

Linea vacca-vitello

tra parto facile

e parto assistito

In questo tipo di allevamento una nascita naturale del vitello o la necessità dell'assistenza medico veterinaria comporta ripercussioni sulla condizione corporea, sul metabolismo e sulla qualità del latte

di
C.A. SGOIFO ROSSI⁽¹⁾,
M. BIANCARDI⁽²⁾, **M. VANDONE**⁽³⁾,
A. CAMPAGNOLI⁽¹⁾, **S. POZZI**⁽⁴⁾,
M. INNOCENTI⁽⁴⁾, **S. VANDONI**⁽¹⁾,
G. SAVOINI⁽¹⁾, **V. DELL'ORTO**⁽¹⁾

Le problematiche relative all'allevamento linea vacca-vitello sono influenzate sia dalle condizioni ambientali che da quelle nutrizionali della fattrice al momento del parto. Un'ade-

guata gestione nutrizionale, in particolare nelle fasi finali della gestazione, rappresenta un fattore in grado di influenzare ampiamente la suscettibilità alle patologie sia della madre che del vitello.

In tale periodo la somministrazione di diete con un contenuto energetico e proteico insufficiente a soddisfare i fabbisogni dell'animale determina infatti nella fattrice un aumento dei livelli ematici di cortisolo, una diminuzione della produzione di colostro e latte, un peggioramento della loro qualità ed una compromissione delle successive performance riproduttive.

Si ricorda inoltre che il peggioramento qualitativo a carico del colostro e del successivo "primo" latte si riflette in un minore assorbimento delle immunoglobuline colostrali e dei nutrienti, con minore vitalità e reattività nel vitello e maggiore suscettibilità alle problematiche sanitarie oltre nel complesso ad una minor crescita.

Anche diete con un livello energetico eccedente i fabbisogni compromettono le con-



dizioni sanitarie e produttive sia della fattrice che del vitello elevando l'incidenza di parti distocici. I parti distocici si associano infatti nel vitello a una condizione di acidosi respiratoria che può persistere per più di 24 ore e che determina una minore efficienza nell'assorbimento delle immunoglobuline colostrali

mentre nella fattrice corrispondono ad un evento stressante e a ripercussioni traumatiche dirette in grado di portare ad un collasso delle resistenze e gravi lesioni all'apparato riproduttore.

A tale riguardo non solo la gestione nutrizionale risulta fondamentale ma anche aspetti di gestione aziendale

ANCHE PER LA PIANURA

L'allevamento linea vacca-vitello rappresenta certamente una delle migliori soluzioni per un parziale recupero produttivo delle aree di collina e di montagna ma anche un valido orientamento produttivo per realtà agricole di pianura dove il valore fondiario e le peculiarità del territorio rendono conveniente la produzione di foraggio e conseguentemente di animali da rimonta a costi sostenibili.

È comunque solo di recente, fatta eccezione per le razze storiche italiane, che è stata riconsiderata la possibilità di utilizzo delle abbondanti risorse foraggere delle aziende di pianura per l'allevamento della vacca nutrice. Il fenomeno è stato stimolato sia dai prezzi sempre proibitivi, in relazione all'andamento del mercato, dei vitelli da carne da ristallo di provenienza estera sia da una crescente attenzione del consumatore nei confronti dell'origine dei prodotti. **C.S.R.●**

¹⁾ Dipartimento di Scienze e tecnologie veterinarie per la sicurezza alimentare, Università degli Studi di Milano.

²⁾ Perito agrario.

³⁾ Medico veterinario.

⁴⁾ PhD in Alimentazione animale e sicurezza alimentare.

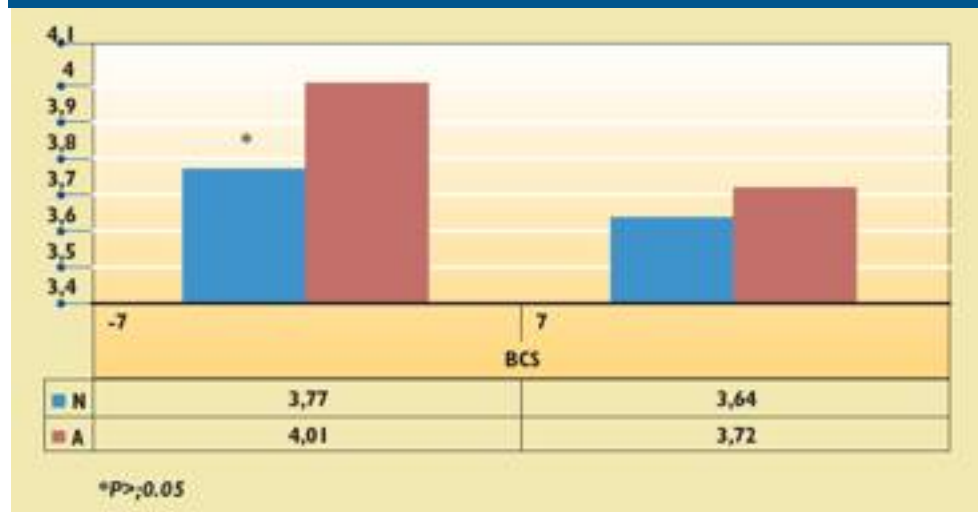
come ad esempio la scelta del momento ideale per la fecondazione e del riproduttore, risultano fattori determinanti nell'incidenza di parti facili o problematici.

RIFLESSI SULLE PERFORMANCE

L'alternativa tra parto facile o assistito comporta potenziali riflessi sulle performance di fattrice e vitello. Al fine di indagare la relazione esistente fra la tipologia di parto, naturale o assistito e condizione corporea, stato metabolico e immunitario e qualità del colostro e del latte di fattrici di razza Limousine si è provveduto a monitorare una mandria di 100 manze nel corso delle tre settimane antecedenti il parto e le quattro settimane successive.

Le manze sono state ali-

● Fig. 1 - Condizione corporea (Bcs) delle bovine rilevata a -7 giorni pre-parto e 7 giorni post partum.



mentate con tecnica unifeed e somministrazione ad libitum con due diete una per il periodo precedente il parto (manze gravide) e l'altra (lattazione) mirata alla fase

successiva di allattamento (tabella 1).

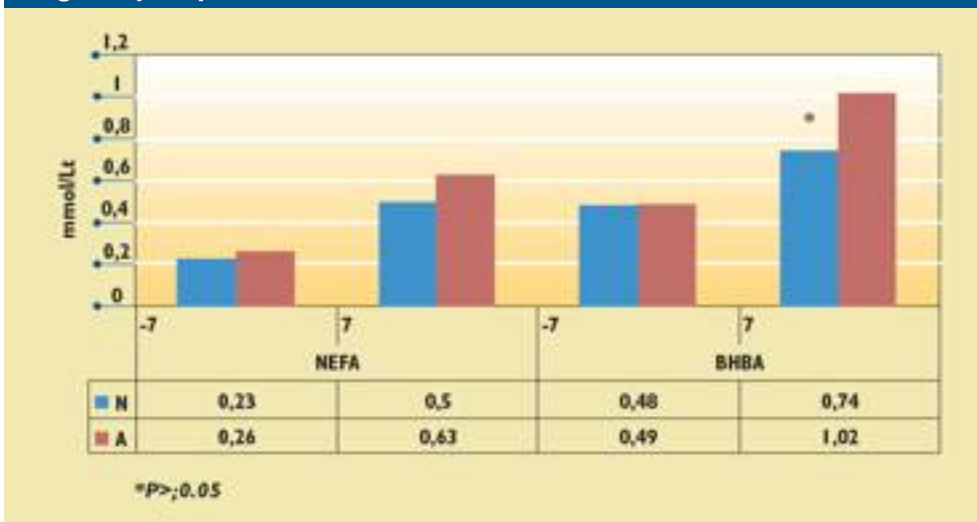
Gli animali sono stati valutati per la condizione corporea (Bcs), utilizzando una scala di valutazione da uno a

cinque, in corrispondenza dei giorni -7 e +7 rispetto al parto. Ai fini della valutazione delle condizioni metaboliche sono state analizzate sempre a -7 e +7 dal parto le concentrazioni

ematiche di acidi grassi non esterificati (NEFA), glucosio (GLU), beta-idrossibutirrato (BHBA) e gli indicatori della funzionalità epatica fosfatasi alcalina (ALP), alanina-amino transferasi (ALT-GPT), aspartato-amino transferasi (AST-GOT), gamma-glutamyl transferasi (γGT).

La valutazione dello stato immunitario è stato invece effettuato attraverso analisi della formula e conta leucocitaria e dosaggio delle immunoglobuline IgA, IgG ed IgM (analisi tramite kit Elisa). Un campione di colostro è stato prelevato a circa 6 ore dopo il parto ai fini dell'analisi chimica e della quantificazione delle immunoglobuline. Il latte è stato invece prelevato al settimo giorno postpartum e sottoposto ad analisi chimica e batteriologica.

● Fig. 2 - Concentrazioni ematiche di NEFA e BHBA rilevate a -7 giorni pre-parto e 7 giorni post partum.



I dati ottenuti sono stati elaborati in relazionati alla tipologia di parto riscontrata, naturale o assistito, utilizzando la procedura General linear model del pacchetto statistico Sas (2007).

chetto statistico Sas (2007).

BCS E METABOLISMO ENERGETICO ED EPATICO

Nella presente indagine il 74 % delle manze ha partorito naturalmente, mentre il 26% ha richiesto la supervisione e l'assistenza e del medico veterinario e, in alcuni casi, anche l'ulteriore aiuto dei tecnici dell'azienda.

La soddisfacente incidenza osservata di parti non assistiti scaturisce da un'oculata scelta del toro, da condizioni ambientali ottimali (70 mq/capo di paddok su terra e 7 mq/capo di ricovero su paglia) e da un'attenta gestione nutrizionale mirata a contenere da un lato l'elevata crescita del vitello nelle ultime fasi della gestazione e dall'altro la

condizione corporea delle manze al momento del parto (vedi figura 1).

L'analisi dei dati relativi alla condizione corporea, al profilo metabolico e agli enzimi epatici (figure 2, 3 e 4), evidenzia valori nella norma nelle manze che hanno partorito naturalmente con differenze significative per alcuni parametri rispetto a quelle con parto assistito.

A riguardo è interessante sottolineare la differente condizione corporea riscontrata prima del parto tra le manze oggetto di studio, con valori adeguati nei soggetti che non hanno richiesto assistenza al parto e valori invece eccessivi in quelli che hanno richiesto assistenza.

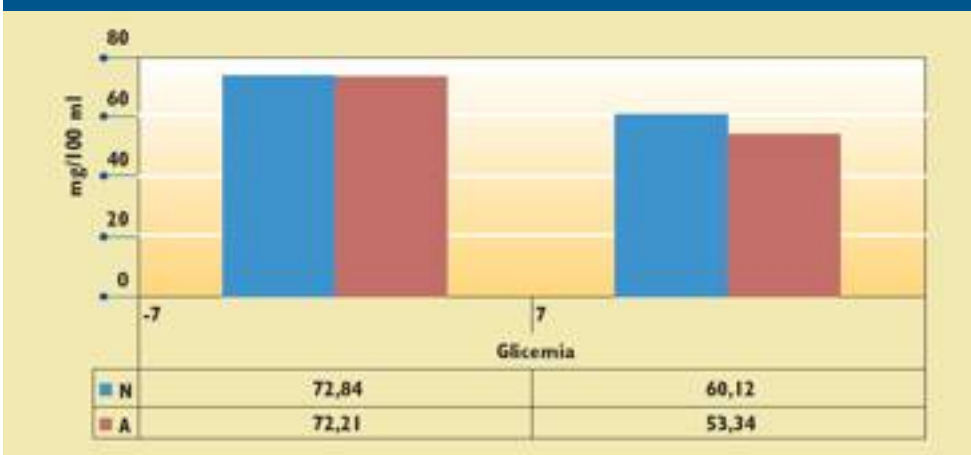
● TAB. 1 - DIETE SOMMINISTRATE ALLE FATTRICI NEL CORSO DELLA PROVA

Alimento (kg/capo/d)	Manze gravide	Lattazione
Nucleo (*)	1	2
Mais dolce (**)	22	25
Mais insilato	2	7
Paglia	2	0,8
Analisi chimica		
Sostanza secca, kg	7,77	9,96
UFL/capo/d	5,05	7,57
Proteina grezza, g/capo/d	815	1264
RUP, g/capo/d	220	338
RDP, g/capo/d	595	926
P solubile, g/capo/d	280	388
Lipidi grezzi, g/capo/d	223	312
NDF, g/capo/d	4073	4504
NFC, g/capo/d	2404	3657
Ca, g/capo/d	40	73
P, g/capo/d	24	43

*) nucleo: SS: 0.91, UFL: 0.85, PG: 31.47, LG: 4.54, NDF: 19.27, NFC: 31.69, Ca: 2.79, P: 1.47 . **) insilato tutolo / brattee.



● Fig. 3 - Glicemia rilevata a -7 giorni pre-parto e 7 giorni post partum.



● Fig 4 - Concentrazioni ematiche di ALP, ALT-GPT, AST-GOT e γGT rilevate a -7 giorni pre-parto e 7 giorni post partum.



riflessi fisiometabolici connessi all'elevata mobilitazione delle riserve corporee, riducono ulteriormente la capacità di assumere alimento.

In tali animali sono stati registrati valori glicemici più bassi, un'elevata concentrazione di NEFA, dovuta all'eccessiva lipomobilizzazione e livelli maggiori di BHBA, prossimi alla soglia indicativa di chetosi subclinica.

Il profilo epatico degli animali che hanno richiesto assistenza al parto risulta lievemente alterato rispetto al gruppo di manze con parto naturale, probabilmente per effetto di un sovraccarico del fegato dovuto all'eccesso di lipidi mobilizzati nell'immediato postpartum, ma anche per lo stress fisiologico e psicologico inevitabilmente connessi ad un parto con assistenza.

LO STATO IMMUNITARIO

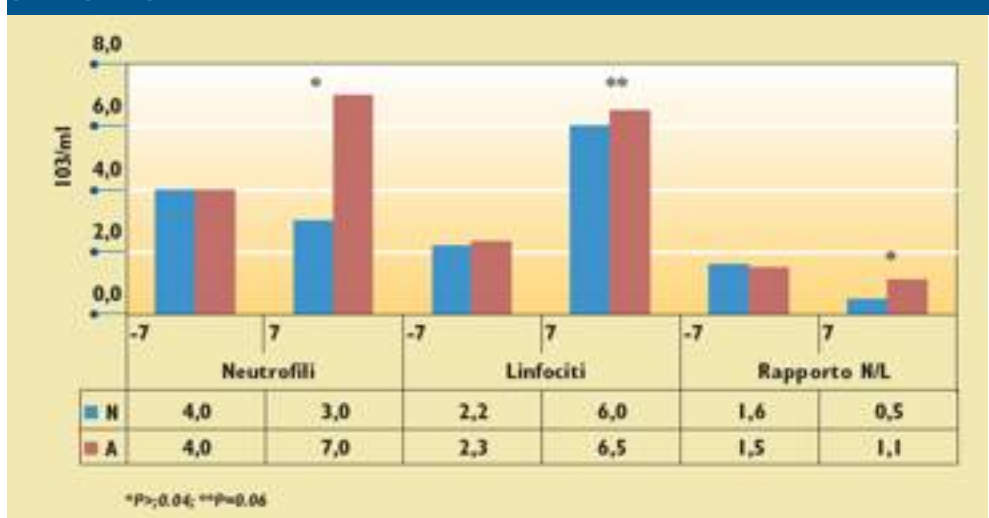
Nelle figure 5 e 6 sono riportati i dati relativi allo stato immunitario delle manze rilevate sette giorni pre- e postpartum.

Lo stress conseguente ad un parto che richiede assistenza, sia esso distocico che

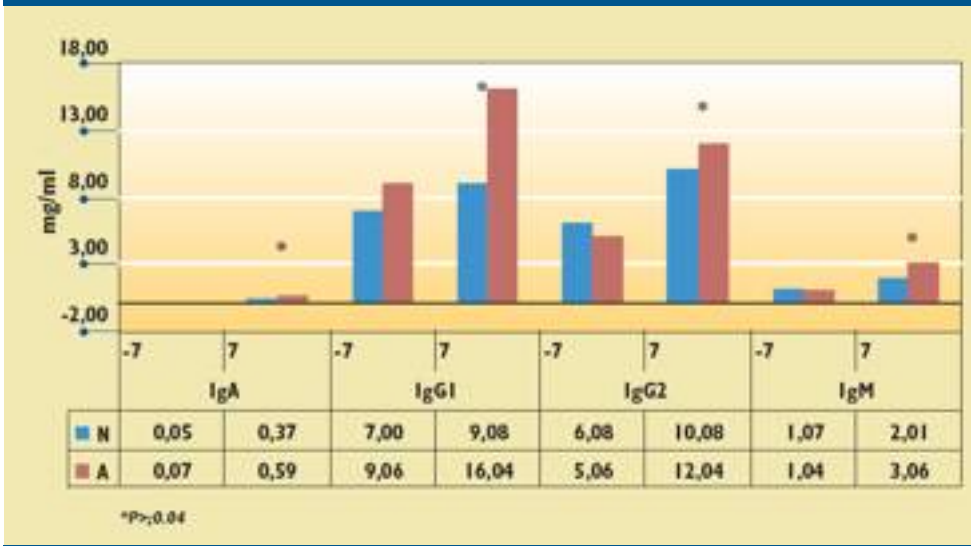
È riconosciuto come una condizione corporea eccessiva si traduca da un lato in una maggiore difficoltà al parto, soprattutto nelle manze, e dall'altro in squilibri nei profili metabolico ed epatico.

In particolar modo nella prima settimana dopo il parto si assiste nei soggetti con parto assistito ad un rapido calo del peso corporeo, ben identificato dalla consistente perdita di condizione corporea. Infatti in questo periodo in cui l'animale normalmente risente di un bilancio energetico negativo, i soggetti con eccessiva condizione corporea, a seguito dei

● Fig. 5 - Valori medi dei parametri relativi allo stato immunitario delle manze pre e post parto.



● Fig. 6 - Valori medi delle concentrazioni di immunoglobuline delle manze pre e post parto.



con parto assistito conseguenza dell'instaurarsi di processi infiammatori a carico dell'apparato riproduttore, inevitabili in un parto difficoltoso e in presenza di un animale in condizioni non eccellenti e quindi più suscettibile ai patogeni.

QUALITÀ DEL LATTE E COLOSTRO

I risultati delle analisi chimiche del colostro e del latte, nonché le concentrazioni di

languido ovvero eccessivamente prolungato nel tempo, si ripercuote sensibilmente sullo stato immunitario della nutrice.

I livelli di immunoglobuline (IgG, IgM, IgA) risultano infatti sostanzialmente paragonabili nei due gruppi di animali prima del parto

mentre, a distanza di una settimana, si osserva un'intensificazione della concentrazione di neutrofili e immunoglobuline negli animali

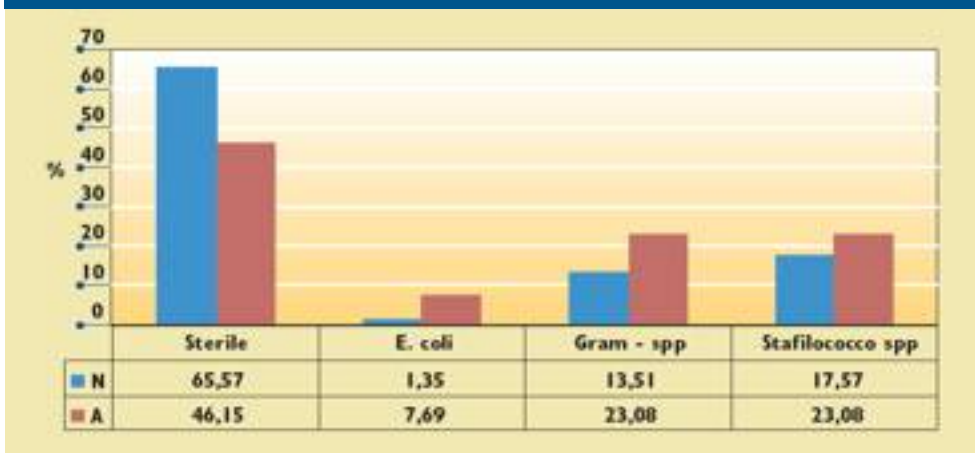
immunoglobuline, sono riportate in tabella 2.

I dati evidenziano come non ci sia una differenza eclatante fra il colostro ed il latte delle manze che hanno partorito naturalmente o con assistenza. Tuttavia la leggera differenza osservata nella concentrazione delle immunoglobuline tra i soggetti con parto differente potrebbe avere importanti ripercussioni sullo stato sanitario dei vitelli se si considera che il parto assistito e lo stress ad esso conseguente inducono una minore assunzione di colostro e quindi di immunoglobuline.

Proprio queste considerazioni portano a ritenere fondamentale la costituzione di una banca del colostro, sia essa di colostro congelato aziendale o di colostro liofilizzato del commercio, al fine di poter intervenire in caso di parto assistito con la somministrazione di quantità note e nel più breve tempo possibile di un colostro di alta qualità.

La percentuale di soggetti che presentavano un'infezione batterica a livello mammario è riportata in figura 7.

● Fig. 7 - Percentuale di soggetti che presentavano infezione batterica della mammella.



L'analisi dei dati permette di evidenziare una maggiore suscettibilità alle infezioni da parte delle manze il cui parto è stato difficoltoso.

Lo stress indotto dal tipo di parto sembra pertanto elevare anche la suscettibilità nei confronti dei patogeni della ghiandola mammaria anche in situazioni non particolarmente a rischio per la presenza di condizioni ambientali ottimali come nel caso in oggetto caratterizzato da una limitata carica batterica ambientale rispetto ad

una normale stalla di allevamento intensivo.

È importante sottolineare che non avendo riscontrato la contemporanea presenza di più batteri le percentuali riportate in figura 7 corrispondono all'effettivo numero di animali con infezione mammaria.

L'IMPORTANZA DELLA PROFILASSI

In conclusione, l'indagine condotta evidenzia come anche nell'allevamento del bovino da carne, così come in

quello della bovina da latte, uno dei principali punti critici è rappresentato dalla condizione corporea delle vacche al momento del parto per le ripercussioni che essa esercita sulla facilità al parto e sullo stato metabolico ed immunitario delle madri, nonché sulla qualità del colostro, del latte e conseguentemente sulle condizioni del vitello.

I risultati sottolineano pertanto l'importanza che assume, oltre ad una adeguata profilassi sanitaria, un corretto approccio manageriale e nutrizionale della nutrice sia essa manza o vacca, durante la fase di gestazione e nell'immediato post-partum, al fine di limitare la suscettibilità, incidenza e gravità della problematiche sia nella madre che nel vitello.

Tra tali aspetti sicuramente emerge il ruolo fondamentale della banca del colostro o della possibilità di ricorrere a colostri liofilizzati, al fine di un loro utilizzo con lo scopo di attuare una profilassi nutraceutica nei vitelli nati da madri con parto assistito. ●

Lavoro condotto nell'ambito del progetto Carsvez della Regione Lombardia, finanziato con il Piano per la ricerca e lo sviluppo 2006.

● TAB. 2 - VALORI MEDI DEI PARAMETRI RELATIVI ALLA QUALITÀ DEL COLOSTRO E DEL LATTE DELLE MANZE SOTTOPOSTE A MONITORAGGIO.

	Colostro		Latte	
	N	A	N	A
Proteina %	12,94	12,89	4,52	4,49
Grasso %	4,31	4,29	4,14	4,12
Lattosio %	4,3	4,29	4,8	4,82
Cellule somatiche (log cellule/ml)	5,79	5,97	4,89	5,12
Conta batterica totale (UFC/ml)	29000	85000	32000	102000
Immunoglobuline totali (%)	6,13	6,02	0,08	0,07
IgG (% Ig)	87.34 ^a	86.42 ^b	-	-
IgA (% Ig)	5.85 ^a	6.66 ^b	-	-
IgM (% Ig)	6.81 ^a	6.92 ^b	-	-

^{a,b} dati con lettere diverse per riga differiscono con significatività P<0.08