

**BENESSERE
COMPORTAMENTO
GESTIONE**

**DOTT.SSA ELISA GUARINELLI
EMBRYOVET STUDIO VETERINARIO ASSOCIATO**

PERCHE' PARLIAMO DI BENESSERE ANIMALE?

- LO PRETENDE LA COMUNITA' EUROPEA
- LO VUOLE IL CONSUMATORE
- LO DEVE ESIGERE L'ALLEVATORE : le diverse scelte operative e gestionali avranno un importante ruolo sul benessere animale



BENESSERE ANIMALE

Le tecniche di allevamento portano gli animali a vivere in condizioni diverse rispetto a quelle naturali e possono essere causa di disadattamento che, oltre a ripercuotersi sul benessere animale, può essere causa di perdite economiche per l'allevatore.

Per questo motivo accanto alla ricerca fisiologica e patologica si associa lo studio dei meccanismi comportamentali delle specie animali con l'obiettivo di rendere l'allevamento più consono alle esigenze degli animali.

OBIETTIVO: valutare la condizione di benessere dell'animale attraverso lo studio dei comportamenti che l'animale manifesta.

STUDIO DEL COMPORTAMENTO = STUDIO DELLE RISPOSTE ANIMALI ALLE VARIAZIONI AMBIENTALI

ROGER BRAMBELL

BRAMBELL REPORT 1975

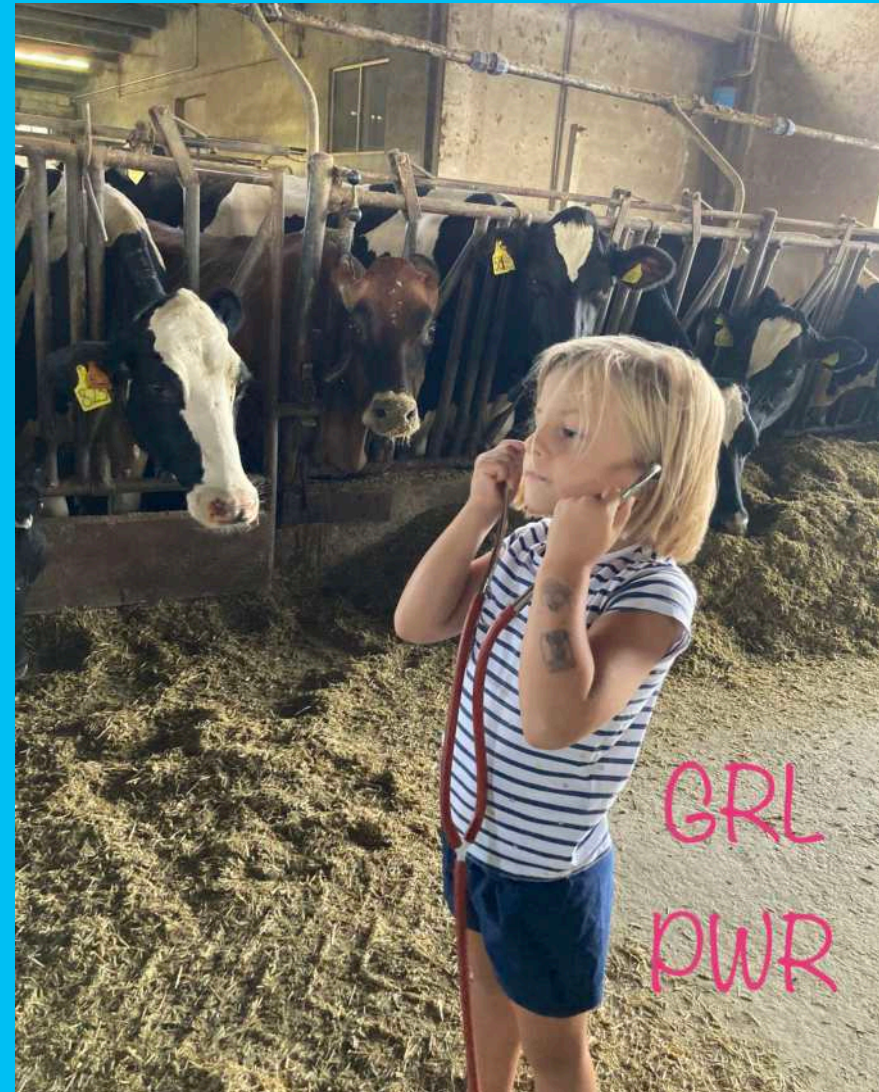
- vengono identificate le 5 libertà:
 - ◆ libertà dalla fame e dalla sete,
 - ◆ libertà da fastidi fisici e dolore,
 - ◆ libertà da traumi e malattie,
 - ◆ libertà da paura e stress,
 - ◆ libertà di esprimere i propri modelli comportamentali.



1988

HURNIK E LEHMAN

- ‘stato di **armonia fisica e psicologica tra l’organismo e il suo ambiente**, caratterizzata da assenza di condizioni che influenzino negativamente la salute e la produttività di un animale’
- mantenimento di **standard appropriati di allevamento, alimentazione e cure generiche, la prevenzione e il trattamento delle malattie** e la salvaguardia da maltrattamenti e da dolori e sofferenze ingiustificate.



BROOM E JOHNSON

1993

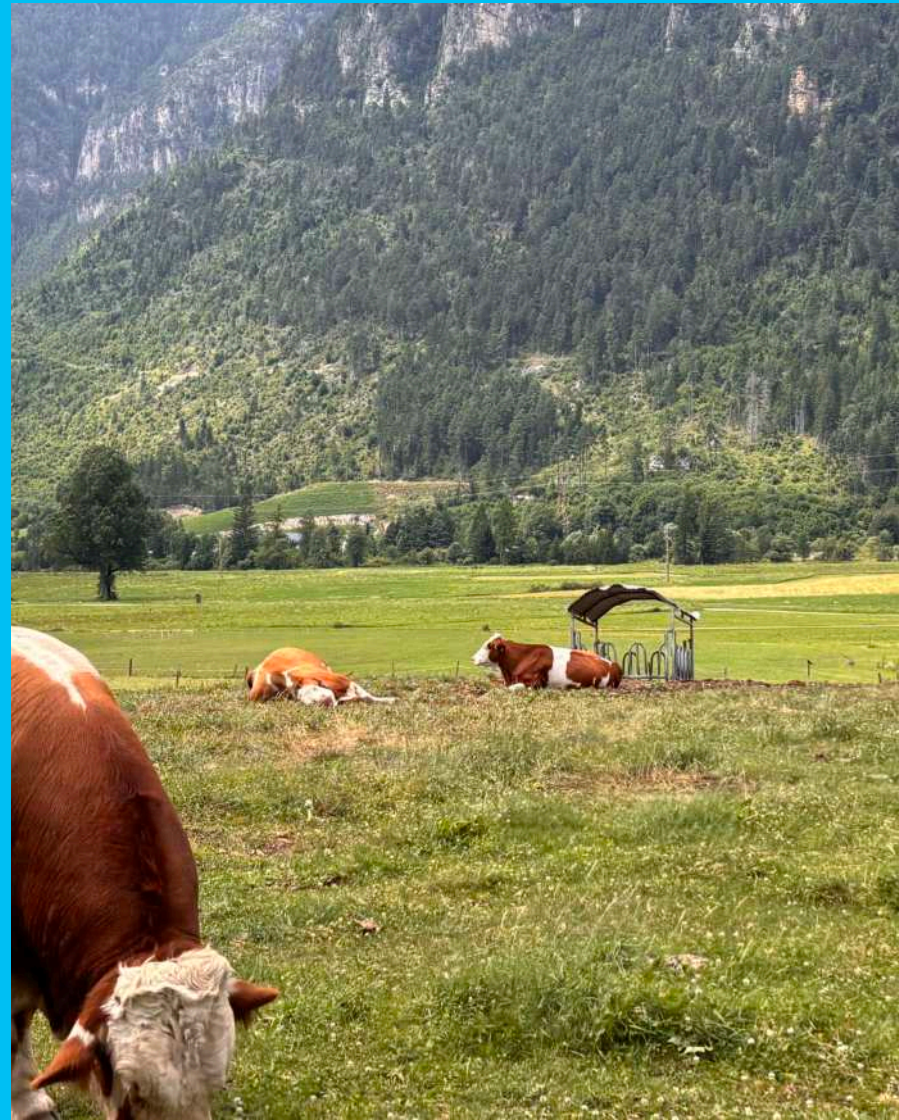
- 1993 Broom e Johnson: ‘stato di un individuo per quanto concerne i suoi tentativi di adattarsi all’ambiente’(individuo in grado di provare emozioni quali paura e stress e che entra in relazione con l’ambiente di allevamento e la GESTIONE da parte dell’allevatore)



1997-2008

FRASER

- 1997 e 2008 Fraser definizione di benessere animale che prende in considerazione 3 punti:
- ◆ **BIOLOGICAL FUNCTIONING** correlazione tra livello di benessere e “stato funzionale” dell’animale (stato di salute generale, accrescimento, capacità riproduttiva)
- ◆ **AFFECTIVE STATE** sensazioni provate e percepite dall’animale es. paura/stress/fame/dolore
- ◆ **NATURAL LIVING** capacità dell’animale di esprimere il proprio comportamento innato, tipico della specie a cui appartiene



NORMATIVA: D.LVO 146/2001 DIRETTIVA EUROPEA 119/2008 D.LVO 126/2011

- D.LVO 146/2001 Stabilisce le misure minime da osservare negli allevamenti per la protezione degli animali
- DIRETTIVA EUROPEA 119/2008 Norme minime per la protezione dei vitelli
- D.LVO 126/2011 (Attuazione della Direttiva 119/2008) Stabilisce i requisiti minimi che devono essere previsti negli allevamenti dei vitelli confinati per l'allevamento e per l'ingrasso.

Queste normative rappresentano il riferimento per gli item della valutazione del benessere che viene inserita in **Classyfarm**.

Nel caso in cui la valutazione di questi item dia esito negativo: non conformità legislativa.

NUMERO DI ISPEZIONI

— Tutti i vitelli allevati in locali di stabulazione devono essere controllati dal proprietario e dalla persona responsabile almeno 2 volte al giorno e quelli allevati all'esterno almeno 1 volta al giorno

— D.Lvo 126/2011 All.1 punto 6

— D.Lvo 146/2001 All., controllo, punto 2

— Cosa controlla l'operatore?

◆ stimolo ad alimentarsi,

◆ livello di attività,

◆ tono muscolare,

◆ riflessi,

◆ respirazione,

◆ tempo trascorso sdraiato/isolato

◆ zoppia/cause di dolore

Elemento di verifica	20	ISPEZIONE E CONTROLLO DEGLI ANIMALI - Numero di ispezioni (vitelli)	126/2011 All. I Punto 6
<p><i>"Tutti i vitelli allevati in locali di stabulazione devono essere controllati dal proprietario e dalla persona responsabile almeno due volte al giorno e quelli allevati all'esterno almeno una volta al giorno".</i></p> <p>L'ispezione si intende relativa a tutti i gruppi di vitelli presenti in allevamento (0-6 mesi). Si considerano le visite giornaliere in stalla al di là di quelle eseguite per le attività di routine, qualora le stesse siano altamente specializzate o impegnino in modo massivo l'attenzione dell'operatore (es. distribuzione dell'alimento con strumenti</p>			
Si considera non adeguato un numero di visite insufficienti: 1 ispezione/giorno			
Si considera adeguato un numero di visite sufficienti: almeno 2 ispezioni/giorno			
Numero di visite ottimale: più di 2 ispezioni/giorno e segnalazione scritta delle osservazioni o registrazione computerizzata			

COLOSTRATURA

- TUTTI I VITELLI DEVONO RICEVERE COLOSTRO BOVINO QUANTO PRIMA POSSIBILE DOPO LA NASCITA E COMUNQUE **ENTRO LE PRIME 6 ORE DI VITA.**
- D.Lvo 126/2001 Allegato 1, Punto 15

Check list benessere animale

Elemento di verifica 27 ALIMENTAZIONE, ABBEVERAGGIO ED ALTRE SOSTANZE - Colostratura dei vitelli 126/2011 All. I Punto 15

"Ogni vitello deve ricevere colostro bovino quanto prima possibile dopo la nascita e comunque entro le prime sei ore di vita"

Si considera non adeguato: I vitelli non ricevono colostro bovino quanto prima possibile dopo la nascita o comunque entro le prime 6 ore di vita	
Si considera adeguato: I vitelli ricevono colostro bovino quanto prima possibile dopo la nascita o comunque entro le prime 6 ore di vita	
Si considera ottimale: I vitelli ricevono colostro bovino quanto prima possibile dopo la nascita o comunque entro le prime 6 ore di vita e, in caso di insufficiente stato sanitario delle bovine presenti in azienda, il colostro è sottoposto a trattamento di risanamento, oppure proviene da bovine sane della stessa azienda o esiste una banca del colostro o vengono fatte verifiche sul grado di colostratura e sulla qualità del colostro stesso	

GESTIONE DELL'ALIMENTAZIONE DEI VITELLI

- Ai vitelli deve essere somministrata un'alimentazione adeguata alla loro età al loro peso e conforme alle loro esigenze comportamentali e fisiologiche, onde favorire buone condizioni di salute e di benessere.
- Tutti i vitelli devono essere nutriti almeno 2 volte al giorno. Se i vitelli sono stabulati in gruppo e non sono alimentati ad libitum o mediante un sistema automatico di alimentazione, ciascun vitello deve avere accesso agli alimenti contemporaneamente agli altri vitelli del gruppo.

D.Lvo 126/2011 Allegato 1 ,
Punti 11 e 12

Elemento di verifica	28	ALIMENTAZIONE, ABBEVERAGGIO ED ALTRE SOSTANZE - Gestione degli alimenti, della razione giornaliera e frequenza di somministrazione dell'alimento (latte e fibra) (vitelli)	126/2011 All. I Punti 11-12
<i>"Ai vitelli deve essere somministrata un'alimentazione adeguata alla loro età e al loro peso e conforme alle loro esigenze comportamentali e fisiologiche, onde favorire buone condizioni di salute e di benessere. [...] " - "Tutti i vitelli devono essere nutriti almeno due volte al giorno. Se i vitelli sono stabulati in gruppo e non sono alimentati ad libitum o mediante un sistema automatico di alimentazione, ciascun vitello deve avere accesso agli alimenti contemporaneamente agli altri vitelli del gruppo".</i>			
Il giudizio è adeguato se tutte le condizioni sono soddisfatte			
Si considera non adeguato: Presenza di una razione non adatta agli animali perché non adeguata alle loro esigenze, mai stata calcolata, non in rapporto ai fabbisogni o composta da alimenti non sani / somministrazione dell'alimento 1 volta/giorno			
Si considera adeguato: Presenza di una razione adatta agli animali, perché specifica per ogni gruppo di base (es. vitelli non svezzati in box singolo; in svezzamento; svezzati; in accrescimento) e composta da alimenti sani e somministrazione dell'alimento 2 volte/giorno, regolarmente tutti i giorni della settimana			
Si considera ottimale: Presenza di una razione ottimale per gli animali, perché calcolata da un alimentarista, revisionata di frequente o comunque ad ogni cambio di alimenti, e composta da alimenti sani / per tutti i vitelli, somministrazione dell'alimento 3 o più volte/giorno, regolarmente tutti i giorni della settimana e/o mediante sistema automatizzato e controllato			

EFSA

ALIMENTAZIONE LATTEA E ACQUA

- quantità di latte da somministrare al vitello: 10% peso corporeo
- studi più recenti hanno dimostrato che una quantità simile determina una scarsa crescita soprattutto in caso di basse temperature: si raccomanda quindi di alimentare i vitelli < 4 settimane di età con una quantità di latte equivalente al 20% del loro peso corporeo.
- a partire dalla seconda settimana di vita : concentrati a disposizione
- a partire dalla seconda settimana di vita : acqua sempre a disposizione (il latte non copre completamente il fabbisogno idrico del vitello, nemmeno in vitelli alimentati con latte ad libitum).

L'acqua deve essere somministrata con un secchio classico (riferimento 2,5-7 cm acqua)

IGIENE, PULIZIA E GESTIONE DEGLI AMBIENTI DI STABILAZIONE DELLA LETTIERA

- I materiali utilizzati per la costruzione dei locali di stabulazione, in particolare, quelli di recinti ed attrezzature con i quali gli animali possono venire a contatto, non devono essere nocivi per gli animali e devono poter essere puliti e disinfettati.
- La pulizia e la disinfezione devono avvenire regolarmente in modo da prevenire infezioni e lo sviluppo di organismi infettivi.
- Escrementi, urina e foraggi che non sono stati mangiati o sono caduti sul pavimento devono essere rimossi con la dovuta regolarità per ridurre al minimo odori e presenza di roditori.

- D.Lvo 146/2001, Punto 8
- D.Lvo 126/2011, Punto 9

LETTIERA DEI VITELLI CON MENO DI 2 SETTIMANE DI ETÀ'

- La zona in cui si coricano i vitelli deve essere confortevole, pulita, asciutta e non dannosa per i vitelli. Per tutti i vitelli di età inferiore alle 2 settimane di età deve essere prevista una lettiera adeguata.
- D.Lvo 126/2011 Allegato 1, Punto 10



SUPERFICIE DISPONIBILE PER I VITELLI FINO ALLE 8 SETTIMANE DI ETÀ

Le dimensioni del box singolo dovrebbero avere:

- larghezza = altezza al garrese del vitello misurata quando l'animale è in stazione
- lunghezza = distanza dalla punta del naso all'estremità caudale della tuberosità ischiatica moltiplicata per 1,1

Indicativamente 130 x 80 cm per un vitello di 6-8 settimane

- D.Lvo 126/2001 Articolo 3, comma 1
- D.Lvo 146/2011 Allegato 1, Punti 1, 7 e 8



EFSA

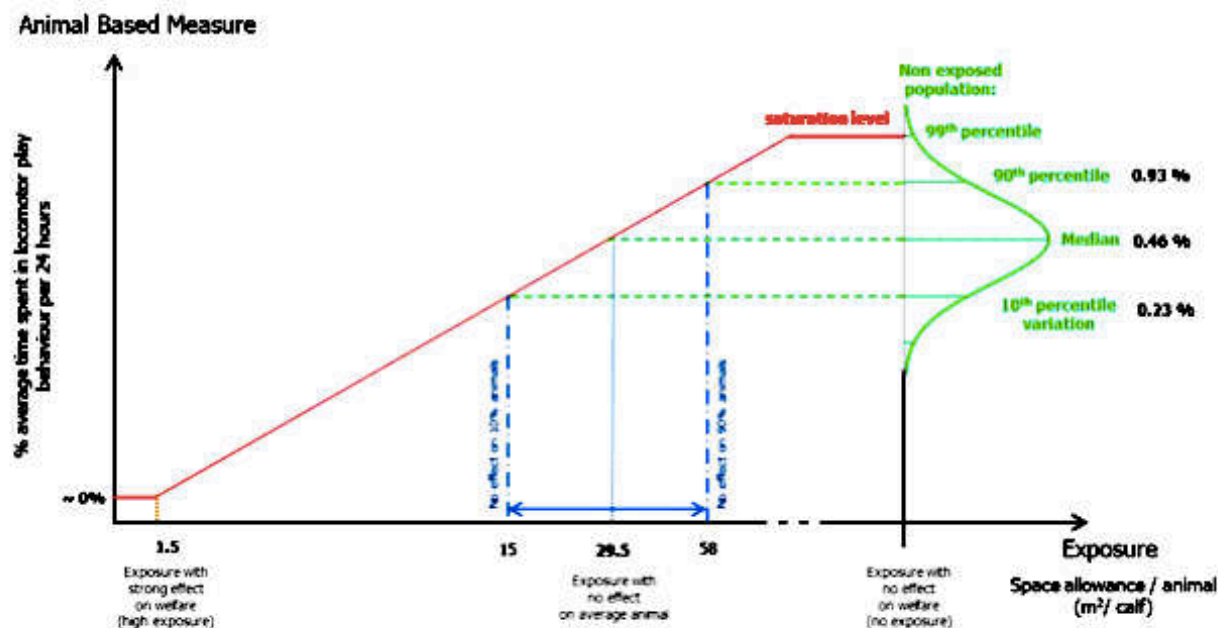
SPAZIO DISPONIBILE

Gli animali devono essere stabulati in una gabbietta che consenta loro di avere libertà di movimento, di stare coricati, possibilità di manifestare il loro comportamento compreso il comportamento di gioco.

- Stabulazione singola: 30 mq
- Stabulazione di gruppo: 20 mq
- 1,5 - 2 mq riposo sincrono
- < spazio : > incidenza patologie respiratorie (ameno 1,8 mq/capo)
- Europa suggerisce 3 mq/capo

La limitazione del movimento provoca effetti negativi perché l'animale non può muoversi liberamente e camminare confortevolmente (importante anche il tipo di pavimentazione):

- dolore
- paura
- discomfort
- frustrazione



Schematic representation of theoretical model estimating space allowances and its relationship with time spent in locomotor play behavior, showing order of elicited points (1st step, 2nd step, etc.) and elicited values for calves kept in individual enclosures (elicited values are shown in black). The green, vertical distribution represents the variability in play behavior expected in a population of calves placed in a location with unrestricted space (e.g. large field, 'no exposure'). A linear relationship between increasing space allowances (m² per animal) and % of time spent in play behavior was assumed (red line)

EFSA

RAGGRUPPAMENTI

numero di vitelli per gruppo:

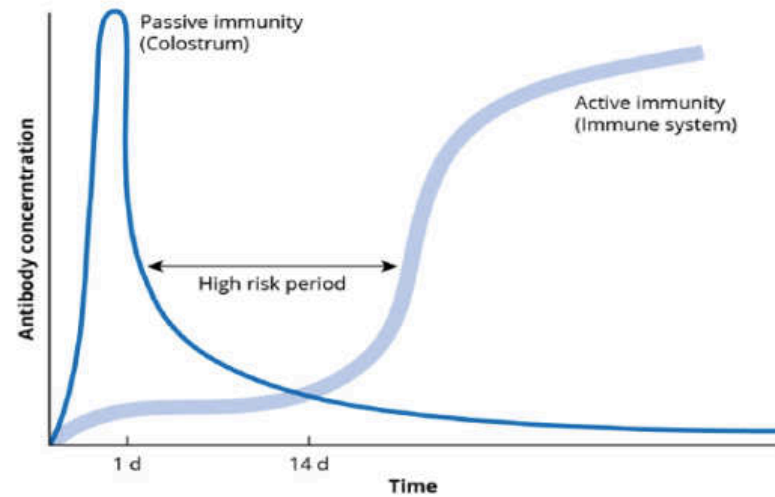
- in gruppi di dimensioni limitate non abbiamo un aumento di incidenza di patologie respiratorie se comparati alla stabulazione singola. (gruppi 2-4 animali)
- in gruppi grandi (12-40): aumenta l'incidenza del rischio di esposizione a patogeni, aumenta lo stress e aumenta il cross sucking.
- vitelli in coppia a partire dai primi giorni di vita: non sperimentano stress da isolamento (frustrazione/paura dovuta all'assenza/contatto limitato con conspecifici), manifestano meno aggressività al primo contatto con altri vitelli perché hanno maggiori competenze sociali.



SALUTE VS SOCIALIZZAZIONE

- COLOSTRATURA E LIVELLO DI IMMUNITA' PASSIVA
- IMMUNITA' ATTIVA
- GRUPPI STABILI

- PROTOCOLLI VACCINALI



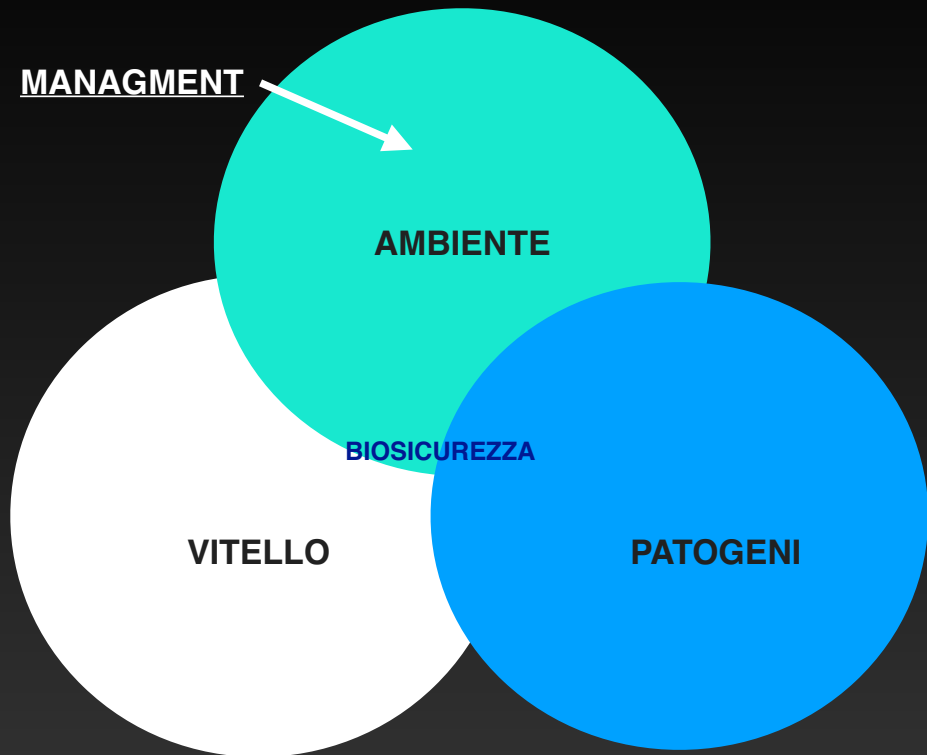
MORTALITA' ANNUALE DEI VITELLI E MUTILAZIONI

- Si considerano il numero dei vitelli morti tra il 2° ed il 180° giorno di vita.
- E' vietato, se non per fini terapeutici il taglio della coda, la cauterizzazione dell'abbozzo corneale oltre i 21 giorni di vita e la castrazione, se non al fine di mantenere la qualità dei prodotti e le pratiche tradizionali prima del raggiungimento della maturità sessuale.
- D.Lvo 146/2001 Allegato 1, Punto 19

Elemento di verifica	95	Mortalità annuale dei vitelli	
Considerare il numero di vitelli morti spontaneamente in allevamento, macellati d'urgenza (MSU), eutanassizzati tra il 2° e il 180° giorno di vita (escludendo quindi la natimortalità), rispetto al numero totale di vitelli nati vivi e vitali negli ultimi 12 mesi			
Più del 10%			
Tra il 4% ed il 10%			
Meno del 4%			
Elemento di verifica	96	MUTILAZIONI - Mutilazioni e altre pratiche	146/2001 All. Mutilazioni Punto 19
<i>"E' vietato [...] il taglio di [...] di code per i bovini se non a fini terapeutici certificati. La cauterizzazione dell'abbozzo corneale è ammessa al di sotto delle tre settimane di vita. [...] La castrazione è consentita per mantenere la qualità dei prodotti e le pratiche tradizionali di produzione a condizione che tali operazioni siano effettuate prima del raggiungimento della matura sessuale da personale qualificato, riducendo al minimo ogni sofferenza per gli animali. [...] Le pratiche di cui al presente punto sono effettuate sotto il controllo del medico veterinario dell'azienda"</i>			
Si considera non adeguato: Presenza di animali con incisioni o con mutilazioni/castrazioni eseguite senza il rispetto dei tempi e delle modalità previste dalla normativa			
Si considera adeguato: Presenza di animali con mutilazioni/castrazioni eseguite nel rispetto dei tempi e delle modalità previste dalla normativa			
Si considera ottimale: Presenza di tutti gli animali integri e che non presentano incisioni o mutilazioni/castrazioni			

GESTIONE DELLA VITELLAIA

APPROCCIO OLISTICO



ASCIUTTA

Punti chiave:

- durata (COLOSTROGENESI)
- benessere (SPAZIO DISPONIBILE, ABBEVERATOI, VENTILAZIONE)
- protocollo vaccinale



BOX ASCIUTTA E SALA PARTO

- IGIENE LETTIERA : materiale abbondante, non abrasivo, ben conservato, assorbente. (<10% di animali sporchi)
- SPAZIO : >7mq/capo
- ABBEVERatoi : 6-7cm/capo
- MANGIATOIA : 70% di animali che si alimentano contemporaneamente (situazione ottimale: pascolo 60gg/anno)



PRIME CURE DA PRESTARE AL VITELLO

- PULIRE NARICI E BOCCA
- STIMOLARE LA RESPIRAZIONE
- DISINFETTARE IL CORDONE OMBELICALE
- SPOSTARE IL VITELLO IN GABBIETTA
- ASCIUGARE IL MANTELLO
- SOMMINISTRARE COLOSTRO



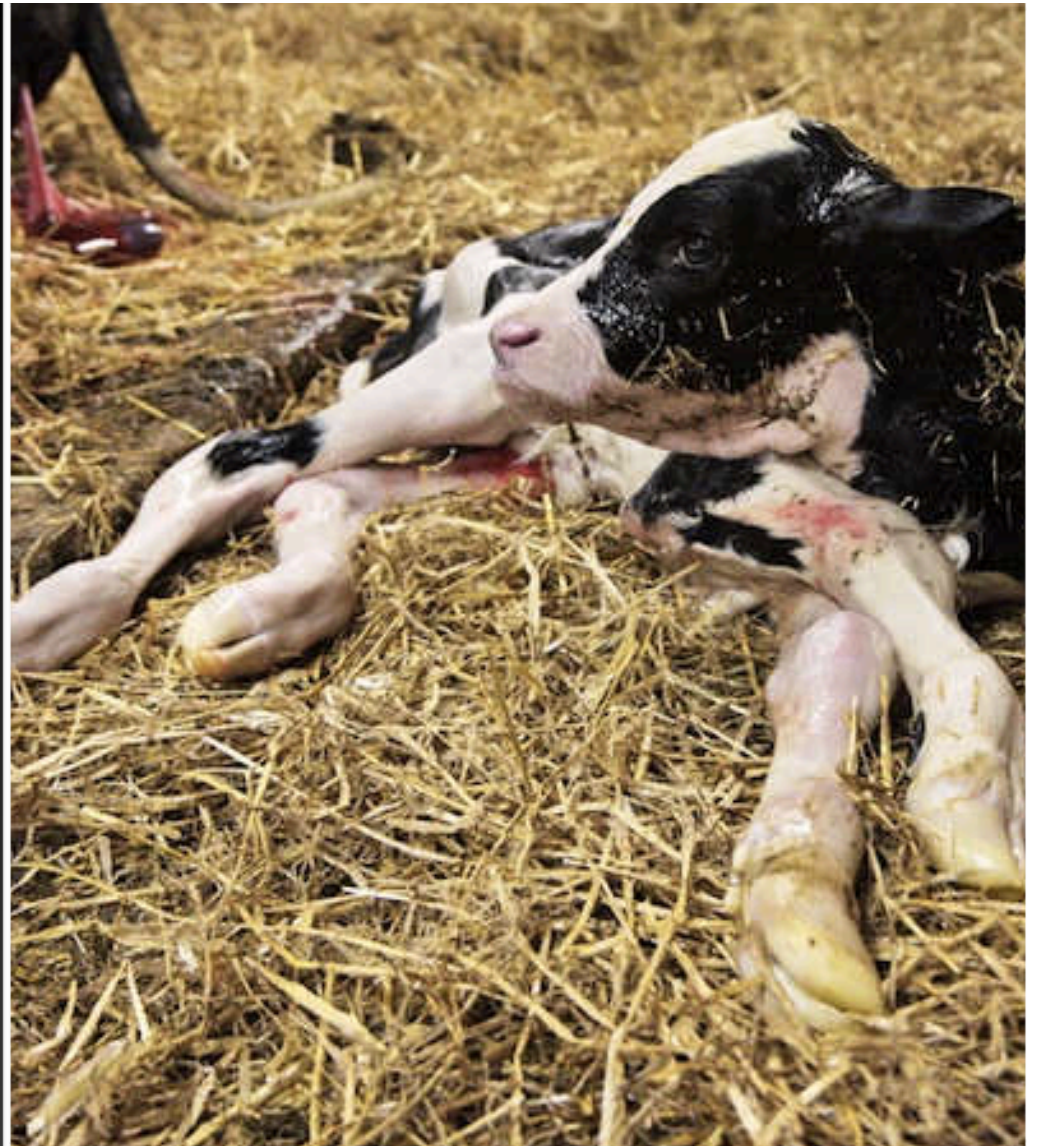
NORMALE COMPORTAMENTO DEL VITELLO

- ALZA LA TESTA IN POCHI MINUTI
- DECUBITO IN 5 MINUTI
- CERCA DI ALZARSI IN 15 MINUTI
- STA IN PIEDI DOPO 1 ORA
- SUZIONE ENTRO 2 ORE



DISINFEZIONE DEL CORDONE OMBELICALE

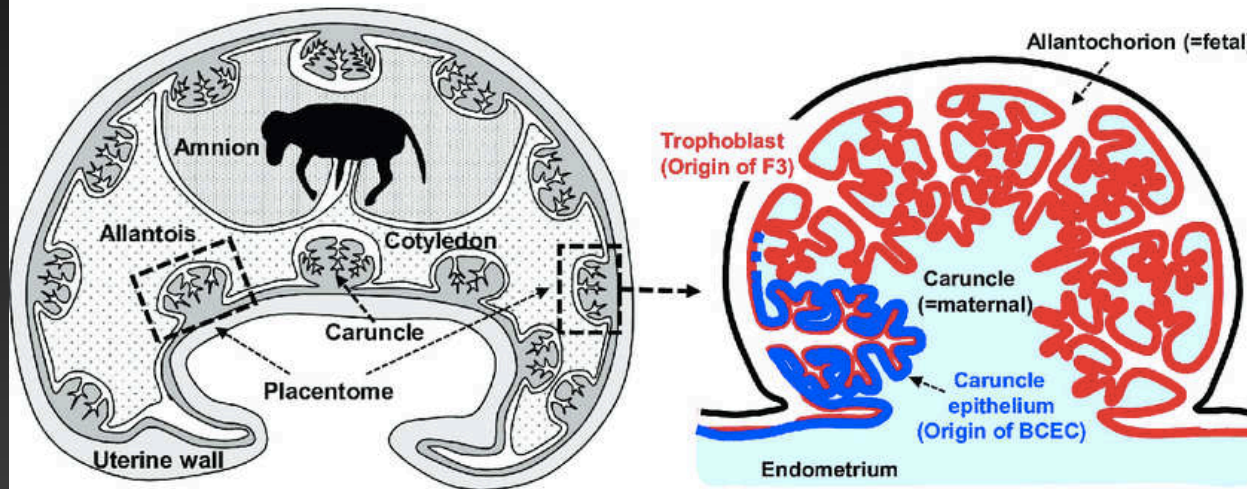
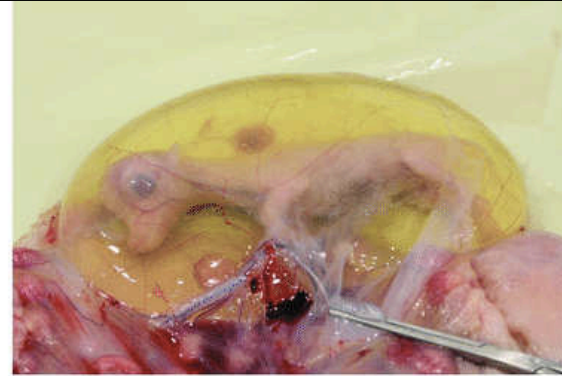
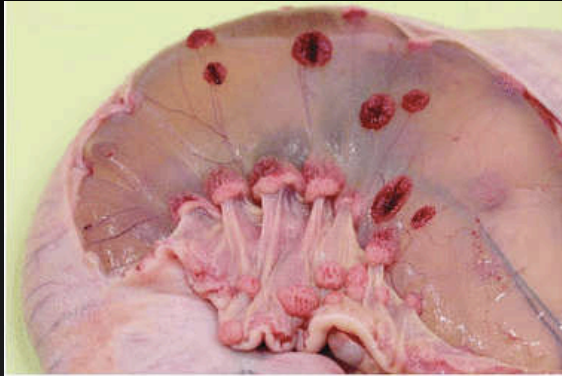
- SPREMERE
- APPLICARE IL DISINFETTANTE (Tintura di iodio al 7%)



GESTIONE DELLA COLOSTRATURA



PLACENTA

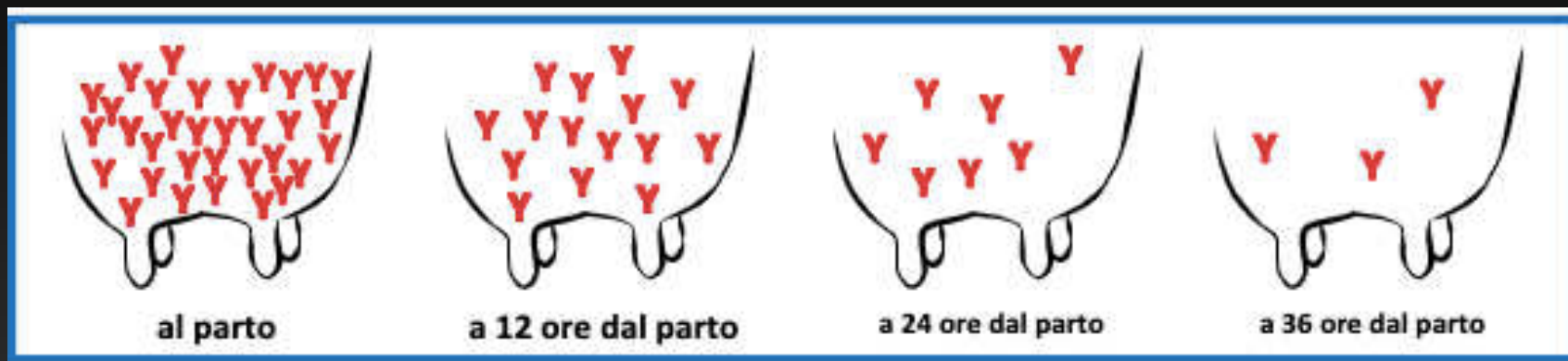


COLOSTRO

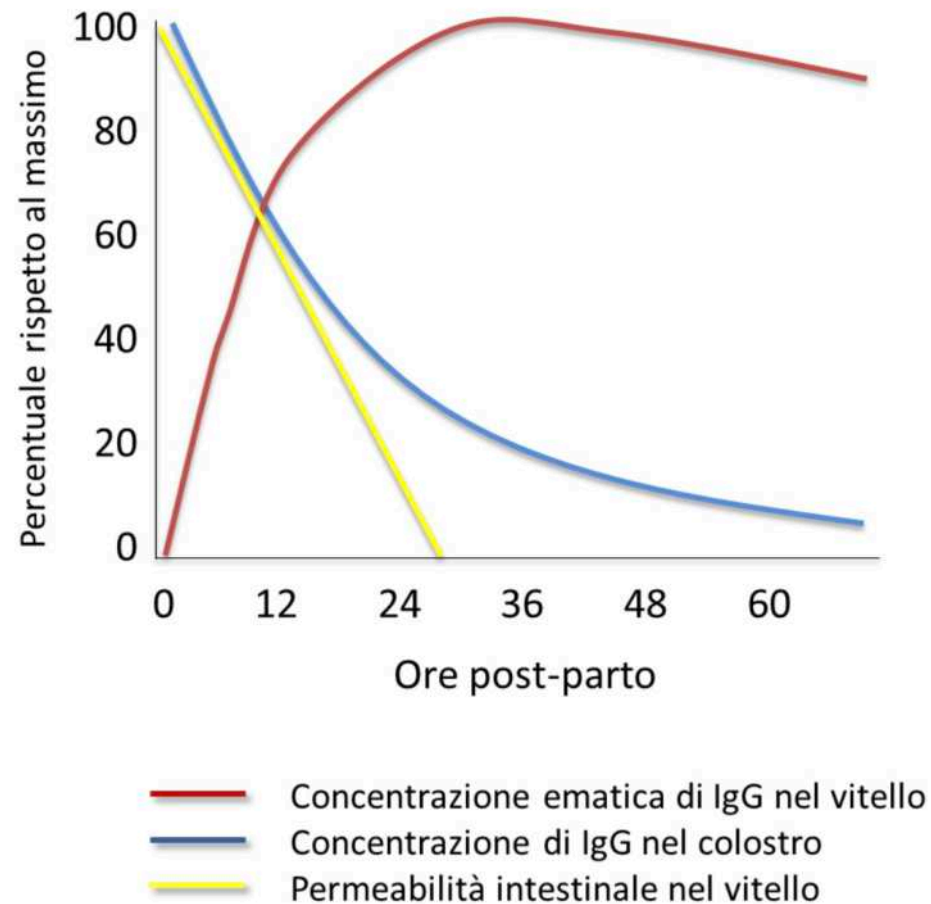
- COLOSTROGENESI inizia 5-6 settimane prima del parto
- qualità e quantità influenzate dall'alimentazione della vacca
- fondamentale per il contenuto di anticorpi e per il contenuto energetico

Parametro	Colostro	Latte di transizione	
	Prima mungitura	Seconda mungitura	Terza mungitura
Peso specifico	1.056	1040	1035
Solidi totali %	23.9	17.9	14.1
Grasso %	6.7	5.4	3.9
Proteina %	14.0	8.4	5.1
Caseina %	4.8	4.3	3.8
Albumina %	6.0	4.2	2.4
Immunoglobuline %	6.0	4.2	2.4
IgG gr/lt	32	25	15
Lattosio %	2.7	3.9	4.4
IGF-1 µg/L	341	242	144
Insulina µg/L	65.9	34.8	15.8
Ceneri %	1.11	0.95	0.87
Calcio %	0.26	0.15	0.15
Magnesio %	0.04	0.01	0.01
Zinco mg/100 mL	1.22	-	0.62
Manganese mg/100 mL	0.02	-	0.01
Ferro mg/100 mL	0.2	-	-
Cobalto µg/100 mL	0.5	-	-
Vitamina A µg/100 mL	295	190	113
Vitamina E µg/100 mL	84	76	56
Riboflavina µg/100 mL	4.83	2.71	1.85
Vitamina B12 µg/100 mL	4.9	-	2.5
Acido folico µg/100 mL	0.8	-	0.2
Colina mg/mL	0.7	0.34	0.23

QUANTITA' DI IMMUNOGLOBULINE PRESENTI IN MAMMELLA



**CONCENTRAZIONE IgG
EMATICA E
COLOSTRALE E
PERMEABILITÀ
INTESTINALE NEL
VITELLO DOPO LA
NASCITA**



IN SALA DI MUNGITURA

IGIENE

- Il bidone usato per la raccolta del colostro deve essere lavato e disinfettato dopo OGNI utilizzo (bidone, tappo, tubi)
- il colostro deve essere pulito
- scartare colostro di vacca con mastite o nel quale è presente sangue



IGIENE DEL COLOSTRUM

BACTERIA COUNT OF COLOSTRUM	STANDARD PLATE COUNT (CFU/ml)	COLIFORMS (CFU/ml)
Fresh colostrum	<50,000	<5,000
Heat-treated colostrum	<20,000	<100



QUALITA' DEL COLOSTRO

Misurare mediante rifrattometro:

- mettere una goccia di colostro sul rifrattometro ed eseguire la lettura
- colostro >25 °brix può essere raccolto nella sacca da 4 litri e congelato.



QUALITA' DEL COLOSTRO

TESTER TYPE	TARGET COLOSTRUM LEVELS
Brix refractometer	$\geq 22\%$
Lab-based Colostrum IgG	$\geq 50\text{g/L}$

RACCOLTA DEL COLOSTRO

1. mungere la vacca nelle prime 4 ore dopo il parto
2. valutare la qualità del colostro
3. raccogliere il colostro nell'apposita sacca
4. scrivere i gradi brix sulla sacca
5. mettere la sacca nel congelatore



SACCHE PER LO STOCCAGGIO DEL COLOSTRO

- corretto congelamento
- corretto scongelamento
- non riutilizzabili





PROTOCOLLO DEL COLOSTRO



1 MUNGERE LA VACCA SUBITO DOPO IL PARTO



2 VERIFICATE LA QUALITÀ



4 SOMMINISTRATE 4 LITRI DI COLOSTRO ENTRO 1 ORA DALLA NASCITA



5 GESTIONE DEL COLOSTRO



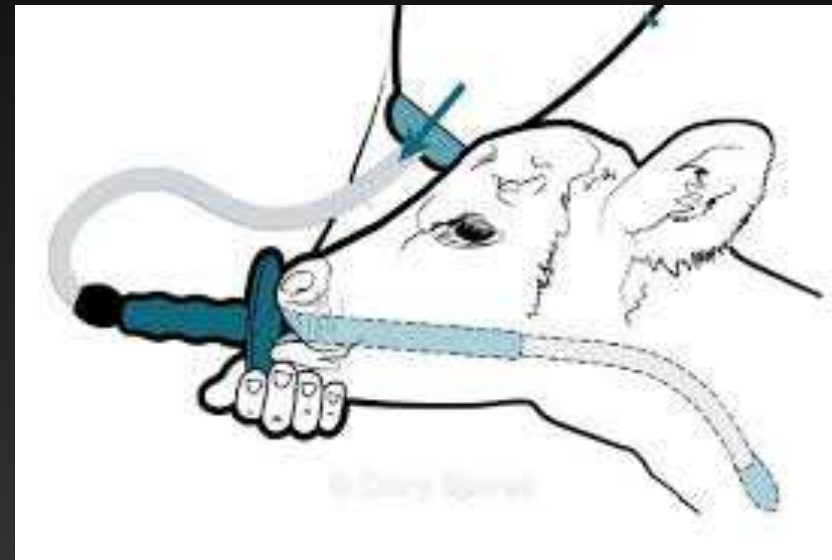
6 CONGELARE IL COLOSTRO IN ESUBERO



7 UNA SECONDA SOMMINISTRAZIONE DEVE ESSERE FATTA DOPO 12 - 18 ORE

SOMMINISTRAZIONE DEL COLOSTRO

- Scongelare la sacca
- Somministrare mediante sonda **4LITRI** di colostro **ENTRO le prime 6 ORE DI VITA**



SCONGELAMENTO del COLOSTRO

TEMPERATURE ELEVATE DENATURANO LE PROTEINE
T di scongelamento 45°C



ENTRO
LE 6 ORE



>25°BRIX

4 LITRI



IGIENE DEL
COLOSTRO
PULIZIA
DEGLI
STRUMENTI

TRASFERIMENTO DELL'IMMUNITA' PASSIVA

Table 1: Levels of serum total protein for specific categories

Category	Serum IgG (g/L)	Total protein (g/dL)	% Brix	Target (% calves)
Excellent	≥ 25.0	≥ 6.2	≥ 9.4	≥ 40
Good	18.0 to 24.9	5.8 to 6.1	8.9 to 9.3	~ 30
Fair	10.0 to 17.9	5.1 to 5.7	8.1 to 8.8	~ 20
Poor	< 10.0	< 5.1	< 8.1	< 10

CAUSE DI FAILURE OF PASSIVE TRANSFER (FPT)

- COLOSTRO INQUINATO
- SCARSA QUANTITA'
- SCARSA QUALITA'
- SOMMINISTRAZIONE OLTRE LE 6 ORE DI VITA

Rapporto di Prova

Rapporto di prova n°: 2024031001 del: 09/10/2024
Ingresso n°: 2024031 del: 03/10/2024
Data Inizio Prova: 03/10/2024

Data Fine Prova: [REDACTED]
Campione di: [REDACTED]
Produttore: [REDACTED]

Campionatore: Eseguito dal cliente #

Identificazione: COLOSTRO C.F #

ANALISI	VALORE	UN. MIS.	L.Q.	METODO	D.INIZIO P.	D.FINE P.	NOTE
Conta Microrganismi a 30°C	160.000	ufc/ml		ISO 4833-1:2013	03/10/2024	06/10/2024	
Coliformi totali	600	ufc/ml		MP53:2007 (*)	03/10/2024	05/10/2024	

Il campione viene conservato 2 giorni dalla fine della prova. Le registrazioni relative alle prove eseguite vengono conservate per 5 anni dalla fine della prova.
Per le prove chimiche il valore di incertezza del risultato viene stimato con un fattore di copertura K=2 che, per una distribuzione normale dei dati, corrisponde ad un livello di fiducia del 95%. Per le prove microbiologiche degli alimenti, l'incertezza di misura riportata è stimata in conformità alla ISO 19038:2019, con un fattore di copertura K=2 e un livello di fiducia del 95%.

Legenda: INC. = Incertezza estesa; D.INIZIO P. = Data Inizio Prova; D.FINE P. = data Fine Prova; L.Q. = Limite di quantificazione; UN. MIS. = Unità di Misura.

LATTE IN POLVERE

Come si ottiene 1 litro di latte con una concentrazione di 130g/L ?

130g/L = 130g di polvere + 970ml acqua



ETA'	COLOSTRO	
Giorno 1	4 LITRI	Somministrare 4 litri di colostro (10% del peso corporeo del vitello) entro le prime 6 ore di vita. Fare altri 2-3 pasti di colostro e passare al latte in polvere oppure passare direttamente alla somministrazione di latte in polvere.

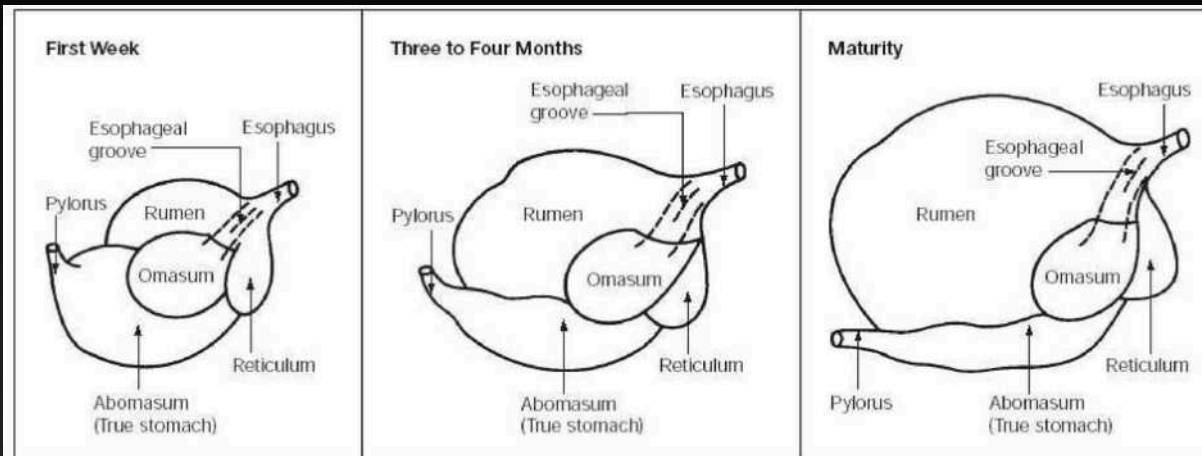
ETA'	PASTI	RAPPORTO DI MISCELAZIONE*	ALTRI COMPONENTI	
Giorno 3 ^a - 7 ^a	2 x 2 L	130 g/L	Mangime starter in piccole quantità e rinnovato ogni giorno	Acqua
Settimana 2 ^a	2 x 2,5 L	130 g/L	Mangime starter	Acqua
Settimana 3 ^a	2 x 3 L	130 g/L	Mangime starter	Acqua
Settimana 4 ^a	2 x 4 L	130 g/L	Mangime starter	Acqua
Settimana 5 ^a	2 x 4 L	130 g/L	Mangime starter	Acqua
Settimana 6 ^a	2 x 4 L	130 g/L	Mangime starter	Acqua
Settimana 7 ^a	2 x 4 L	130 g/L	Mangime starter	Acqua
Settimana 8 ^a	2 x 3 L	130 g/L	Mangime starter	Acqua
Settimana 9 ^a	2 x 2 L	130 g/L	Mangime starter	Acqua
Settimana 10 ^a	1 x 2 L	130 g/L	Mangime starter	Acqua

*= la concentrazione è pari al 13%, cioè 130 gr di polvere di latte in 870 ml di acqua. Ad esempio, se si vogliono preparare 30 litri di latte, si procede nel modo seguente: in 15 litri di acqua calda (t° 50°C) si sciolgono 3,9 kg di polvere di latte e si porta a livello con altra acqua fino a raggiungere i 30 litri di latte. La T° di somministrazione deve essere 40°C alla bocca del vitello.

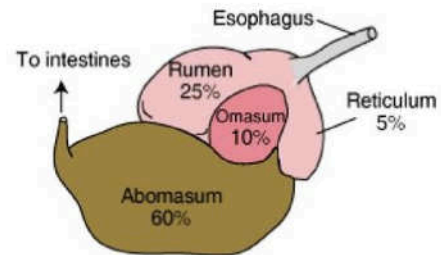
SECCHIO IDEALE ?



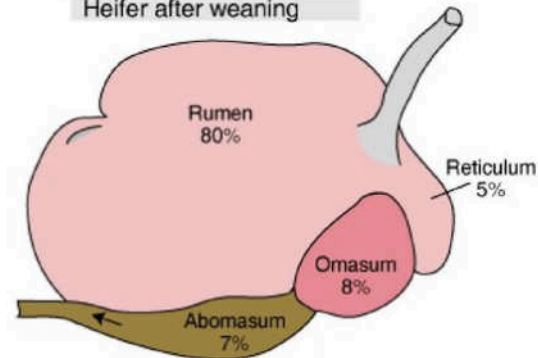
DOCCIA ESOFAGEA



Preruminant calf at birth



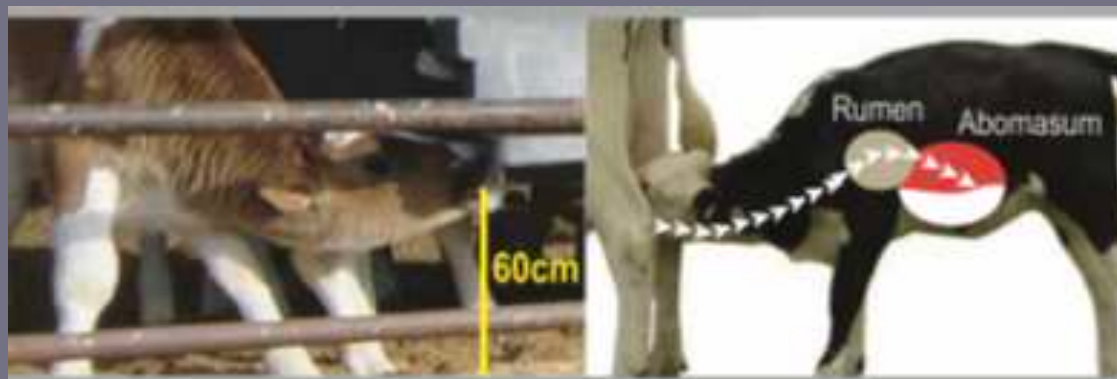
Heifer after weaning



TIPOLOGIA DI SECCHIO

SECCHIO IDEALE: SECCHIO CON CIUCCIO, PREFERIBILMENTE CON TETTARELLA BASSA, DI FACILE PULIZIA

IL SECCHIO CON TETTARELLA DEVE ESSERE UTILIZZATO FINO AL MOMENTO DELLO SVEZZAMENTO



TIPOLOGIA DI SECCHIO





CROSS SUCKING

Comportamento anomalo del vitello ed è correlato al tongue rolling in età più avanzata

- La suzione del capezzolo è un bisogno comportamentale del vitello.
- In natura il vitello si alimenta dalla madre 5-9 volte al giorno e la frequenza si riduce successivamente a 3-5 volte. Ogni poppata dura circa 7 minuti.
- Nel breve termine la motivazione della suzione è provocata dal sapore del latte e si riduce spontaneamente 20-30 min dopo l'ingestione del latte.
- Nel lungo termine la motivazione è influenzata anche dalla fame: i vitelli alimentati con scarse quantità di latte manifestano una suzione 'non nutritiva' più a lungo dopo l'ingestione del latte.
- Primi 4 giorni di vita: vitello alimentato 2 volte al giorno sugge per circa 8 min rispetto ai 576 min quando è alimentato dalla madre (parte del tempo è impiegato in suzione 'non nutritiva').
- Se il vitello è alimentato con un secchio con tettarella e ha accesso alla tettarella stessa anche dopo la somministrazione del latte, può continuare a manifestare suzione 'non nutritiva' e soddisfare il bisogno di suggere.

Razze più predisposte: Simmental, Brown Swiss, incroci.
SOMMINISTRARE LATTE CON SECCHIO CON TETTARELLA O
DISPOSITIVI AUTOMATICI!!

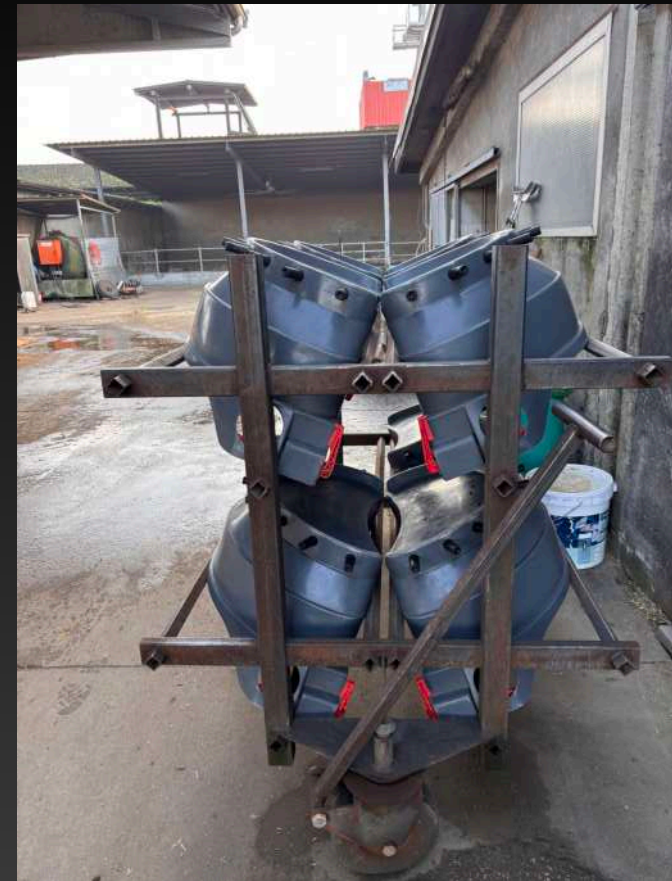


TONGUE ROLLING



IGIENE DEI SECCHI

LAVARE E DISINFETTARE



IGIENE

Raccolta e somministrazione del colostro



IGIENE

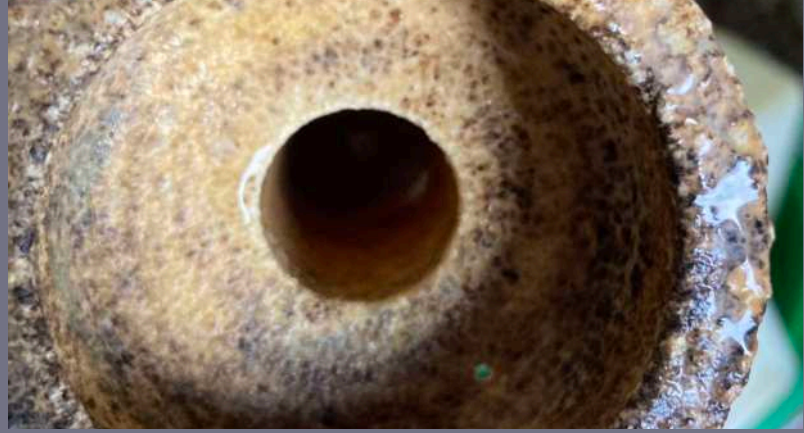
Raccolta e somministrazione del colostro





IGIENE
Strumenti utilizzati per la
somministrazione del
latte





MANGIME E ACQUA

Secondo il D.Lvo 126/2011 Allegato 1 punto 11, ai vitelli deve essere somministrata un'alimentazione adeguata alla loro età, al loro peso e conforme alle loro esigenze comportamentali e fisiologiche al fine di favorirne buone condizioni di salute e benessere.

Si consiglia la somministrazione di mangime ai vitelli a partire dalla seconda settimana di vita. Nonostante il vitello alla nascita funzionalmente sia monogastrico, l'assunzione di mangime anche in piccole quantità favorisce lo sviluppo delle papille ruminali e della muscolatura del ruminale che risulta essere nullo nel caso di alimentazione esclusivamente latte.

PRIMO GIORNO DI VITA: acqua pulita, calda, starter
Offrire acqua pulita almeno 20 min dopo il pasto di latte
3 secchi
Stabilire routine di pulizia e disinfezione per gli strumenti
Analisi dell'acqua ogni 6 mesi per testare qualità e sicurezza

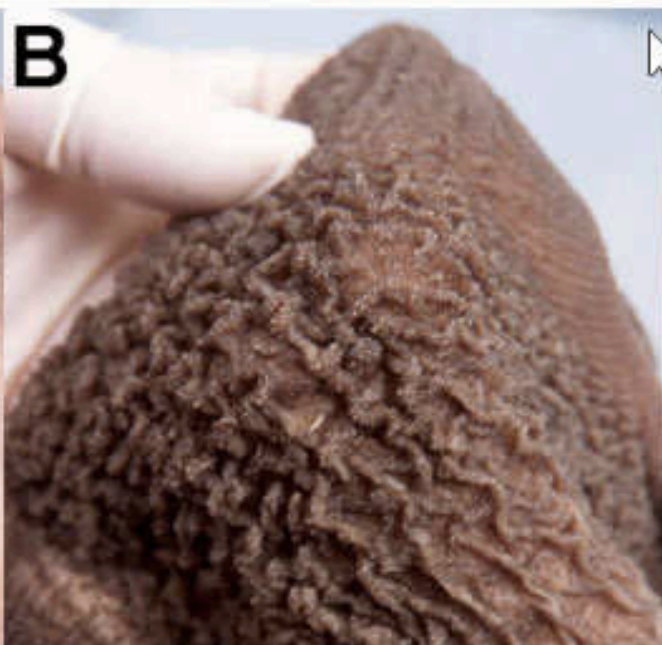
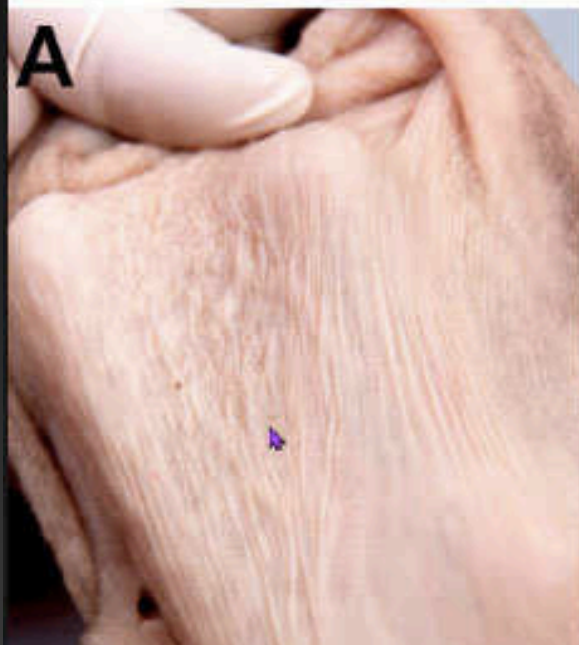


Rumen papillae development in 6 week old calves fed 3 different diets

Milk Only

Milk and Grain

Milk and Hay



STABULAZIONE

- SINGOLA/MULTIPLA
- TIPOLOGIA DI LETTIERA (paglia vs segatura vs stocchi)
- IGIENE DELLA LETTIERA



IGIENE

Gabbiette

Spesso il concetto di gabbietta pulita viene confuso con il concetto di lettiera pulita.

La gabbietta deve essere :

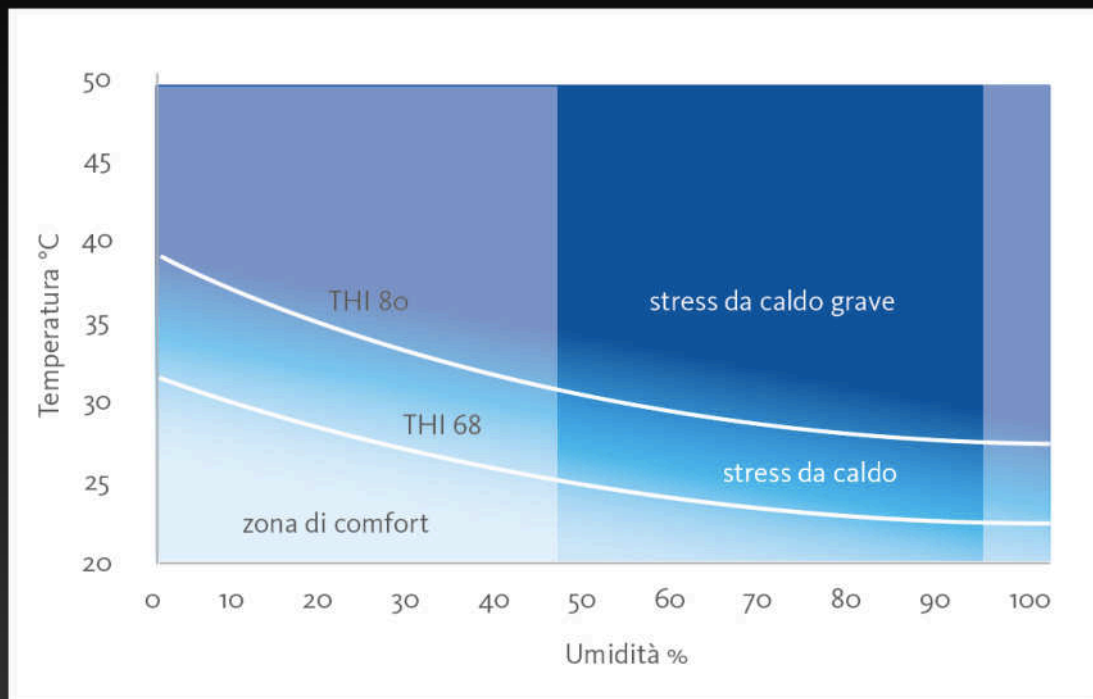
- SVUOTATA
- LAVATA
- DISINFETTATA



CONTROLLO TEMPERATURA

ZONA DI NEUTRALITA' TERMICA 16-24°C

E' INFLUENZATA DA: ETA', NUTRIZIONE, QUANTITA' DI GRASSO, SPESSORE DEL MANTELLO



STRESS DA CALDO DELLA VACCA IN ASCIUTTA
STRESS DA CALDO DEL VITELLO

COLPO DI CALORE NEL VITELLO NEONATO

STRESS DA FREDDO

COME POSSIAMO INTERVENIRE???

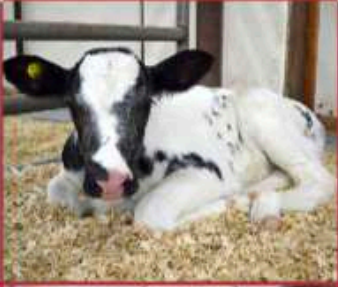


ETÀ	COMFORT (°C)	STRESS DA FREDDO (°C)	STRESS DA CALDO (°C)
< 1 mese	12 - 21	< 10	> 25
1 mese allo svezzamento	7.5 - 27	< - 2.0	> 27

STRESS DA FREDDO

- LETTIERA (QUANTITA')
- LAMPADE RISCALDANTI
- CAPPOTTI



NESTING SCORE

Nesting Score		Description
1		<p>When the calf is lying down, bedding does not cover any part of the foot or leg. This nesting score would be observed in the summer, when the calf is bedded with sand or shavings, but is not appropriate for winter.</p>
2		<p>When the calf is lying down, it is nested slightly in the bedding. Part of upper leg is visible, and part of the lower leg is covered by bedding. In the winter, this score would indicate there is not enough bedding to nest in, unless the calf is wearing a calf jacket, which can increase the nesting score by 1.</p>
3		<p>Deep straw bedding allows a calf to nest and trap warm air around their body. When calves are lying down, their legs should not be visible. Usually 3 to 4 inches (7.6 to 10 centimetres (cm)) of shavings topped with 12 inches (30 cm) of straw is ideal.</p>

Do not forget to do the kneel test!

PROTOCOLLI DI LAVORO

APPLICARE PROCEDURE OPERATIVE STANDARDIZZATE:

- DISINFEZIONE DEL CORDONE OMBELICALE
- COLOSTRATURA
- SOMMINISTRAZIONE DI LATTE, ACQUA, MANGIME
- IGIENE DEGLI STRUMENTI
- IGIENE DELLE GABBiette

RACCOLTA DATI

FORMAZIONE DEL PERSONALE



DCHA DAIRY CALF AND HEIFER ASSOCIATION

HEALTH STATUS

PNEUMONIA

Defining pneumonia as a case of respiratory disease which requires individual animal treatment, target morbidity rates are:

AGE	%
Preweaning	< 10
Postweaning - 120 days	< 10
121 - 180 days	< 2

SCOURS

Defining scours as a case of diarrhea which requires any intervention for more than 24 hours, target morbidity rates are:

AGE	%
Preweaning	< 15
Postweaning - 120 days	< 2
121 - 180 days	< 1

SURVIVAL RATE

TARGET SURVIVAL RATE

Given that some calves are born with a heartbeat and breathing, yet die not long after birth, the age of 24 hours shall be used to distinguish between "dead-on-arrival" (stillbirth) and "live birth."

AGE	%
<i>After live birth</i>	
24 hours - 60 days	≥ 97
61 - 180 days	≥ 98
6 months - freshening	≥ 99
<i>Live birth - freshening*</i>	
Live birth - freshening	≥ 90

*Including reproductive calls, does not include genetic culling

GROWTH RATE

TARGET GROWTH RATE

- 24 hours to weaning (56 days of age):
 - At least double birth weight
 - At least 4 - 5 inches (10 - 12.7 cm) of height growth (see fig. 1)
- Target growth rate beyond weaning depends on herd's mature size, which is influenced by breed and herd genetic goals. An individual herd's mature size is defined as the average weight of third-lactation animals, in mid-lactation. Nutritional management should focus on heifers reaching breeding bodyweight at the desired age. (see fig. 2)
- Stature is highly variable and depends on breed, genetics and herd goals. Stature growth rate is dependent on nutrition - especially protein - fed.
- Developing a herd-specific growth curve is recommended, based on the herd's mature animals.

FIGURES

fig. 1

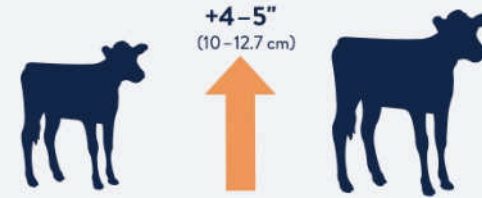


fig. 2

HEIFER GROWTH STAGE AND % MATURE WT.	MATURE BODYWEIGHT					
	1,000 ¹ 454		1,400 ² 635		1,800 ³ 817	
	TARGET WT. LBS. KG.	APPROX. ADD TO NEXT TARGET LBS. KG.	TARGET WT. LBS. KG.	APPROX. ADD TO NEXT TARGET LBS. KG.	TARGET WT. LBS. KG.	APPROX. ADD TO NEXT TARGET LBS. KG.
Birth	60 27	1.1 0.50	80 36	1.4 0.64	90 41	1.6 0.73
Weaning 56 days	120 54	1.7 0.77	160 73	2.0 0.91	180 82	2.4 1.09
First breeding 55%	550 250	1.0 0.45	770 349	1.4 0.64	990 449	1.8 0.82
Post-calving, 1st calf 85%	850 386	0.3 1.4	1,190 540	0.3 0.14	1,530 694	0.4 0.18

1 Assumes birthweight of 60 lbs., first breeding at 10 months of age (30.5 days), and 10 months between first breeding and first calving. Does not include weight of the pregnancy.

2 Assumes birthweight of 80 lbs., first breeding at 12 months of age (30.5 days), and 10 months between first breeding and first calving. Does not include weight of the pregnancy.

3 Assumes birthweight of 90 lbs., first breeding at 13 months of age (30.5 days), and 10 months between first breeding and first calving. Does not include weight of the pregnancy.

NEWBORN CARE

REMOVAL FROM MATERNITY

Remove calves from maternity pen as soon as possible to prevent injury and illness.

NAVEL DISINFECTION

Thoroughly disinfect navel with 7% tincture of iodine or 1:1 chlorhexidine/70% alcohol mixture within 30 minutes of birth.

DEHORNING

- Work with herd veterinarian to develop pain-management protocols using anesthetic and/or analgesic therapy.
- Preferred method: Apply dehorning paste within the first day after birth.

COLOSTRUM ADMINISTRATION

COLOSTRUM HARVEST

- Work with herd veterinarian to develop a herd vaccination protocol to enhance colostrum quality for both mature cows and heifers.
- Collect first-milking colostrum within 4 hours of calving.
- Follow strict hygiene protocols for cow preparation, milking equipment and collection vessels to minimize bacterial contamination of colostrum.

IDENTIFICATION

- Tag every calf as soon as practical after birth with a radio-frequency identification (RFID) tag, or
- Tattoo within the first month of life.

MEASUREMENT

Measure and record birth weight and height.

BVDV SCREENING

- Ear notch or blood-PCR test all calves for persistently infected (PI) carriers of Bovine Viral Diarrhea Virus (BVDV) within 1 week of birth.
- Euthanize or quarantine positive animals as soon as possible; continue quarantine until confirmed with a second test.

COLOSTRUM DELIVERY

- Hand-feed colostrum equal to 10% of calf's bodyweight* within the first 2 hours of life. (see fig. 1 + 2)
- When practical, continue to feed second- and third-milking, pasteurized transition milk for the next 3 – 4 feedings.

*For example, a 90-lb calf should receive 4 quarts (3.8 liters) of colostrum.

FIGURES

fig. 1



fig. 2



COLOSTRUM MANAGEMENT

- Feed colostrum within 30 minutes of harvest, or chill to 60°F (15.5°C) within 30 minutes before refrigerating or freezing (see fig. 3)
- Store and feed refrigerated, fresh colostrum for no more than 48 hours.
- Test for quality with an on-farm tool such as a Brix refractometer or colostrum tester.
- Extra colostrum can be stored frozen for up to one year in a frost-free freezer. One-time-use, zipper-closure bags or commercial colostrum storage products are convenient for storing and thawing.
- Colostrum should be free of blood, debris, mastitis and signs of disease.

TESTER TYPE	TARGET COLOSTRUM LEVELS	
	Holstein	Jersey
Brix refractometer	≥ 22	≥ 18
Colostrum tester	≥ 50g/L	

- Pasteurize colostrum for optimum disease prevention.
- Pooled colostrum represents a higher risk of disease transmission than individual-cow colostrum, unless pasteurized.
- Periodically measure bacteria count of colostrum as it is fed to calves. Target counts as fed:

Standard plate count: <50,000 CFU/mL
Coliforms: <5,000 CFU/mL

FIGURES

fig. 3



- In situations in which timely harvesting of high-quality, low-bacteria colostrum is not possible, commercial colostrum replacers are a viable alternative. Use a colostrum replacer (not supplement) to deliver 150 – 200g IgG at first feeding.

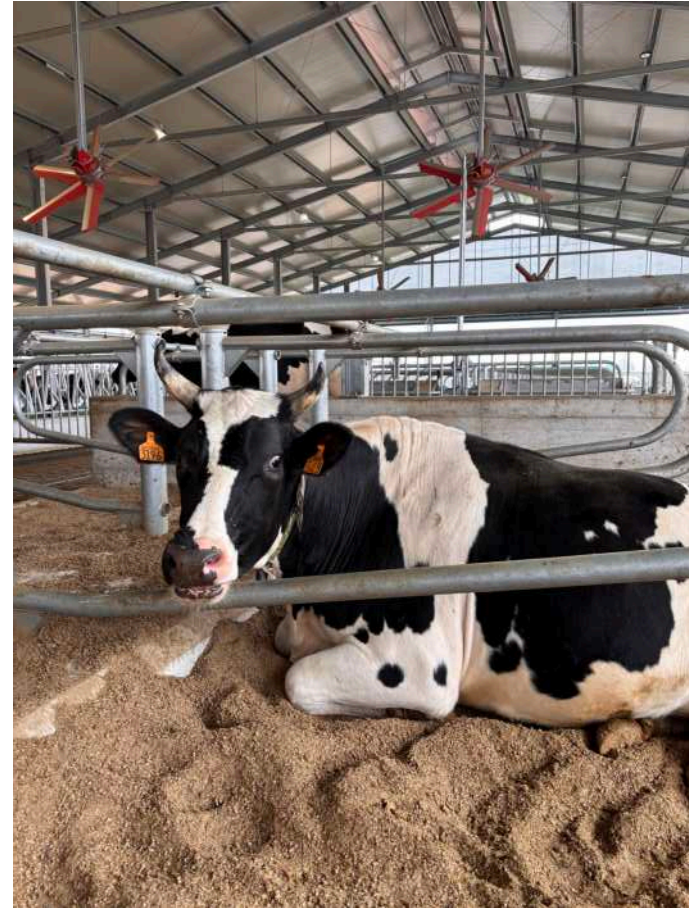
MILK TYPE	TARGET IMMUNITY LEVEL** Calves 2-7 days of age	
	80%	90%
Maternal colostrum fed calves	5.5 g/dL	5.2 g/dL
Colostrum replacer fed calves	5.3 g/dL	5.0 g/dL

**Blood serum total protein, measured via clinical refractometer

**For routine monitoring, sample a minimum of 12 calves from each source farm before interpretation.

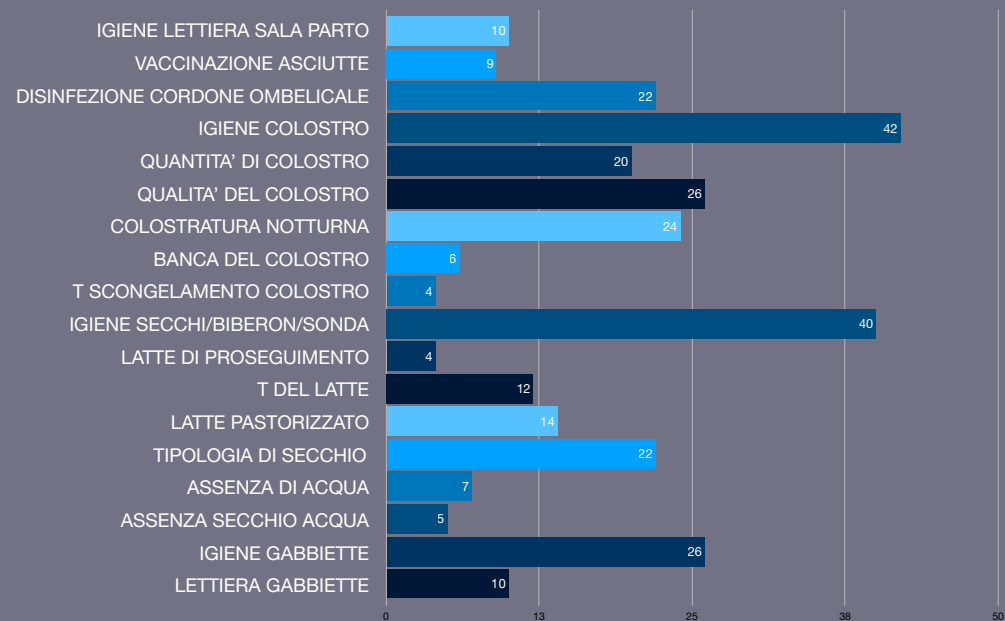
DECORNAZIONE EFSA

- La decorazione deve avvenire entro le 4 settimane di età
- Stabilire con il veterinario lo sviluppo di un protocollo per il controllo del dolore post decornazione : anestesia e analgesici
- Pasta caustica (attenzione alle lesioni alla cute circostante/ occhi)



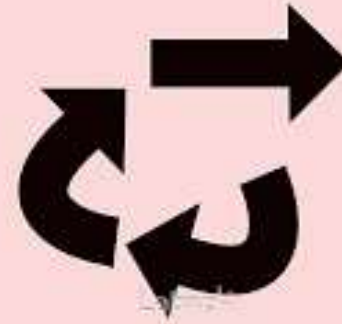
Valutazione delle criticità nella gestione della vitellaia

PUNTI CRITICI	AZIENDE
IGIENE LETTIERA SALA PARTO	10
VACCINAZIONE ASCIUTTE	9
DISINFEZIONE CORDONE OMBELICALE	22
IGIENE COLOSTRO	42
QUANTITA' DI COLOSTRO	20
QUALITA' DEL COLOSTRO	26
COLOSTRATURA NOTTURNA	24
BANCA DEL COLOSTRO	6
T SCONGELAMENTO COLOSTRO	4
IGIENE SECCHI/BIBERON/SONDA	40
LATTE DI PROSEGUITO	4
T DEL LATTE	12
LATTE PASTORIZZATO	14
TIPOLOGIA DI SECCHIO	22
ASSENZA DI ACQUA	7
ASSENZA SECCHIO ACQUA	5
IGIENE GABBIE	26
LETTIERA GABBIE	10



TAKE HOME MESSAGE

- COLOSTRARE ALLA PERFEZIONE
- LAVARE E DISINFETTARE
- ALIMENTARE CORRETTAMENTE



**IF YOU CHANGE
NOTHING,
NOTHING WILL
CHANGE.**

**GRAZIE PER
L'ATTENZIONE!**

elisa@embryovet.it

3394344767

Follow us!

Instagram [embryovet_studiovet](#)

Facebook [Embryovet studio veterinario](#)

Associato

