

I metodi di rilevazione dei calori delle bovine? Sono fondamentalmente di tre tipi: quelli visivi, quelli assistiti e le sincronizzazioni. Ma sono molto diffuse anche le forme miste

Fertilità

Tutta la complessità del rilevamento dei calori

*) *Fantini Professional Advice srl, Roma.*

di **Alessandro Fantini (*)**

Quando si affronta in allevamento il problema della sub-fertilità, e si condividono poi alcune soluzioni, si tende a non analizzare l'aspetto del rilevamento dei calori e della sua efficacia, quasi come forma di rispetto ad una delle capacità essenziali dell'allevatore.

Alla domanda: siamo sicuri che i calori siano rilevati correttamente? Siamo certi che le vacche vengono fecondate nei tempi giusti e con le pratiche corrette?. Le risposte più frequenti sono quelle del "ci mancherebbe altro", "è una vita che faccio così"!

Il professionista chiamato alla stesura di un piano di recupero della fertilità, per "vincere la resistenza del paziente", utilizza il concetto, peraltro assolutamente vero, che con il progredire della selezione il comportamento estrale delle bovine è cambiato, per cui nell'anamnesi non bisogna dimenticare che anche il metodo di rilevamento dei calori va messo sotto inchiesta.

Dalle numerose ricerche effettuate sull'argomento si evidenzia come il tasso di rilevamento dei calori, ossia quante bovine sono rilevate in estro rispetto a quelle che lo potrebbero essere, è al di sotto del 50%. Inoltre l'evento patologico del calore silente molto spesso è inconsistente, ossia il fatto che una bovina pur avendo cicli estrali regolari non esibisce





i sintomi del calore.

Meno estrogeni nelle Hmg

Le bovine Hmg (High Genetic Merit), ossia di alto potenziale genetico, hanno un grosso flusso del sangue all'apparato digerente e quindi al fegato. Questo, oltre a dare vantaggi sulla produzione, in virtù dell'elevato afflusso al fegato e deflusso

dall'apparato di nutrienti, causa una riduzione della concentrazione nel sangue di estrogeni e progesterone. Questi due ormoni sessuali sono prodotti, rispettivamente, dai follicoli e dal corpo luteo e sono i protagonisti (vedi figura 1) nella regolazione del comportamento estrale e nell'instaurarsi della gravidanza.

Anche se le bovine Hmg hanno propor-

zionalmente meno estrogeni ciò non dovrebbe alterare il loro comportamento in virtù

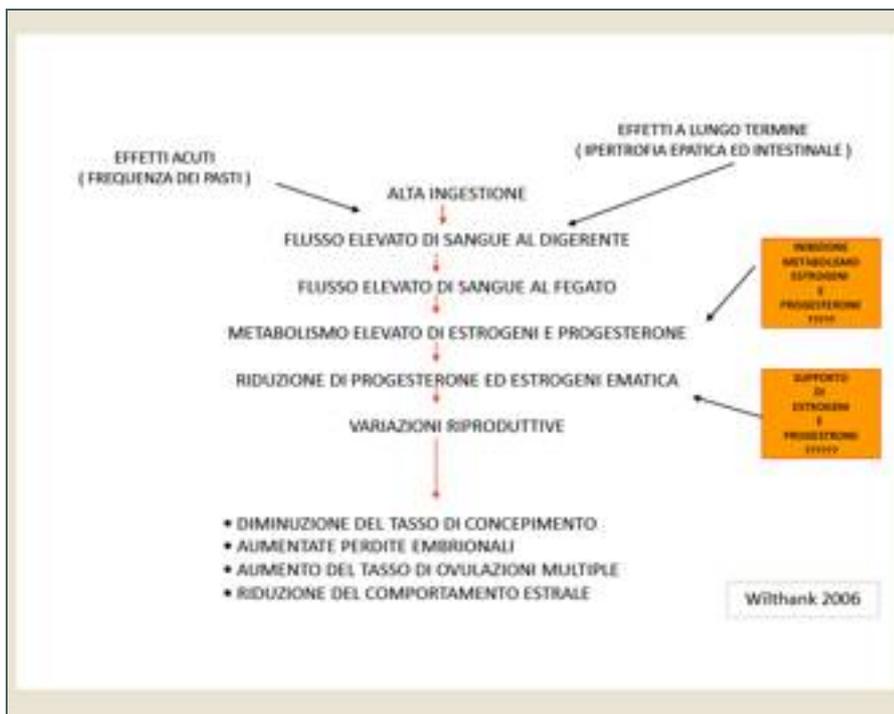
del concetto "all or none".

Cosa significa questa espressione? L'intensità del comportamento estrale non è direttamente proporzionale alla concentrazione di estrogeni prodotti dai follicoli. Questo deve "scoraggiare" l'atteggiamento di delegare principalmente agli additivi o a grassi particolari o all'energia della razione i miglioramenti nel tasso di rilevazione dei calori.

Il comportamento estrale

Abbiamo più volte citato il comportamento estrale. Ma cos'è esattamente? Sono atteggiamenti che assume la bovina conseguentemente alla riduzione nel sangue del progesterone e l'incrementata produzione di estrogeni, eventi che precedono lo scoppio del follicolo e quindi l'ovulazione.

Il comportamento estrale più importante è il "ferma alla monta" ossia quando la bovina una volta cavalcata dal toro o da altre bovine non scappa e accetta questo evento. Il "ferma alla monta" coincide grosso modo con il giusto momento di fecondazione ossia quella condizione che permette all'ovocita d'incontrare lo spermatozoo che nel frattempo è maturato transitando nell'utero. L'ovulazione infatti non avviene contestualmente all'evento di ferma alla monta ma oltre le 24 ore dopo e comunque 12 ore dopo la



● Fig. 1 - Schema della potenziale sequenza fisiologica che può produrre il cambiamento nella fisiologia riproduttiva della bovina HMG
Fonte: Withank, 2006.



fine dell'estro (figura 2).

Quante "ferme alla monta"

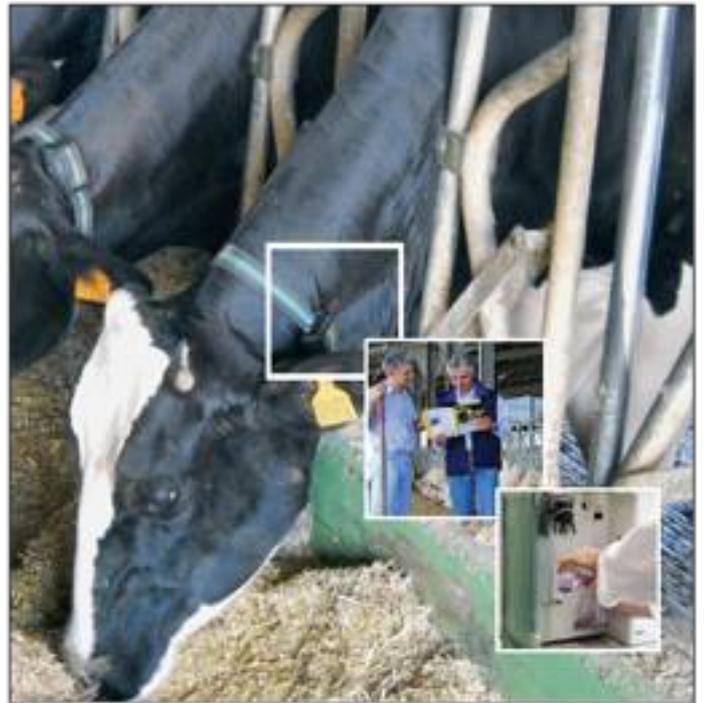
Altra caratteristica delle bovine Hmg è quella di esibire il "ferma alla monta" meno volte rispetto al passato. E' normale che queste bovine, anche in assenza di problemi ambientali come il caldo, il sovraffollamento o pavimenti scivolosi, esibiscono questo comportamento meno di 10 volte e a volte in orari della giornata dove il personale addetto non è presente.

A volte l'uso del toro migliora il tasso di concepimento e questo non tanto in virtù di una migliore qualità del seme o della sua quantità ma per il fatto che esso feconda le bovine al momento giusto ossia solo quando accettano la copula. Tuttavia negli allevamenti dove l'immissione del toro ha migliorato la fertilità è bene anche chiedersi se il seme congelato che viene utilizzato è di qualità e se le tecniche di scongelamento e di immissione in fecondazione sono adeguate.

Accanto al sintomo "patognomonico" di calore "ferma alla monta", la bovina esibisce un corollario di altri comportamenti come l'annusare la vagina di altre bovine, il cavalcare altre compagne, l'arricciare il labbro superiore nel riflesso di Flehmen, etc. Questi atteggiamenti vengono in genere esibiti prima o subito dopo il "ferma alla monta" e aiutano a mettere sotto osservazione le bovine o scovare quelle in calore e da fecondare.

Si ritiene quindi che sia lo scarso tasso di concepimento che lo scarso tasso di rilevazione dei calori, in allevamento, siano principalmente dovuti alla difficoltà di individuare le bovine in calore ed inseminarle nel giusto momento.

Nei grandi allevamenti, e soprattutto dove il rapporto numero di bovine/addetti è basso, la rilevazione del calore e il giusto



L'arte della ruminazione per un capolavoro di redditività.

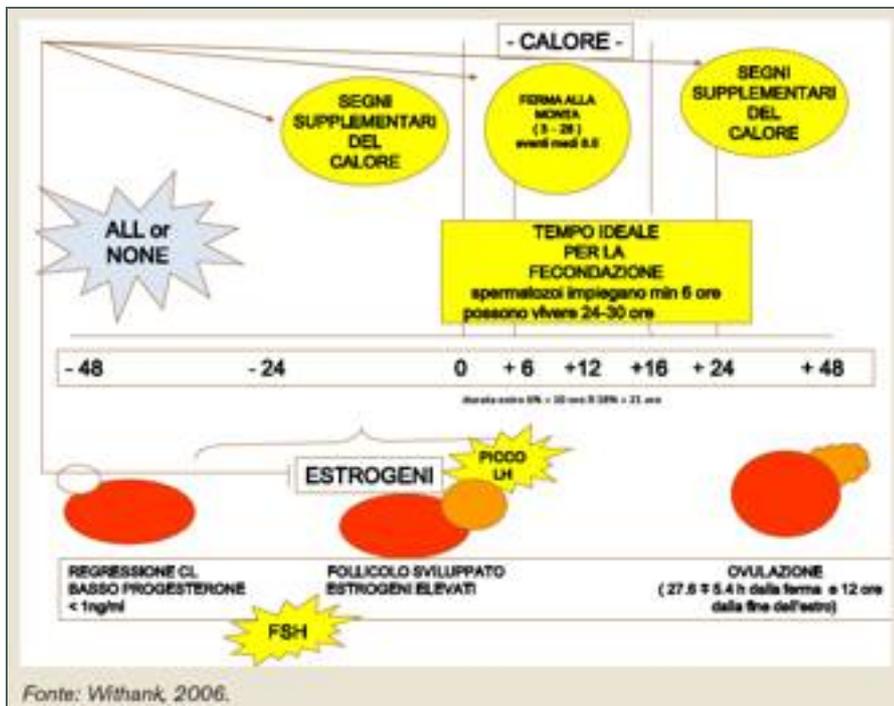
RuminArte è la sintesi dell'impegno Sivam nell'alimentazione delle vacche da latte, frutto di **ricerca, esperienza in stalla** e l'offerta di **soluzioni nutrizionali** come:



SOLE, TERRA, ACQUA, SIVAM

SIVAM SpA - Tel. 0377.8341
www.sivamspa.it





● Fig. 2 - La maturazione del follicolo e l'ovulazione rispetto al comportamento estrale ed al giusto momento della fecondazione.

TAB. 1 - VARIAZIONI NELL'EFFICIENZA DELLA RILEVAZIONE VISIVA DEI CALORI IN FUNZIONE DEL NUMERO DI OSSERVAZIONI GIORNALIERE E DELLA LORO DURATA.

Cicli d'osservazione	PERIODI D'OSSERVAZIONE			
	10 minuti	20 minuti	30 minuti	60 minuti
1 x	22%	31%	36%	39%
2 x	33%	43%	55%	61%
3 x	45%	55%	65%	71%
4 X	49%	61%	71%	78%

momento di fecondare possono rappresentare un problema ed essere la prima causa di sub-fertilità. Errori nella gestione dei calori possono essere "di efficienza", ossia non osservazione o non riconoscimento, oppure "di accuratezza" cioè d'inseminare bovine non in calore ossia non inseminabili.

Il metodo visivo

I metodi di rilevazione dei calori sono divisibili in tre categorie, i visivi, gli assistiti e

le sincronizzazioni, anche se forme miste, come vedremo in seguito, sono sempre possibili e molto frequenti. Il più diffuso negli allevamenti è il metodo visivo, ossia la ricerca tramite l'osservazione dei vari aspetti del comportamento estrale.

Tale metodo è forse il più affidabile nelle piccole aziende specialmente se "incrociato" con le liste d'attenzione delle bovine che dovrebbero andare in calore in un determinato periodo.

La condizione ineludibile per praticare a

titolo esclusivo la rilevazione visiva del calore è questa venga fatta non meno di due volte al giorno e per periodi di almeno 20-30 minuti cambiando spesso il luogo dell'osservazione perché le bovine hanno delle preferenze individuali nel dove e quando esibire il loro comportamento estrale e specialmente il "ferma alla monta". Il passaggio da un periodo di osservazione giornaliero di 20 minuti a tre di 30 minuti aumenta l'efficienza d'osservazione dal 31% a ben il 65% (tabella 1). Per facilitare questa pratica fu proposto diversi anni fa un Detection Oestrus Score (Dos) per raccogliere tutti i comportamenti estrali e i loro punteggi (tabella 2).

I sistemi assistiti

Se oggettivamente è impossibile dedicare il tempo necessario alla ricerca dei calori è bene complementare questa attività o sostituirla integralmente con i "sistemi assistiti" (Estrous Detection Aids) magari sempre supportati dalle liste d'attenzione ossia quella delle bovine che potrebbero andare in calore in un determinato periodo perché non gravide ed al termine del periodo volontario d'attesa.

Il più "affascinante" e in prospettiva più interessante è il dosaggio del progesterone nel latte oggi eseguibile con kit diagnostici od on-line durante le mungiture. Anche se non di facilissima applicazione pratica consente anche di rilevare le cisti ovariche, le curve atipiche del progesterone durante il ciclo estrale e fare una diagnosi di non gravidanza prima della sessione di diagnosi ecografica o palpazione trans-rettale a circa 30 giorni dalla fecondazione e subito dopo un non ritorno in calore.

Un numero rilevante di ricerche sull'argomento stabilisce la regola che più è basso il progesterone al momento della fecondazione, maggiore sarà il tasso di concepimento. La soglia avente maggiore probabilità di gravidanza è quella dell'al di sotto di 1 ng/ml.

Oggi in disuso, anche se molto diffusi nel

TAB. 2 - DETECTION OESTRUS SCORE (DOS) MODIFICATO

SEGNO	PUNTEGGIO
Scolo di muco dalla vagina (Indicativo quando è visibile un lungo scolo di muco chiaro > 50 cm)	3
Segno di Flehmen (Diventa significativo se accompagnato da altri sintomi)	3
Agitazione (Significativo se accompagnato da altri sintomi)	5
Montata ma non ferma (Può dare falsi positivi)	10
Annusa la vagina di un'altra vacca (Può dare falsi postivi)	10
Poggia il mento su un'altra vacca	15
Monta o cerca di montare altre vacche (E' significativo quando occorre almeno 6 volte al giorno)	35
Monta dal lato testa altre vacche	45
Ferma alla monta (E' significativo quando occorre almeno 3 volte al giorno)	100
TOTALE	Il livello soglia con 2-3 osservazioni al giorno è considerato 50 punti

passato, sono i supporti dati alla rilevazione dei calori, e soprattutto al giusto momento della fecondazione, offerti dalle vacche trattate con gli estrogeni o il testosterone, dai tori vasectomizzati oppure con il pene deviato. Queste tecniche,

poco gradite alla crescente sensibilità dei consumatori verso benessere animale, possono avere una certa efficacia. Un compromesso può essere rappresentato dalla presenza fisica di un toro normale ospitato in un recinto limitrofo alle

bovine. Generalmente le bovine in calore si avvicinano al toro permettendo di fargli fecondare quelle con problemi (non uterini!) o di scarso interesse genetico. La presenza del toro e il comportamento delle bovine, che ad esso si avvicinano,

GENO ITALY - LINEA BENESSERE

Heataid Rapid

PROGESTERONE HEAT DETECTION TEST

TEST RAPIDO DEL PROGESTERONE NEL LATTE

come utilizzare il test del progesterone
per migliorare la fertilità della mandria

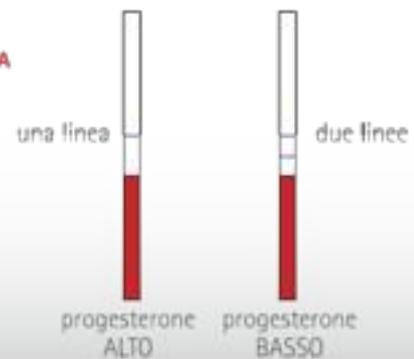
- ✓ RAPIDO (5-10 minuti)
- ✓ SEMPLICE (si fa in stalla)
- ✓ ACCURATO (98% di affidabilità)
- ✓ BREVETTO MONDIALE IN ESCLUSIVA



immergere nel latte



attendere 10 min. al max



the message
is in the milk!

Geno Italy srl - Via Orezola snc, Sospiro (CR)
info@genoitaly.it - www.genoitaly.it
mob: 345 57 45 345

geno
italy

permettono anche di verificare se il giusto momento di fecondare stabilito dall'allevatore coincide con quello che il toro avrebbe fatto.

Una serie interessante di tecniche assistite di rilevazione del calore sono quelle che si basano sul fatto che la bovina possa essere stata scavalcata da dietro da una sua compagna. Per fare questo si può applicare una striscia di colore sulla base della coda, disegnata con un apposito pastello, oppure una vaschetta di colore che si rompe se ad essa viene applicato un peso rilevante tipico di una bovina che scavalca la compagna che sta esibendo il "ferma alla monta". Queste vaschette sigillate, come il Kamar, solo per citare il più diffuso, si applicano alla base della coda ossia il punto più alto della groppa, con una apposita colla. Più "tecnologici" ma basato sullo stesso



principio sono i rilevatori elettronici di pressione come l'Heath Watch. Questi dispositivi si applicano nello stesso punto dove si

applica il colore o le vaschette di colore ed una volta sollecitati da un scavalcamento emettono un impulso elettromagnetico che viene ricevuto da un apposita centralina collegata con un PC. La prima sperimentazione effettuata nel 1994 su Heath Wach ha dato una efficienza del 99% e una accuratezza del 74%.

Più moderni, ma non necessariamente più efficaci, sono i rilevatori d'incremento dell'attività motoria applicabili o sugli arti o sul collo della bovina. Si basano sul concetto che la bovina che esibisce i sintomi secondari del calore, o meglio quelli che precedono il "ferma alla monta", è più attiva ossia si muove con maggiore intensità rispetto al suo normale comportamento. Questi sistemi segnalano all'allevatore le bovine che si muovono di più rispetto all'attività media di un periodo in genere di 10 giorni. La fecondazione si



Costruzioni
per impianti
a Biogas





- Vasche per stoccaggio reflui
- Silos trincee per biomasse
- Digestori per Biogas

I.C.E.B.
F.lli Peveroni snc
Via Dell'Artigianato, 19
25012 Calvisano (Bs)
www.icbbs.it
info@icbbs.it
Tel. 030 2131377
Fax 030 9960668

effettua dopo alcune ore dal picco di attività ossia quando questa decresce, nel periodo che coincide con il "ferma alla monta".

L'affidabilità di questi rilevatori di attività è molto elevata ma risulta spesso difficile individuare esattamente a quante ore di distanza dal picco di motilità eseguire la fecondazione specialmente se non si è in condizione di valutare il diametro o la presenza del follicolo.

In ogni caso molti di questi sistemi sono in grado di "incrociare" il dato di aumento/decremento dell'attività motoria con il calo della produzione, rendendo ancora più accurata ed efficiente la rilevazione del calore. Inoltre fattori come le cattive condizioni della pavimentazione, l'assenza di altre bovine in calore, le patologie podali, le patologie metaboliche e lo stress da caldo possono alterare il comportamento estrale dell'aumentata attività motoria delle bovine in calore.

Le sincronizzazioni

Molto diffusi nel mondo ed anche nel nostro paese sono le "sincronizzazioni", ossia l'applicazione di ormoni in varie sequenze. Il metodo più diffuso sia per costi che per semplicità d'uso è quello della inoculazione di una singola dose di prostaglandina (PGF_2).

Più completo ed efficace è il metodo presentato e brevettato molti anni fa da Wiltbank e Pursely denominato OvSynch, che prevede l'uso in sequenza, ed a giorni stabiliti, di due dosi di GnRH e una di PGF_2 . La prima inoculazione di GnRH causa una ovulazione e una nuova ondata follicolare. La prostaglandina inoculata dopo 7 giorni determina la lisi del corpo luteo nel 95% delle bovine e la nuova iniezione di GnRH, dopo 36-48 ore, l'ovulazione nell'87% dei soggetti. Normalmente la fecondazione artificiale viene praticata da 0 a 24 ore dopo senza rilevare il calore.

Rispetto a questo modello originario sono state applicate molte variazioni e aggiunti altri trattamenti ormonali per aumentare oltre il tasso di rilevazione del calore anche quello di concepimento.

Interparti brevi

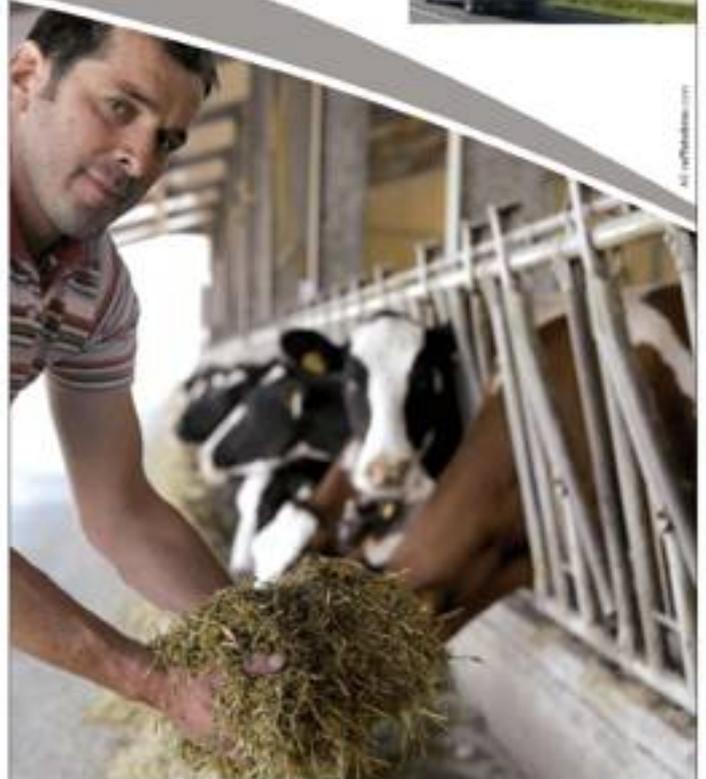
In conclusione, l'impossibilità per noi europei e per i più importanti paesi asiatici ed africani di utilizzare la somatotropina ricombinante (bST) impone agli allevatori di avere interparti più brevi possibili per avere i giorni medi lattazione in allevamenti stabilmente al di sotto dei 160 giorni e quindi mungere bovine più vicine al picco di lattazione.

Per raggiungere questo obiettivo sia tecnico che economico è importante avere la migliore fertilità possibile. Nella grande complessità della "sindrome della sub-fertilità" la rilevazione dei calori ed il giusto momento della fecondazione esercitano un ruolo di primo piano. ●

ZAGO

UNIFEED DIVISION 

PARLIAMO LA STESSA LINGUA



Zago srl Via dell'Indipendenza, 1 - 35010 Campo San Martino
Padova - Italy - T +39 049 9630730 - F +39 049 9630827
info@zago-srl.com - www.zago-srl.com