dato che il colostro ha caratteristiche diverse dal latte, un'équipe di ricercatori dell'Università del Minnesota, ha scoperto che il colostro può essere pastorizzato con successo riscaldandolo a 60°C e mantenendo questa temperatura per 60 minuti.

Con questa procedura sono significativamente ridotti o eliminati microrganismi come *Mycoplasma bovis*, *Listeria monocytogenes*, *E. coli*, *Salmonella enteritidis*, e, soprattutto, *Mycoplasma paratuberculosis* (i batteri che causano la paratubercolosi o malattia di Johne). In seguito al trattamento termico non si notano differenze significative riguardanti la concentrazione di IgG, né la viscosità del colostro.

I sostituti del colostro

Sono disponibili sul mercato **due tipologie** di sostituti del colostro.

Il prodotto indicato come **vero colostro** è prelevato da vacche da latte e in seguito liofilizzato e trattato termicamente. In alternativa sono in commercio anche **prodotti a base di siero di bovino** contenenti anticorpi per il vitello.

Questi ultimi sono efficaci nel trasferire immunità passiva al vitello ma sono privi dei fattori solubili e dei linfociti materni che nel colostro bovino sostengono la risposta immunitaria. I derivati dal siero inoltre sono arricchiti con grassi vegetali che non hanno lo stesso effetto termoregolatore del grasso colostrale.

È importante leggere attentamente l'etichetta. In entrambi i casi, perchè siano realmente sostituti del colostro, devono contenere almeno **100-150 g di IgG**. Devono contenere immunoglobuline e non essere solamente concentrati di globuline. Costano quattro volte di più degli integratori di colostro perchè hanno ben altro valore.

Quando si possono utilizzare:

- Quando non hai a disposizione il colostro
- Per emergenza
- Per scelta: hai solo primipare e non vuoi utilizzare il loro colostro
- Per rompere il ciclo di alcune patologie

Gli integratori del colostro

Non è un sostituto del colostro ma lo si può usare quando il colostro materno non è di ottima qualità, cioè è un colostro che al colostrometro indica un valore tra il verde e il giallo. Viene somministrato in aggiunta al colostro. Meglio somministrarlo separato dal colostro con una siringa senz'ago, poco alla volta, nella guancia.

Riconoscere i primi segni di malattia del vitello

Chi si occupa della vitellaia deve prima acquisire una formazione di base. Deve essere una persona responsabile, attenta, sensibile e paziente. In questo le donne sono normalmente più predisposte.

Chi lavora con gli animali e ancor più chi si occupa di vitelli deve sapere riconoscere i segni di malattia, stress e sofferenza. Sapere cosa cercare rende più efficace il sistema di sorveglianza.

Quando s'inizia la giornata, prima di distribuire il latte, è fondamentale camminare in vitellaia e guardare attentamente gli animali in cerca di segnali positivi e negativi. Sicuramente un buon segno è quando, al vostro arrivo, i vitelli si alzano e reclamano il latte.

Individuare precocemente i segni di malattia in un vitello aumenta le possibilità di trattarlo con successo, soprattutto considerando la velocità con cui può deperire

e morire. I vitelli devono essere controllati almeno tre volte al giorno. In genere le occasioni per controllarli sono i momenti della somministrazione del latte e a metà giornata, quando si passa a dare l'acqua. Importante è avere uno schema di osservazione per non tralasciare nulla, e avere protocolli aziendali di trattamento concordati con il veterinario.

È importante individuare i primi segni di malattia:

- per fornire una terapia di supporto in anticipo
- per i migliorare tassi di sopravvivenza
- per ridurre al minimo gli effetti sulla produttività a lungo termine.

Osserva	Segno di salute	Segno di malattia
Vitalità	Un vitello sano è vispo e attivo. Lo vedi soprattutto al momento della distribuzione del latte ②	Il vitello è svegliato e letargico
Postura	Si alza ed è irrequieto soprattutto al momento del pasto	Il vitello a fatica si alza
Posizione della testa	Il vitello tiene la testa sollevata	Tiene la testa bassa ①
Orecchie	Orecchie sollevate e leggermente in avanti	Orecchie abbassate ①
Osserva gli occhi	Occhi vivaci. Senza scoli	Spenti e infossati. Scolo. ③

①



②



③



Osserva	Segno di salute	Segno di malattia
Musello	Musello umido, pulito e rosa ④	Musello secco e sporco ⑤
Forza di suzione	Succhia con energia e produce bava, segno che sta producendo abbondante ptialina che lo aiuterà per la digestione ⑥	Debole suzione o non succhia affatto
Feci	Ben formate	Semi-formate, pastose, molli, acquose, con sangue.

④



⑤



⑥



Se ci sono segni sospetti nel comportamento del vitello, segna la gabbietta con una molletta o un nastro (ne terrai in tasca un certo numero) così da ricordarti di tornare a controllare meglio una volta finito di distribuire il latte o l'acqua a tutti gli altri. Non mettere la molletta a portata di vitello...



Osserva	Segno di salute	Segno di malattia
Temperatura	Nella norma 38,5-39,5	
Come respira	Respiro regolare, uniforme. Respira a bocca chiusa	Respira con il labbro superiore sollevato. Respiro affannoso. Respiro addominale. Colpo di tosse. Sbruffi e starnuti
Battito cardiaco	Regolare	Irregolare o accelerato
Estremità arti, orecchie	Calde	Fredde

Controlla se il vitello è disidratato

Osserva bulbo oculare

Vitelli in salute hanno uno spazio minimo tra la palpebra inferiore e il bulbo oculare (meno di 2mm). Quando il vitello si disidrata, lo spazio tra il bulbo oculare e la palpebra inferiore aumenta (Vedi immagine ②). Nei casi più gravi è drammaticamente evidente. Puoi osservare i primi lievi segni di disidratazione in questo modo: contieni la testa del vitello, rovescia delicatamente la palpebra inferiore e osserva la quantità di spazio tra il bulbo oculare e la palpebra inferiore. Più infossati sono gli occhi più è grave la disidratazione.

Osserva la plica cutanea

Un altro modo per valutare la disidratazione è sollevare una plica di pelle sul collo e lasciarla andare ⑦. In un vitello normale, la cute torna al proprio posto in meno di due secondi. Nei vitelli disidratati, la pelle torna a posto molto lentamente e rimane sollevata in una plica ⑧ per più di due secondi perchè non c'è più elasticità a causa della perdita di liquidi.

⑦



⑧



Quanto è disidratato il vitello?

Disidratazione	Atteggiamento	Occhi infossati	Durata della plica della cute
Normale	Normale	No	Nessuna
Leggera	Da normale a leggermente depresso ma sta ancora in piedi	2-4 mm	1-3 secondi
Moderata	Depresso	4-6mm	2-5 secondi
Grave	Molto depresso. Non può stare in piedi. Non ha il riflesso della suzione	6-8 mm	5-10 secondi

Da Hoard's Dairyman modificata

Controlla l'ombelico

Il cordone ombelicale del vitello appena nato è umido, flessibile, di colore roseo-rosso.

A poche ore dalla nascita incomincia a disidratarsi e l'estremità libera diventa poco alla volta raggrinzita e di colore marrone. Come già detto, nei primi tre giorni il cordone ombelicale deve essere disinfettato.

A 72 ore il cordone è disseccato, raggrinzito, anelastico e nerastro per tutta la sua lunghezza e questo processo di involuzione ed essiccamento si completa in 7-8 giorni. Dopo 14 giorni dalla nascita si distacca il residuo essiccato del cordone. Persite allora una crosta che lentamente, in circa un mese si cicatrizza completamente.

Soprattutto nella prima settimana, la regione ombelicale deve essere controllata quotidianamente. Controlla se è aumentata la temperatura nella regione dell'ombelico, se c'è un aumento di volume, se l'ombelico è asciutto. Se il vitello si inarca significa che ha dolore e l'ombelico è infiammato.

In genere un'ernia è molle e indolore e un'infiammazione è dura e dolorosa.

Attenzione che non sia ancora umido, che non fuoriesca pus, che non vi siano larve di mosche.



Controlla le articolazioni

Nella prima settimana controlla le articolazioni. Il *Mycoplasma* attraverso il latte contaminato può provocare infiammazione delle articolazioni e otiti. A causa delle articolazioni dolenti il vitello può anche non riuscire ad alzarsi. In questo caso le articolazioni sono calde, gonfie con raccolta di liquido. Il *Mycoplasma* può coinvolgere anche l'orecchio: il vitello agita la testa, tiene l'orecchio basso, barcolla.



Diarrea

La diarrea è un sintomo che ha origine multifattoriale. È dovuta ad alterazione della funzionalità dell'intestino causata dal danno dei patogeni a carico dei villi intestinali a cui si associa una notevole perdita di molta acqua con le feci.

Esiste anche una diarrea da malassorbimento dovuta ad errori di gestione del latte per i vitelli, e un tipo di diarrea conseguente a cambiamenti e stress subiti dagli animali. I vitelli muoiono per acidosi metabolica e disidratazione. In genere i vitelli con diarrea possono essere distinti in due categorie: quelli che stanno ancora in piedi e succhiano e quelli che non stanno in piedi. Normalmente i vitelli che stanno in piedi e succhiano possono essere reidratati con fluidi ed elettroliti orali con buon successo sia con il biberon che con la sonda. Al contrario i vitelli che sono già a terra in genere hanno una grave acidosi e necessitano fluidi endovenosi isotonici.



Sono sul mercato kit per testare le feci. Non è necessario eseguirli su tutti i vitelli. Solo nel caso in cui si notasse un aumento della frequenza di diarree, si possono utilizzare per individuare i patogeni che sono in vitellaia per impostare una terapia mirata.

I punti critici per la diffusione di patologie enteriche sono:

- insufficiente colostratura.
- vitelli che hanno avuto difficoltà al parto sono più suscettibili
- scarsa igiene ambientale e dell'attrezzatura
- il personale addetto non osserva norme igieniche (ad es. pulizia e disinfezione degli stivali)
- errori e bruschi cambiamenti di alimentazione

Interventi di biosicurezza per limitare il rischio di diaree

- » provvedi colostro pulito e di buona qualità
- » pulisci e disinfetta adeguatamente tutti gli attrezzi (bottiglie, secchi, tettarelle...)
- » separa i vitelli con diarrea dagli altri vitelli
- » rimuovi le feci degli animali malati prima di introdurre altri vitelli
- » alimenta per ultimi i vitelli malati dato che alcuni patogeni, come ad esempio i Cryptosporidi, possono facilmente diffondere dai vitelli malati ai vitelli sani sui tuoi stivali o sugli strumenti per distribuire gli alimenti
- » impara a riconoscere tempestivamente i vitelli con diarrea e segui tempestivamente protocolli terapeutici e di idratazione indicati dal tuo veterinario

Polmoniti

Anche le malattie respiratorie possono avere un'incidenza minore se sono diagnosticate subito e curate prontamente.

La gestione gioca un ruolo importante nella salute e nell'incidenza di patologie perchè lo stress può deprimere il sistema immunitario e rendere gli animali più vulnerabili agli attacchi dei patogeni

I segni per riconoscere la malattia respiratoria nei vitelli: scarso appetito, tosse, febbre, anomalo scolo nasale, indebolimento o letargia, affanno respiratorio e/o orecchie cascanti. Gli occhi appaiono leggermente infossati e il pelo cambia aspetto.

Se l'infezione perdura la respirazione diventa addominale, lo scolo nasale-oculare diventa purulento.

Punti critici per la diffusione delle patologie respiratorie:

- colostratura scorretta
- contatto tra vitelli malati e vitelli sani
- allo svezzamento quando i vitelli subiscono stress da rimescolamento e da variazione dell'alimento
- mani, tettarelle, secchi e attrezzi contaminati
- sovraffollamento

- variazioni climatiche mal gestite
- ambienti chiusi e poco areati
- stress e riduzione delle difese immunitari

Interventi di biosicurezza per limitare il rischio di patologie respiratorie

Per ridurre il rischio di patologie respiratorie sono importanti una buona colostratura e un ambiente sano. Per ambiente sano si intende: protezione dal vento, pioggia, sole, buona ventilazione, no alle stalle chiuse e poco ventilate, evitare il sovraffollamento, creare gruppi omogenei di vitelli in base al peso, creare piccoli gruppi per alleggerire lo stress del cambiamento.

Insieme al veterinario predisporre protocolli terapeutici e impostare un piano vaccinale adeguato.

Ipotermia

L'ipotermia è un'importante causa di mortalità dei giovani vitelli. Ripararli con una copertina o metterli sotto lampada. La lampada è più efficace in una gabbietta chiusa o in un igloo, o in un'area riparata. Se l'ambiente è aperto e soggetto a correnti, il calore della lampada è rapidamente dissipato. In questo caso la coperta invece garantisce il calore al vitello.

Alcuni patogeni responsabili delle malattie respiratorie nel vitello

Batteri

Pasteurella multocida

Pasteurella hemolitica

Corynebacterium pyogenes

Neisseria spp

Chlamydia spp

Hemophilus somnus

Virus

Parainfluenza

IBR

BVD

Virus sinciziale

Reovirus

Adenovirus

Micoplasm

M. dispar

Mycoplasma bovis

Mycoplasma spp

Ureaplasma spp

Biosicurezza e alimentazione dei vitelli

Quale latte dare ai vitelli?

Dopo due giorni in cui il vitello è alimentato con il colostro, s'incomincia a somministrargli **latte in polvere o latte di vacca**.

I vitelli hanno bisogno di costanza:

- costanza, completezza, e omogeneità dell'alimento
- temperatura costante del latte somministrato
- regolarità degli orari di distribuzione

Indispensabile è avere **protocolli scritti** chiari e precisi che elenchino le varie fasi di preparazione e gestione dell'alimento, orari e modalità di distribuzione. Lo scopo è dare costanza alla delicata gestione dei vitelli. Anche nei momenti di emergenza, chiunque, leggendo i protocolli, deve essere in grado di ripetere le procedure correttamente e uniformemente.

Come preparare il latte

Il latte deve essere gestito secondo buone pratiche di igiene anche quando si tratta di latte in polvere ricostituito. Altro fattore determinante è la precisione: pesare e misurare le dosi non ad occhio ma con strumenti idonei.

Il latte deve essere scaldato prima di essere distribuito. Utilizzare il termometro per controllare che la temperatura raggiunta sia corretta. Il latte intero o ricostituito deve essere somministrato alla temperatura di 39°. In estate i vitelli lo gradiscono anche a 38°C.

Già si è detto come il vitello abbia bisogno di costanza. Infatti, cambiando continuamente la temperatura di somministrazione si influenza negativamente la microflora intestinale con conseguente malassorbimento del latte.

Modalità di somministrazione

Ad ogni vitello il suo secchio e il suo succhiotto.

Nei primi giorni, il secchio con la tettarella aiuta il vitello ad assumere correttamente il latte. Far bere il vitello subito dal secchiello non permette la corretta chiusura della doccia esofagea e il latte cade nel rumine. Nel rumine il latte crea infiammazione delle papille che sono ancora immature (ruminite). Di conseguenza il vitello è più svogliato nel bere il latte per il dolore causato dall'infiammazione, anche se non ha febbre e si alza.

Il succhiotto, grazie all'ingestione di piccoli sorsi, fa sì che si creino tante piccole cagliate nell'abomaso, certamente più digeribili. Inoltre il vitello, quando succhia, produce più saliva che contiene pialina, un enzima che favorisce la digestione.



Vantaggi del latte in polvere

- Nessun rischio di infezione
- Composizione bilanciata e costante
- Non si è legati alla mungitura

Vantaggi e svantaggi del latte aziendale

- Disponibile direttamente in azienda
- Il latte non è costante
- Deve essere monitorata la presenza di patogeni in stalla

È uso in molte aziende utilizzare latte di scarto aziendale per alimentare i vitelli

È latte di transizione delle bovine che hanno partorito, latte mastitico, latte con cellule alte, latte delle bovine in infermeria, latte con residui di antibiotico.

I rischi nell'utilizzare il latte di scarto sono:

- il latte di scarto delle bovine di stalla non sempre è disponibile (perchè in realtà lo scopo di un imprenditore dovrebbe essere quello di avere meno latte di scarto possibile)
- non si ha omogeneità quotidiana dei parametri del latte. Ad esempio se ci sono tante bovine che hanno partorito ci sarà più grasso nel latte e un conseguente effetto lassativo nei vitelli
- gli antibiotici contenuti nel latte distruggono la flora intestinale sana e il vitello si indebolisce, non digerisce e va in diarrea
- antibioticoresistenza: sviluppo di batteri resistenti per cui diventerà difficile combattere le future infezioni.
- possibile trasmissione di patogeni contagiosi: paratubercolosi, salmonella, BVD, Mycoplasma, Leucosi, Staph. Aureus e Strept. Agalactiae.

La pastorizzazione può limitare questi rischi?

Vi sono due tipi di pastorizzazione:

- Alta temperatura o HTST (72°C per 15 secondi): è il processo che dà più garanzie, quello che viene utilizzato per il latte destinato al consumo umano.

- Bassa temperatura o LHLT(63°C per 30 minuti): altera meno le caratteristiche del latte ma è meno sicuro per il rischio di crescita di batteri termofili.

In genere per preparare il latte dei vitelli si utilizza la pastorizzazione a basse temperature. Se viene pastorizzato un latte di cattiva qualità che già contiene un'alta carica batterica, alcuni batteri patogeni possono sopravvivere al processo di pastorizzazione.

L'effetto della pastorizzazione sui residui di antibiotici non è conosciuto.

Il pastorizzatore ha comunque dei costi che vanno considerati e valutati.

Ecco alcuni errori che si possono commettere nella gestione e preparazione del latte aziendale pastorizzato:

- utilizzare un latte di cattiva qualità con un alto grado di contaminazione batterica. La pastorizzazione è più efficace quanto più il latte è poco contaminato
- latte non portato alla temperatura ideale per un tempo non sufficiente alla pastorizzazione
- fermentazione della cagliata (pH acido)
- mancato raffreddamento rapido dopo la pastorizzazione
- contaminazione del latte dopo la pastorizzazione dovuto al cattivo stato di conservazione
- latte di scarto non costante per quantità e qualità

Indicazioni per ridurre i rischi derivati dall'utilizzo di latte di scarto per alimentare i vitelli:

- ▶ non distribuirlo ai vitelli più piccoli
- ▶ eliminare il latte mastitico
- ▶ pastorizzare per ridurre il più possibile la carica microbica
- ▶ anche il latte di scarto deve essere refrigerato in attesa dell'utilizzo

Anche l'**acqua** è un alimento importante per i giovani vitelli e quindi, razionata o a volontà, non deve mai mancare.

- i vitelli bevono, anche in inverno, basta dar loro acqua tiepida
- l'acqua stimola l'ingestione di fibre e concentrati
- è meglio effettuare gradualmente il passaggio da una somministrazione di acqua razionata a una a volontà.

Il momento della distribuzione dell'acqua è un'altra occasione da sfruttare per prendersi del tempo per osservare di nuovo gli animali.

Agli allevatori che utilizzano acqua di sorgente, si consiglia vivamente di verificare la qualità delle acque almeno tre-quattro volte l'anno.

Igiene degli strumenti per l'alimentazione con colostro o latte

Intervenire sanitizzando la gestione degli alimenti può essere una via per ridurre i costi in termini di perdite, trattamenti e miglioramento della conversione alimentare.

Per pulire secchi, tettarelle, sonde e biberon non basta sciacquarli. Neppure la sola immersione in ipoclorito di sodio è sufficiente. Inutile sperare che sia sufficiente per uccidere i batteri.

Le proteine, il grasso e il lattosio del latte aderiscono alla superficie del secchio, dei biberon e delle tettarelle. I batteri trovano quindi un ambiente per aderire saldamente e incominciano a produrre dei composti organici che creano una pellicola che li copre e li protegge anche dall'azione dell'ipoclorito: il biofilm.

Per questo motivo solo sugli attrezzi completamente puliti, l'ipoclorito di sodio può funzionare. I biofilm sono sottilissimi e pertanto non si possono avvertire passando la mano sulle superfici.

Per evitare che si formino i biofilm, dopo ogni utilizzo di tettarelle, secchi e altri strumenti per distribuire il latte, bisogna seguire adeguate procedure di disinfezione.

1. **Risciacqua** sia all'esterno e all'interno delle attrezzature con acqua tiepida per sciogliere i grassi ed eliminare lo sporco grossolano, ma non calda per evitare di "cuocere" proteine, zuccheri o grassi, rendendoli più tenacemente attaccati alle superfici da pulire;

2. Lascia in **ammollo** ❶ gli attrezzi in acqua calda con l'aggiunta di ipoclorito di sodio per 20-30 minuti;



3. Lava le attrezzature sia internamente che esternamente con una **spazzola** ❷. Per biberon e sonde utilizza uno **scovolino** ❸. Controlla che secchi, tettarelle e sonde non presentino screpolature. Se così fosse provvedi a sostituirli perché queste piccole screpolature diventano luogo di proliferazione dei batteri e non si riescono a pulire in modo corretto;

❷



❸



4. **Risciacqua** con acqua calda e con un detergente acido tipo diossido di cloro;
5. Lasciare **scolare e asciugare** completamente le attrezzature prima dell'uso successivo (all'aria, al sole);
6. **Non impilare i secchi e non capovolgerli su una superficie di cemento o assi** perché questo non permette un'asciugatura corretta.

Biosicurezza e strutture della vitellaia



Innanzitutto ricorda di entrare in vitellaia con gli stivali puliti per non fare da trasportatore di patogeni provenienti dagli adulti o addirittura dall'infermeria.

La vitellaia deve essere posta in ambiente ben ombreggiato protetta dai venti e dall'irraggiamento solare diretto durante l'estate e dal freddo durante l'inverno. Deve essere lontana dall'infermeria e dalla concimaia.

I primi 20-30 giorni è meglio tenere il vitello in una gabbietta da solo sia per motivi pratici sia sanitari. In questo modo puoi tenerlo facilmente controllabile e se è ammalato lo puoi alimentare per ultimo. I vitelli andrebbero messi nei box singoli in sequenza in

base alla data di nascita in modo da procedere senza errore dal più giovane al più vecchio e non rischiare una contaminazione dei soggetti più fragili. I soggetti malati devono invece essere messi per ultimi nell'ordine di osservazione per poterli accudire con calma dopo aver terminato il lavoro nel resto della vitellaia.

A 20-30 giorni, i vitelli possono essere divisi nei box in piccoli gruppi, meglio di non più di cinque animali, omogenei non per età ma per peso. In questi piccoli gruppi i vitelli sono meno stressati e famigliarizzano più velocemente.

Deve essere previsto un posto in greppia per ciascun animale. Al momento dello svezzamento, per limitare lo stress che può indurre gli animali ad ammalarsi o anche a succhiarsi tra di loro, togliere il latte gradualmente quando i vitelli già mangiano molto mangime.



foto DeLaval

I punti di rischio da gestire per prevenire lo sviluppo di patologie nei box dei vitelli sono: lettiera sporca e umida; scarsa ventilazione; stress termico; il sovraffollamento dei box; togliere il latte troppo presto senza tener conto della capacità dei vitelli di ingerire altro alimento; svezzamento troppo brusco.

Lettieria

Fino a che il vitello non comincia a produrre energia propria con l'attività ruminale, deve essere tenuto al caldo. Se deve utilizzare l'energia che assume con il cibo per riscaldarsi, non la può utilizzare per crescere. Comincia ad attaccare le riserve corporee di grasso e muscoli, e diventa più suscettibile alle malattie.

La lettiera deve essere asciutta e pulita. Un modo per verificare che sia veramente così è quello di lasciarsi andare in ginocchio sulla lettiera. Se la tuta diventa sporca e bagnata significa che la lettiera non è pulita e asciutta.



I vitelli malati devono essere separati da quelli sani

Pochi allevatori separano i vitelli malati o predispongono un box infermeria per i vitelli. Dal punto di vista della biosicurezza è una scelta fondamentale per proteggere i vitelli sani.

La bibliografia è disponibile presso l'Autore

