

Centro Studi Clinica Veterinaria S Francesco

S. Nicolò a Trebbia (PC) 18 3 2017

**Gestione della Riproduzione
indici e fertilità reale
mano d'opera**

Dott. Alberto Brizzi

Medico Veterinario

Parametri di valutazione della fertilità

- Parametri semplici citati in letteratura:
 - Intervallo parto – primo calore
 - Intervallo parto – prima fecondazione
 - % non ritorni dopo la prima fecondazione
 - Indice di fecondazione
 - % di gravidanze per intervento fecondativo
 - % di gravidanze per tre interventi fecondativi
 - Bovine non gravide dopo tre interventi
 - Intervallo interparto
 - Intervallo parto – concepimento
 - % di vacche gravide presenti
 - Rimonta per sterilità
 - Indice di concepimento
 - Numero di vitelli nati in un anno
 - Rapporto tra cicli estrali normali e lunghi

Valori ottimali e reali per alcuni

Parametro	Valore ideale	Valore reale
Interparto	380	> 400
Parto 1° cal	40 gg.	> 60 gg.
Parto 1° ins.	70 gg.	> 90 gg.
Parto conce.	100 gg.	> 120 gg.
N. int./ grav.	1,7	> 2
% grav. 1° s	60%	< 50%
% rim. Fert.	5%	> 10%
Età 1° ins.	15 mesi	17 mesi

Indici primari (Brand, 1996)

- **Intervallo minimo parto concepimento proiettato:**
 - Media distinta per tre gruppi di bovine:
 - Bovine gravide gravidanza confermata
 - Bovine inseminate si assume che siano rimaste gravide all'ultima inseminazione
 - Bovine “open” (non ancora gravide) si assume che resteranno gravide entro 10 giorni.
 - Il dato è detto minimo perché i giorni dell'intervallo di bovine di cui non si sa in realtà il vero dato avranno un periodo parto concepimento più lungo.

Indici secondari (Brand, 1996)

- Intervallo parto prima inseminazione
 - Formato dalla somma del periodo di attesa volontario e di quello involontario (minimo 10,5 giorni)
- Tasso di rilevazione dei calori
 - Formato da tutti gli estri (e servizi) riportati in un dato periodo diviso per il numero totale di cicli potenzialmente verificatisi in un dato periodo.

Indici di riproduzione dinamici

(Ferguson)

- **Pregnancy rate**

- Descrive la velocità con la quale le vacche si ingravidano esprime in un periodo il rapporto fra le bovine che si sono ingravidate e tutte le bovine presenti
- E' un indice dinamico costruito come segue:

$$\mathbf{PR = CR \times HDR}$$

Quindi abbiamo un prodotto di altri due fattori:
CR e HDR

I fattori....

- CR = indice di concepimento che esprime la fertilità della bovina al momento dell'inseminazione. Il dato più interessante è quello rilevato alla prima inseminazione
 - A sua volta il CR è espresso da un rapporto
CR = bovine diagnosticate gravide / bovine inseminabili
 - **Il CR migliore è quello relativo al primo servizio**
 - **valori accettabili sono compresi fra 50-55%**

HDR: il fattore critico (ancora)

- Indice di rilevazione dei calori nella mandria (monta passiva)
- Nel 1998 la media degli atti di monta passiva era di 8,5 per estro ($\pm 6,6$).
- Ogni atto dura circa 3,27 secondi pertanto la bovina media manifestava il calore per 28" ogni 21 giorni, nel 2014 il tempo medio era sceso a 21,7".
- Oggi non sono rari i casi nei quali si osserva un solo episodio di monta passiva.
- Necessità di “sensori”?

HDR: ancora un rapporto

(21 x numero medio di servizi
per gravidanza)

(Intervallo parto concepimento +
periodo di attesa volontario + 11)

X 100 = HDR

Il numero medio di servizi per gravidanza, l'intervallo medio parto concepimento e il periodo di attesa devono essere presi dai dati aziendali...

HD: efficienza prima del 1° servizio

$$\frac{21}{\text{(Intervallo parto primo servizio + 11)}} \times 100 = \text{Efficienza HD prima del servizio}$$

Dipende da metodi inefficaci di rilevazione dei calori, o dalla presenza di bovine che non ciclano.

Esempio di calcolo

							TOTALE bovine insemina bili
giorni dal parto	<= 51	52-72	93-93	94-114	115-135	>136	
n prime inseminazioni	5	25	11	12	2	8	63
bovine inseminate	5	25	11	12	2		
bovine inseminabili	63	58	33	22	10		HDR
HDR	7,9%	43,1%	33,3%	54,5%	20,0%		37,7%

HD: efficienza dopo il 1° servizio

(numero servizi per
gravidanza -1)

(Intervallo parto concepimento -
Intervallo parto primo servizio)

**X21X100 = Efficienza
HD dopo il
1° servizio**

Rilevazione dei calori dopo il 1° servizio

giorni dall'insem	< 10	10 -17	18 - 24	25 - 35	36 - 48	> 49	totale
calori rilevati	3	6	25	16	20	20	90
bovine osservate	90	90	90	90	90	90	
%	3,3	6,7	27,8	17,8	22,2	22,2	

- < 10 bovine inseminate fuori dall'estro
- 10 – 17 intervallo troppo breve errori di rilevazione o naturale
- 18 – 24 intervallo normale
- 24 – 35 intervallo anormale errori o morte embrionale precoce
- 36 – 48 intervallo pari a 2 cicli, calori non rilevati, errori, morte embrionale precoce
- > 49 intervallo troppo lungo non classificabile (diagnosi ?)

Rilevazione dei calori dopo il 1° servizio

giorni dall'insem	< 10	10 -17	18 - 24	25 - 35	36 - 48	> 49	totale
calori rilevati	3	6	25	16	20	20	90
bovine osservate	90	90	90	90	90	90	
%	3,3	6,7	27,8	17,8	22,2	22,2	

OSSERVAZIONI

- Rapporto fra 18-24 e 36-48 è < 3/1
- Percentuale di rilevazione nell'intervallo > 49 > del 15%
 - **bassa efficienza nella rilevazione dei calori**
- Aumento % negli intervalli < 10, 10 –17 e 25 –35
 - **Bassa accuratezza nella rilevazione dei calori**

Rilevazione dei calori dopo il 1° servizio

giorni dall'insem	< 10	10 -17	18 - 24	25 - 35	36 - 48	> 49	totale
calori rilevati	3	6	25	16	20	20	90
bovine osservate	90	90	90	90	90	90	
%	3,3	6,7	27,8	17,8	22,2	22,2	

NELL'AZIENDA DELL'ESEMPIO

- Intervalli lunghi (> 49) = 22,2%
- Intervalli anormali (25-35) + (10 - 17) + (< 10) = 27,8%
- Intervalli brevi = 10%
- **HDR dopo 1° servizio = 44,5 %**

Pregnancy Rate (PR)

- Una volta calcolato il PR cosa significa?
- Il ritorno economico massimo si ha con un PR pari al 35%, un dato raramente raggiunto in campo
- Con un PR del 25% sono necessari in media 42 giorni per ingravidare il 50% della mandria.

Pregnancy Rate (PR)...

- Dati americani: se il PR è del 13% significa che la metà delle bovine allevate viene ingravidata entro 81 giorni dal parto.
- Ad esempio, se l'intervallo parto primo servizio è di 90 giorni la media parto concepimento per la mandria diventa 171. Il che significa un interparto di circa 15 mesi (450 gg) con la maggior parte del tempo speso nella fase calante della lattazione...

Fattori di disturbo

- Tutti questi indici sono calcolati sulla base di una durata del ciclo di circa 21 giorni.
- Se si usano trattamenti che alterano la normale ciclicità i parametri cambiano il loro significato.
- La qualità dei dati inseriti è fondamentale per la qualità delle elaborazioni

Negli allevamenti italiani...

- Abbiamo dei dati analoghi e spesso molto peggiori
 - Interparto dichiarato per la Frisona di 401 giorni
 - Parto concepimento corrispondente pari a 114 giorni
 - Rimonta pari al 34% con l'infertilità al primo posto come causa di rimonta.

Esempio

- Supponiamo di avere una mandria di 100 bovine e di aver deciso un periodo di attesa volontario di 60 giorni.
- Se fra i 60 e gli 80 GIM, ho un HDR del 40% ed un CR del 40% il PR sarà pari a 16
- Se sincronizzo tutte le vacche open anche se ne risultano gravide il 20% il PR > di 16.

Caso reale

Provincia di Cremona

- Stalla di 300 capi in produzione (9 mesi)
 - 72 bovine eliminate
 - 12 per problemi (ufficiali) di piedi
 - 22 morte (patologie respiratorie, metaboliche dislocazione abomaso ecc.) (12 zoppe)
 - 3 per infertilità (2 zoppe)
 - 10 scarsa produzione (5 zoppe)
 - 10 cattiva condizione corporea (8 zoppe)

La qualità del dato è essenziale

- Sono disponibili programmi di elaborazione dei dati che forniscono in tempo reale vari parametri
- Sono stati sviluppati programmi per lo sviluppo delle tendenze basati sull'elaborazione di metadati
- Ma tutto è vano se il dato inserito non è affidabile

Problemi

- Qui parlo necessariamente della mia esperienza personale
- Non strettamente “ginecologica”
- La comprensione dei rapporti in atto fra le varie componenti della gestione aziendale è essenziale e, a volte, non sufficiente.
- A volte è necessario “provare” l’utilità del nostro lavoro e può non essere sufficiente

Personale di stalla

- Sempre più spesso a contatto con gli animali non abbiamo il titolare dell'azienda
- Sempre più spesso il personale a contatto con gli animali non comprende la nostra lingua (il dialetto era fondamentale ma oggi siamo alle lingue extraeuropee)
- Il personale può non condividere la nostra scala di valori etici...

Personale di stalla

- La formazione del personale di stalla è essenziale, l'abbiamo sempre fatta agli allevatori, oggi dovremmo farla al personale
- E' un'attività che dovrebbe essere retribuita e fare parte dei programmi di motivazione degli addetti
- Per poterla fare il professionista dovrebbe ricevere un'investitura da parte dell'amministrazione della stalla

conclusioni

- Il rapporto fra gli animali e l'uomo nella moderna stalla di bovini da latte è sempre più superficiale
- La necessità di aderire a parametri “economici” può creare forti distorsioni nei processi decisionali nei quali la componente sanitaria pesa sempre meno
- Abbiamo l'avvento di nuove figure professionali quali il “consulente economico”

Personale di stalla

- Sempre più spesso abbiamo a che fare con personale di stalla non sufficientemente motivato
- Ricordatevi che, nel quadro degli operatori aziendali, il veterinario può essere ritenuto meno importante del mungitore...