Dal parto all'IA

Scenari in riproduzione 2024-2030

Giovanni Gnemmi DVM, Ph.D., DECBHM

Consulter
Bovinevet Internacional SL
Bovine Ultrasound Services & Herd Management

Professor
Veterinary Faculty
Catholic University of Valencia

giovanni.gnemmi@bovinevet.com

Agenda

- Obiettivi in riproduzione
- La gestione riproduttiva è un problema?
- I quattro pilastri
- La ripresa della ciclicità post partum
- Ingravidare oggi: metodi
- Conclusioni

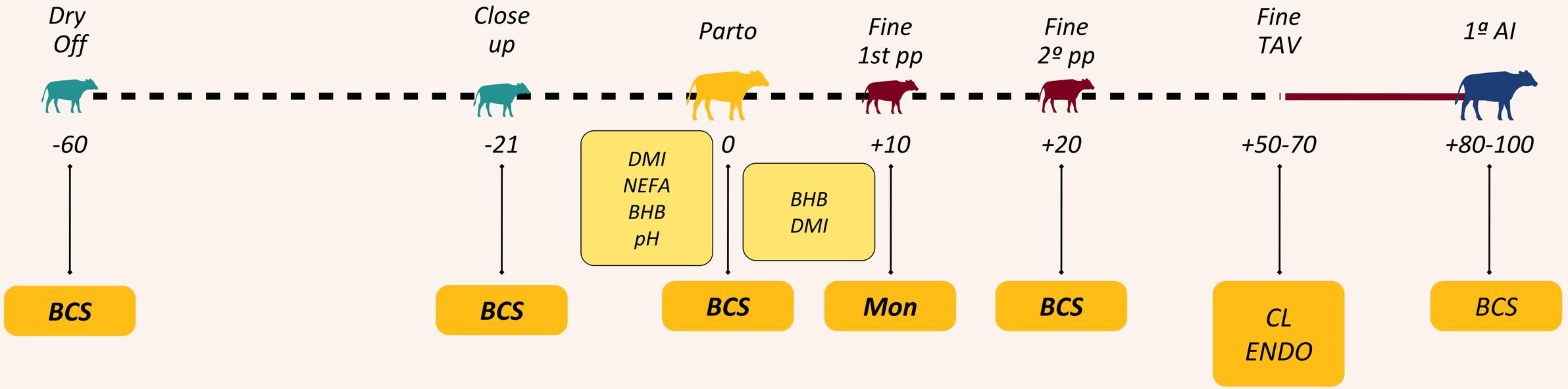
Obiettivi in riproduzione

Quale è il vero problema?

	HDR		
	20%	50%	80%
Vacche non gravide a 200 DIM	40%	13%	3.0%
Vacche non IA a 200 DIM	21%	< 1.0%	0%

Obiettivo: una vacca gravida a 130 DIM

Nutrizione. (*DMI, DCAD# Ipocalcemia, BE* etc.)
Housing (*Ventilazione, Luce, m^2 x bv, Acqua, Competizione, Comfort, Movimentazione & Gruppi, etc.*)
Salute (Dry off [asciutta selettiva 😳], Deparassitizzazione, Mascalcia Vaccinazioni, etc.)



Obiettivi riproduttivi (Vacche)

1 . 1ª IA

a. 100% 1ª IA a 100 DIM

b. %CR 1ª IA (CR ≥40%)

2 . 2ª + AI

a. IA Intervallo ≤ 42 giorni

b. %CR 2ª + IA (CR ≥35%)

3 . %vacche gravide150 DIM

≥ 75%

4 . % Vacche open a 200 DIM

< 10%

Obiettivi riproduttivi (manze)

1 . 365 giorni
a. 55% peso adulto
b. 127-132 cm

2 . 420-450 giorni
IATF se open o no IA (P4/GPG 5 x 2 PGF2a

3 . 450-480 giorni
Se open: parcheggio riproduttivo

Integralismo in riproduzione

100 Presincro
+
Re-sincro

49 ± 3 DIM

35 ± 3 DIM

Presynch-Ovsynch® 14-11

Double-Ovsynch®

Totalmente
Senza
Ormoni

50 DIM

PGF_{2a}

Solo manze o vacche asciutte

Gestione riproduttiva: è un problema?

Premessa

Le decisioni che prendiamo oggi hanno un effetto economico sui prossimi 34-36 mesi

Il costo della riproduzione corrisponde a meno del 3% del costo di produzione, tuttavia influenza il 100% dell'ingresso

Quale è il vero problema?

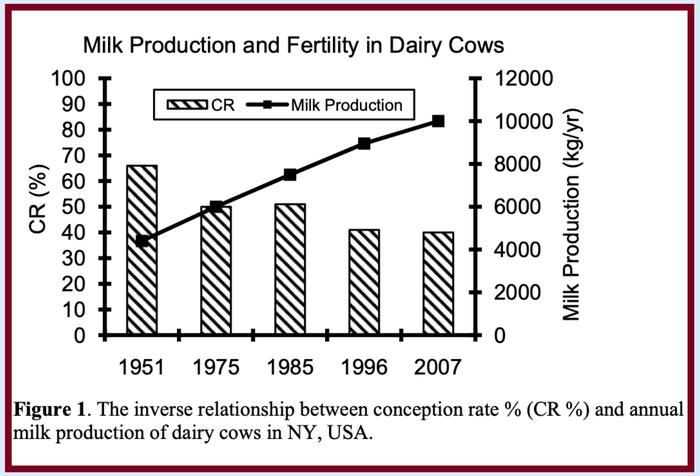
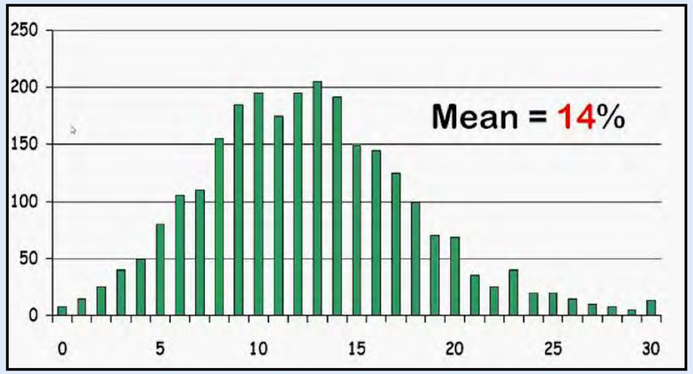
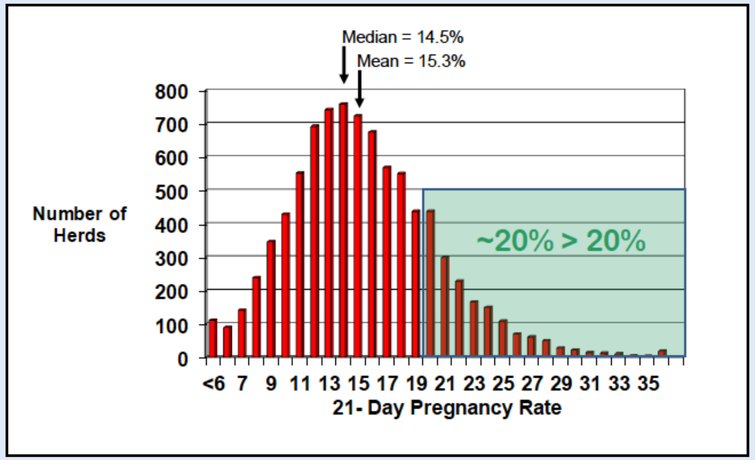
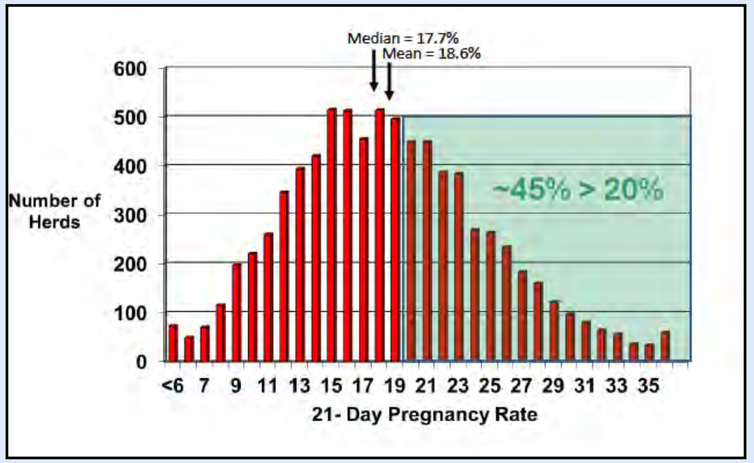
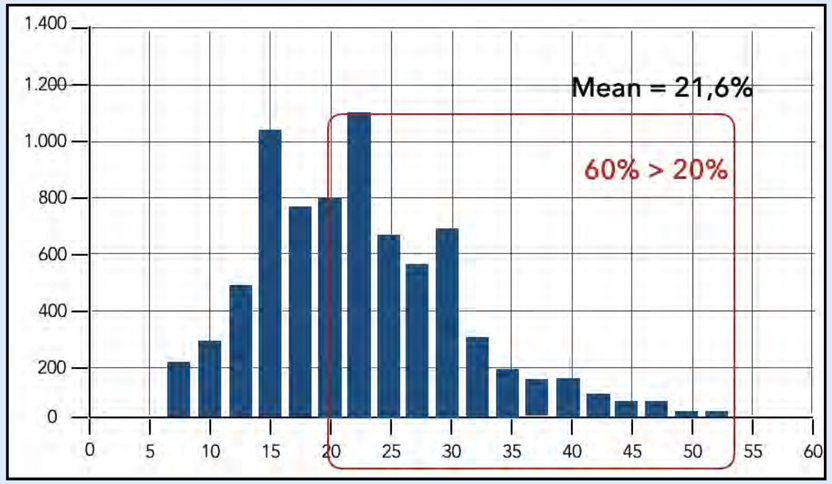


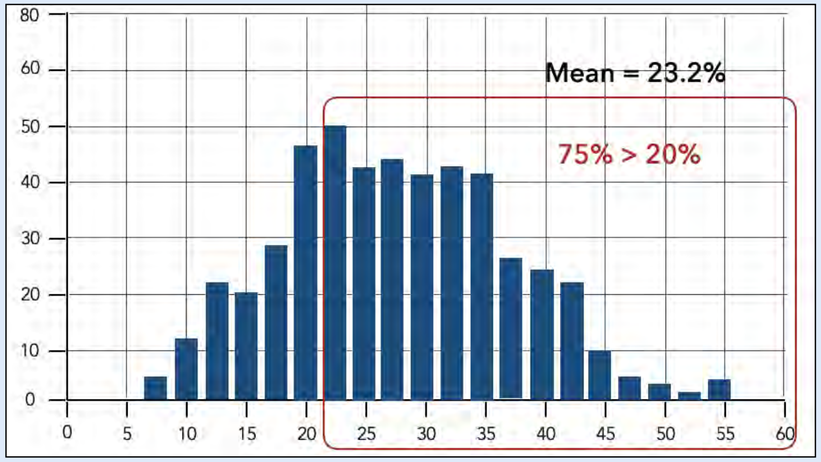
Figure 1. The inverse relationship between conception rate % (CR %) and annual milk production of dairy cows in NY, USA.



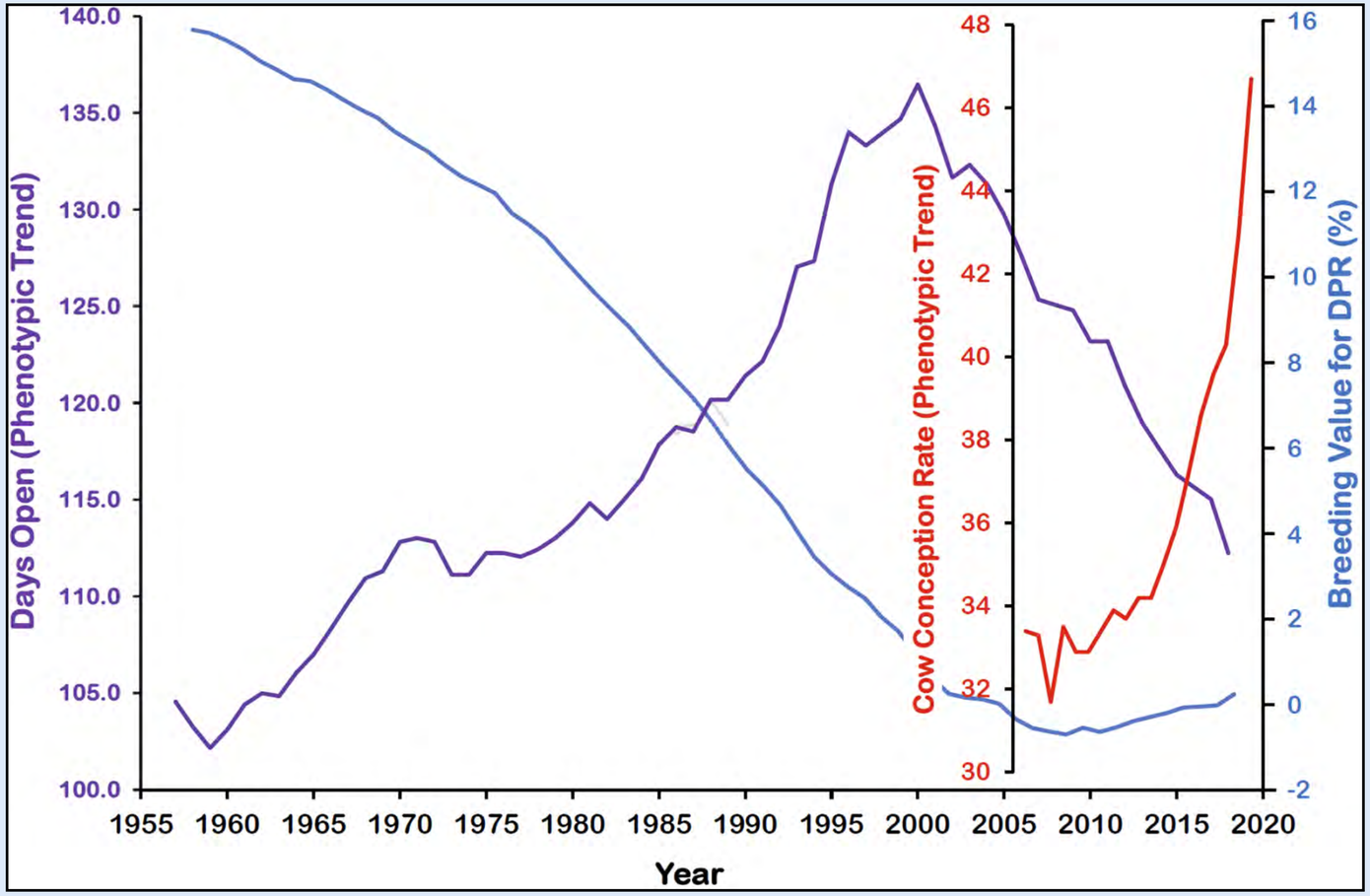








Cosa è successo?



Fonte: Council on Dairy Cattle Breeding (https: / / queries .uscdcb .com/ eval/ summary/ trend .cfm)

>>> %SR

- *Programmi IATF*
- *AAM Tech*

>>> Fertilità

- *Welfare*
- *HFC*

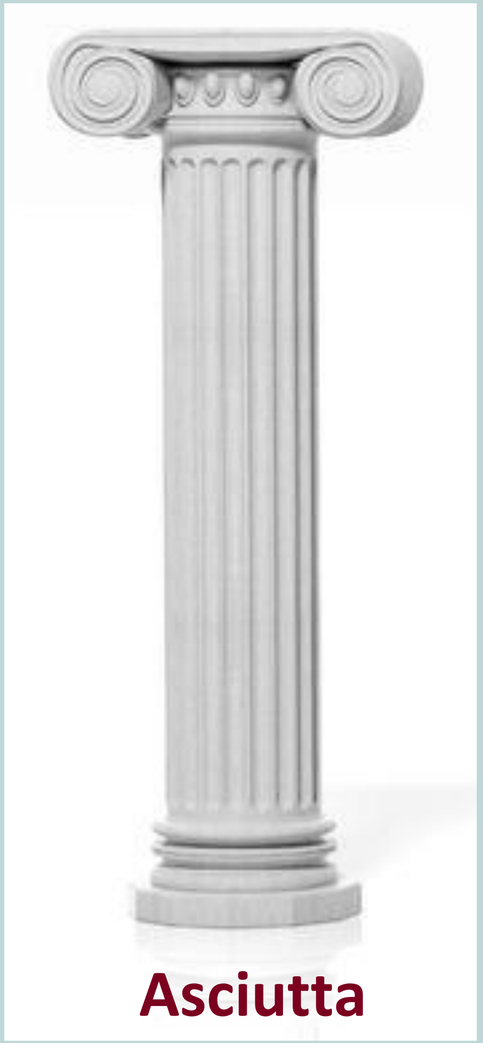
J. Dairy Sci. 105:4679–4689
https://doi.org/10.3168/jds.2021-21431

Symposium review: **The implications of spontaneous versus synchronized ovulations on the reproductive performance of lactating dairy cows***

P. M. Fricke† and M. C. Wiltbank
Department of Animal and Dairy Sciences, University of Wisconsin-Madison, Madison 53706

I quattro pilastri

I quattro pilastri



Asciutta

- Housing
- Welfare
- Nutrizione
- Messa in asciutta
- Piani vaccinali
- Lotta ai parassiti
- Close up

ASCIUTTA

I quattro pilastri

Il Parto

Dystocia rate 2-14% (J.Mee, 2008)

CALVING INDEX

1.PARTO NATURALE (68.9%)

2. PARTO AIUTO UNA PERSONA* (24.3%)

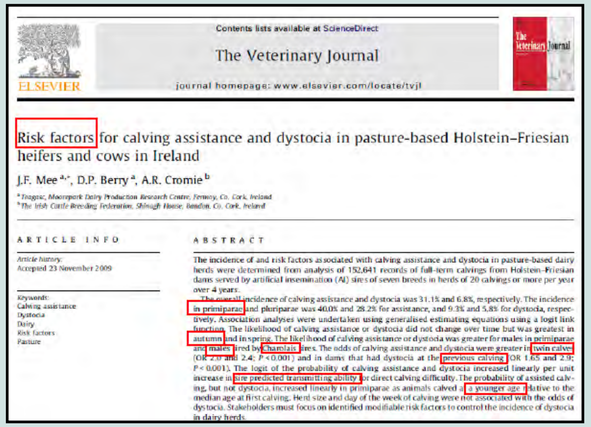
3. PARTO ASSISTENZA IMPORTANTE (+ PERSONE/ESTRATTORE (4.3%)

4. PARTO CON INTERVENTO VETERINARIO (2.5%)

*1/3 dei parti.
>>> rischio stillbirth
(Bicalho et al. 2007, Dematawewa and Berger, 1997; Lombard et al., 2007, McGuirk et al., 2007)
>>> Ipofertilità
(McClintock, 2004, Lopez de Maturana et al., 2006, McGuirk et al., 2007)

Paese	Razza	Manze (%)	Totale (%)
Australia	H-F	9.5	4.1
Canada	H-F	NR	6.9
Irlanda	H-F	9.3	6.8
NZ	H-F	6.5	3.8
Norway	NR-H	2.7	1.1
USA	H-F	22.6	13.7

Il Parto



Contents lists available at ScienceDirect

The Veterinary Journal

journal homepage: www.elsevier.com/locate/tvjl

Risk factors for calving assistance and dystocia in pasture-based Holstein–Friesian heifers and cows in Ireland

J.F. Mee [a,*], D.P. Berry [a], A.R. Cromie [b]

[a] Teagasc, Moorepark Dairy Production Research Centre, Fermoy, Co. Cork, Ireland
[b] The Irish Cattle Breeding Federation, Shinagh House, Bandon, Co. Cork, Ireland

ARTICLE INFO

Article history:
Accepted 23 November 2009

Keywords:
Calving assistance
Dystocia
Dairy
Risk factors
Pasture

ABSTRACT

The incidence of and risk factors associated with calving assistance and dystocia in pasture-based dairy herds were determined from analysis of 152,641 records of full-term calvings from Holstein–Friesian dams served by artificial insemination (AI) sires of seven breeds in herds of 20 calvings or more per year over 4 years.

The overall incidence of calving assistance and dystocia was 31.1% and 6.8%, respectively. The incidence in primiparae and pluriparae was 46.0% and 28.2% for assistance, and 9.3% and 5.8% for dystocia, respectively. Association analyses were undertaken using generalised estimating equations using a logit link function. The likelihood of calving assistance or dystocia did not change over time but was greatest in autumn and in spring. The likelihood of calving assistance or dystocia was greater for males in primiparae and males sired by Charolais sires. The odds of calving assistance and dystocia were greater if twin calves (OR 2.7 and 2.4; $P < 0.001$) and in dams that had dystocia at the previous calving (OR 1.85 and 2.19; $P < 0.001$). The logit of the probability of calving assistance and dystocia increased linearly per unit increase in sire predicted transmitting ability for direct calving difficulty. The probability of assisted calving, but not dystocia, increased linearly in primiparae as animals calved a younger age. Relative to the median age at first calving, Herd size and day of the week of calving were not associated with the odds of dystocia. Stakeholders must focus on identified modifiable risk factors to control the incidence of dystocia in dairy herds.

- Parity
- Stagione
- Feto maschio
- Feto razza (Charoilase) e toro
- Gemelli**
- Genetica* (> rischio 1º-2º parto)
- Età della madre (giovane)

- Sistema confinato vs grazing ???

31.1% vs 26.9% *Bendixen et al., 1986*

6.8 % vs 13.7 % *Gevrekci et al., 2006*

↓

Genotipo, Nutrizione, BCS, Spazio, calving management, dimensioni mandria

*0.7-0.84 (Thompson et al., 1981; Steinbock et al., 2003).
** **Malpresentazione** (Mee, 1991, Echternkamp et al., 2007, Lombard et al., 2007; **Stillbirth** (Belle and Roberts, 2007); **Peso** totale dei vitelli (Belle and Roberts, 2007; Echternkamp et al., 2007); **Inerzia Uterina** (Mee, 1991)

Quanto costa la distocia?

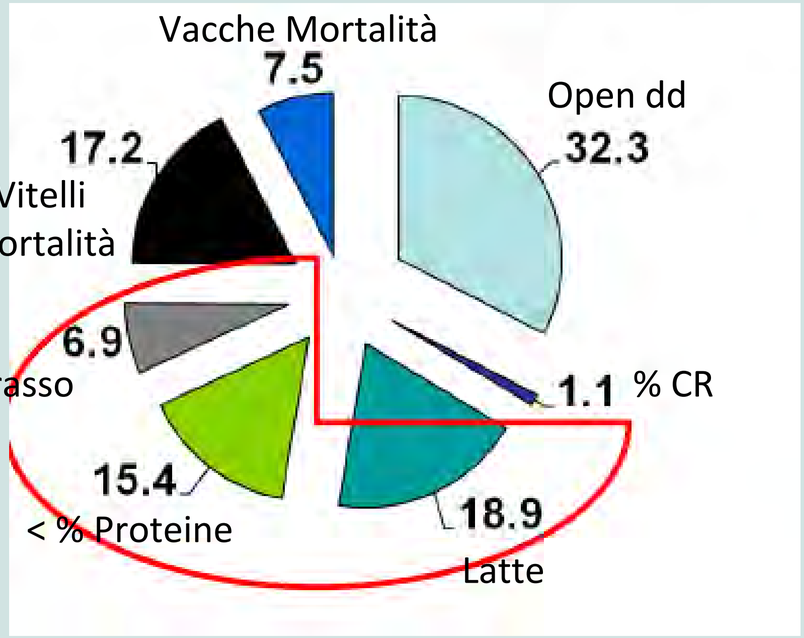
Altera Benessere: la distocia è una condizione molto dolorosa *(Huxley & Way 2006)*

Conseguenze: salute, produzione-riproduzione, economia

500 $/caso ***(McGuirk et al., 2007)***

- > Rischio mortalità/morbilità vitelli *(Bicalho et al., 2007; Lombard et al., 2007)*
- Minor produzione di latte *(Fourichion et al.1999; McGuirk et al., 2007)*
- Minor fertilità *(Bicalho et al., 1999; Tenhagen et al., 2007)*
- Maggiore morbilità vacche *(J.Mee et al., 2009)*
- Maggiore riforma involontaria 30-60 DIM *(J.Mee et al., 2009)*
- Maggiore mortalità *(McClintock et al., 2004; Bicalho et al., 2007)*

Il Parto

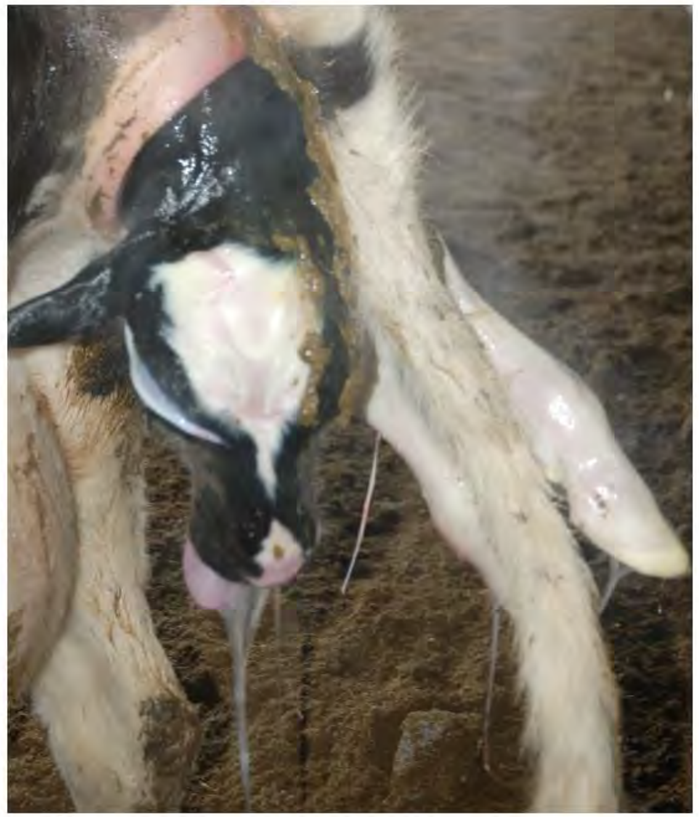


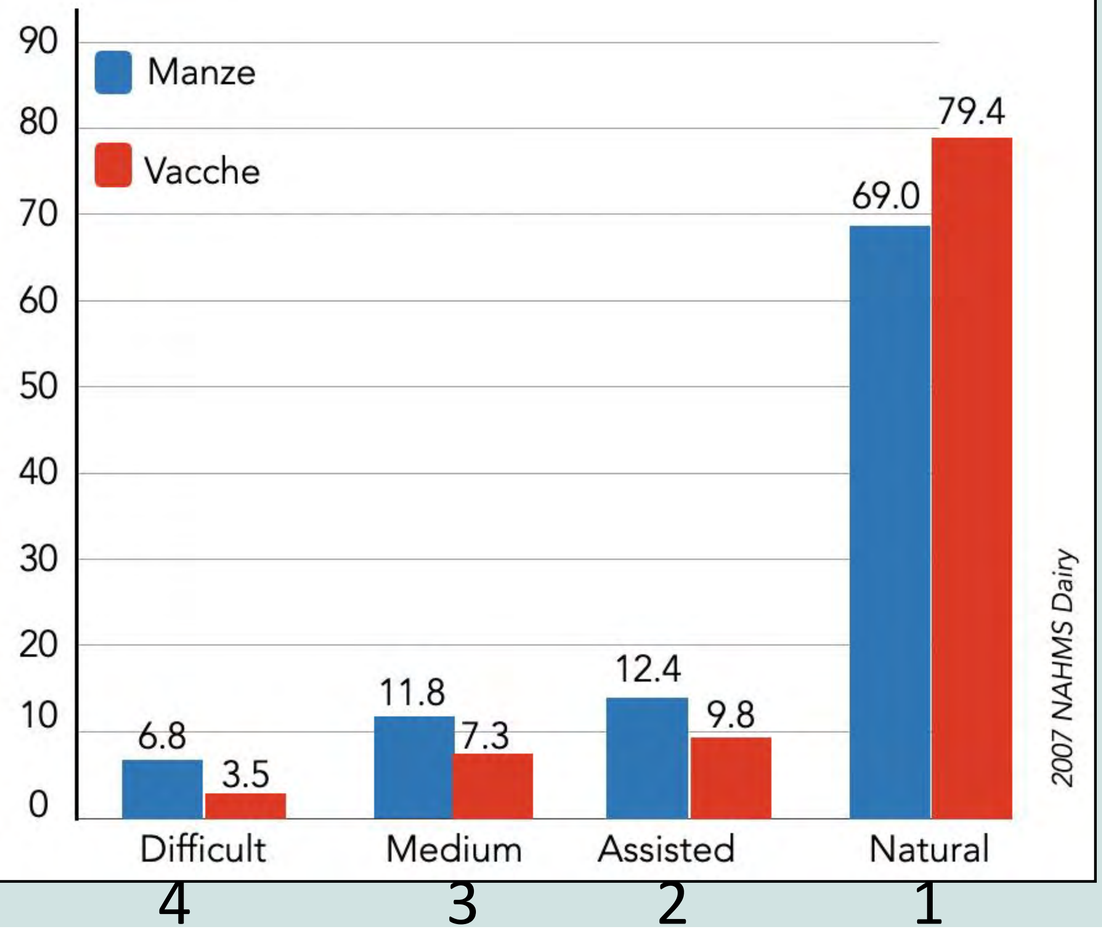
Latte (kg)	Grasso (%)	Proteina (%)	Open dd (dd)	AI/P	Morte (%)
< 704	< 24	< 21	> 33	> 0,2	> 4,1

71.618 Holstein cows, USA Noakes et al. 2001

Il Parto

200 Kg di latte x punto di CI





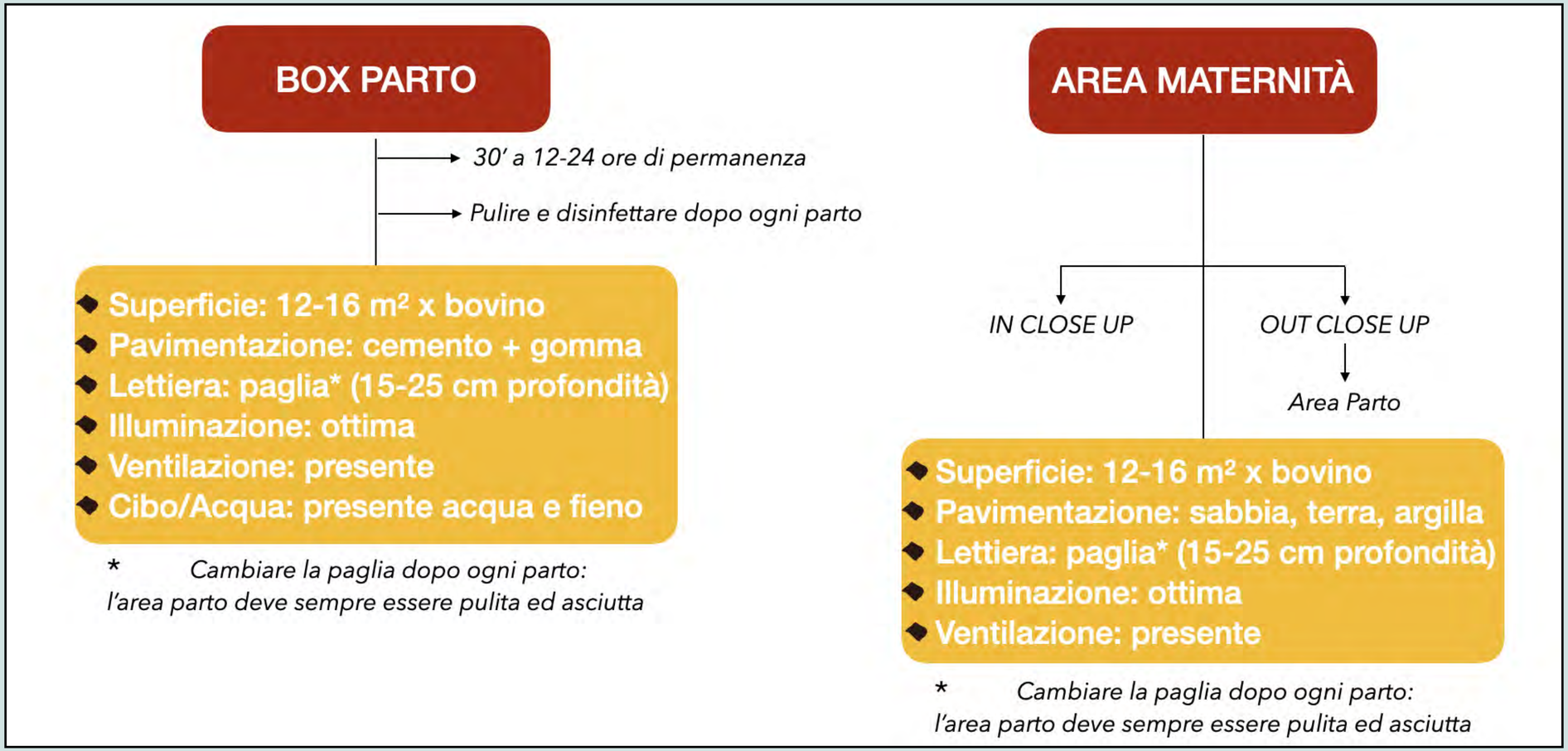
Il Parto. Dove?

MATERNITY PEN

AREA MATERNITÀ

BOX PARTO

Il Parto. Dove?



Il Parto. Quando spostare?

- Just in Time. Spostamento poche ore prima del parto
- Soggiorno Breve. Spostamento meno di due giorni prima del parto
- Soggiorno Lungo. Spostamento circa 7 giorni prima del parto

Le indagini condotte su allevamenti del Wisconsin indicano che il 55% degli allevamenti di dimensioni superiori a 200 vacche adotta il parto just-in-time, mentre il 32% delle mandrie dispone di recinti di maternità a lunga permanenza. Il 15% degli allevamenti sembra adottare una strategia ad alto rischio, spostando le vacche in un recinto di maternità entro 2-6 giorni dal parto, con un impatto complessivamente negativo sulle prestazioni all'inizio della lattazione.

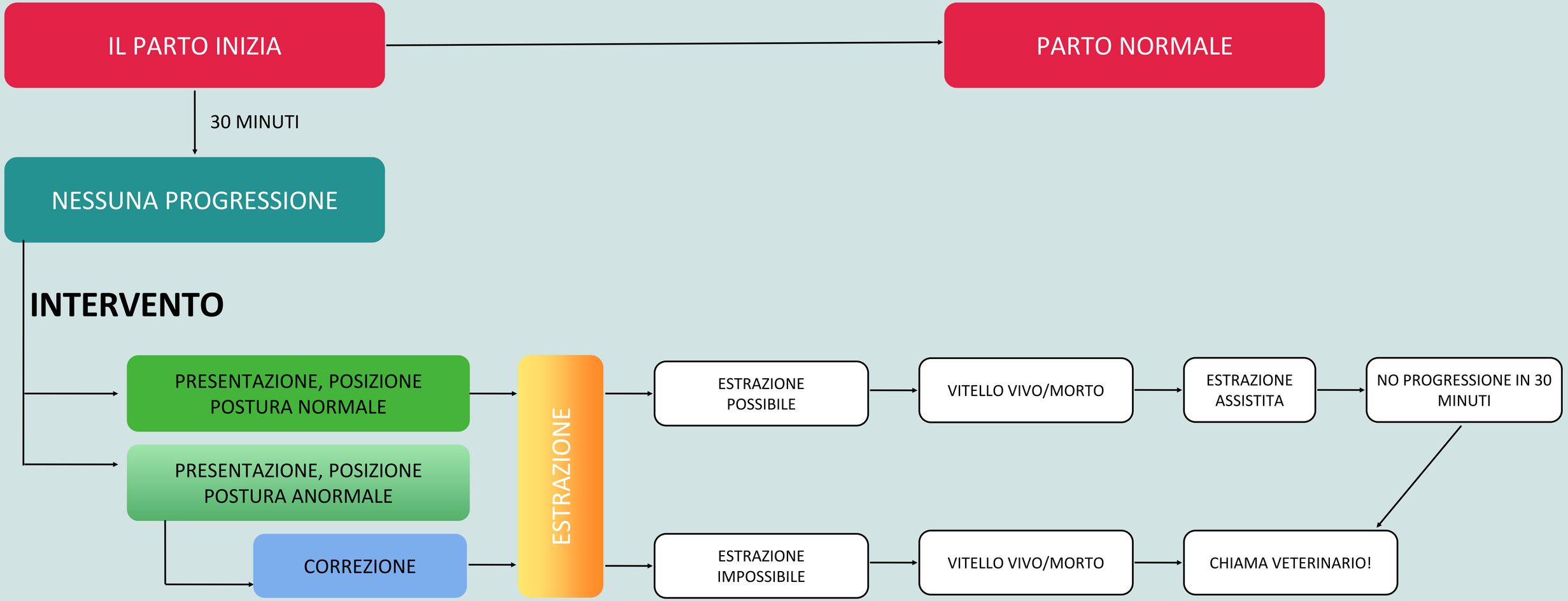
Le domande cruciali…..

- Le dimensioni pelviche sono sufficienti?
- La vulva e la cervice sono dilatate?
- Il feto è vivo?
- Quanti feti sono?
- Quale presentazione e posizione?
- Posture regolari?
- Età della madre
- Toro utilizzato
- Storia famigliare, anamnesi distocia

Le domande cruciali…..

PASSA O NON PASSA?

Il Parto. Quando intervenire?



I quattro pilastri

Visita di fronte. Riassumendo

- Scolo nasale
- Scolo oculare
- Lucentezza della cornea
- Posizione orecchie (basse)
- Temperatura orecchie
- Atteggiamento della bovina
- Tosse (tipo)
- Musello (umido-secco// secco-sporco)

Visita di dietro. Riassumendo

- Vaginal Discharge # Lacerazioni Vaginali
- TºC
- Feci
- Rumen Score
- Locomotion Score # Mobility score
- Mammella
- Forma Addome
- Respirazione

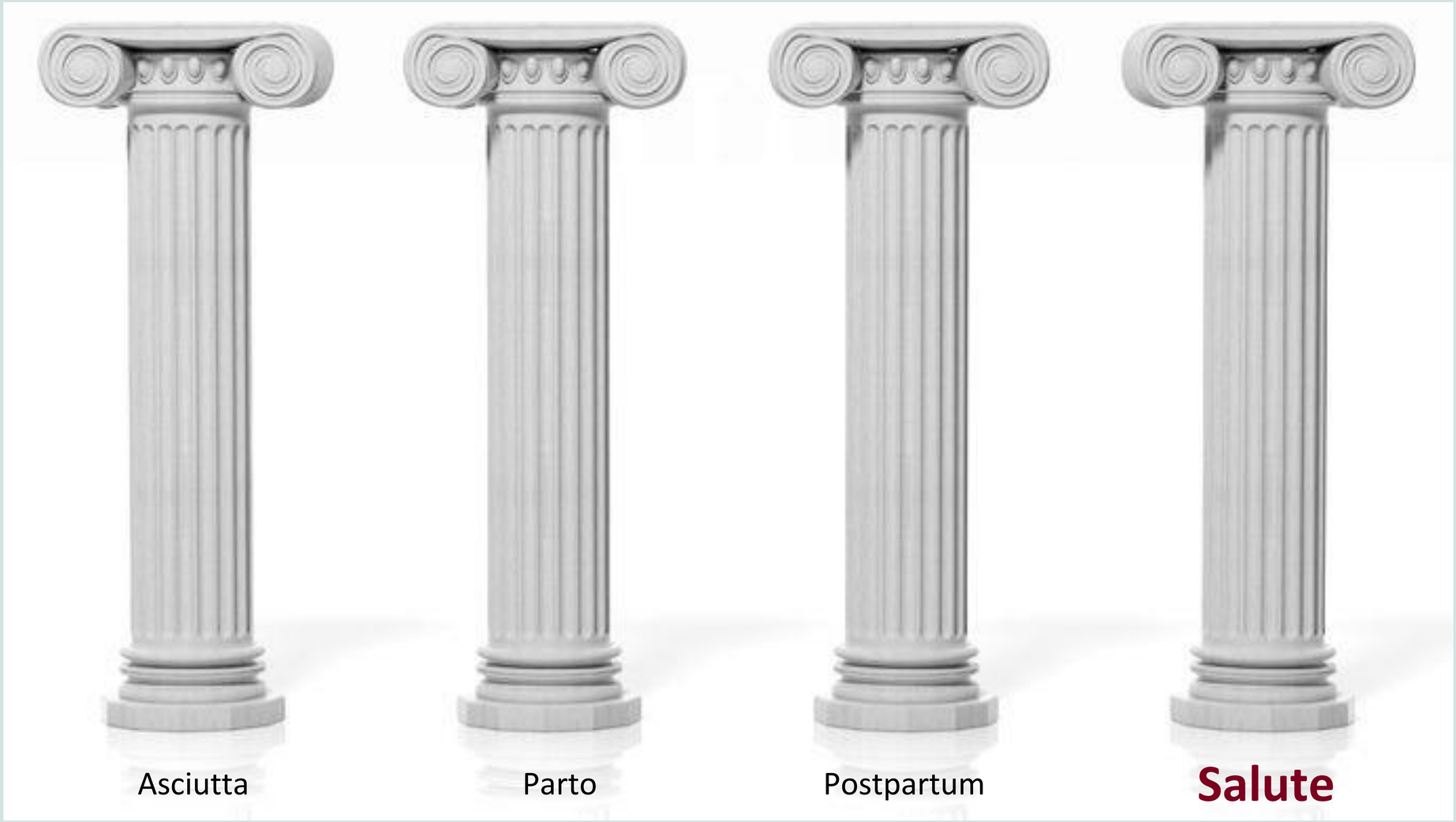
Classificazione

CODICE ROSSO	CODICE ARANCIONE	CODICE GIALLO
Tº ≥ 40,0ºC	Tº 39,5-40,0ºC	Tº 38,5- 39,5ºC
Locomotion Score 4-5	Locomotion Score 4	Locomotion Score 3
Mobility Score 3	Mobility Score 2	Mobility Score 1
Rumen Score 1	Rumen Score 2	Rumen Score 3
VD: liquide, putride, rosso-brune	VD: dense, rosate	VD: dense, bianco-giallastre
Produzione ↓	Produzione =	Produzione =

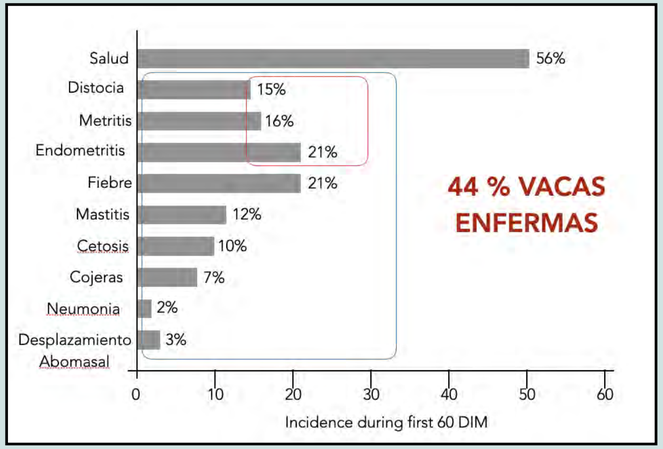
I migliori risultati sono garantiti dall'impiego combinato dell'intelligenza artificiale e dell'osservazione/monitoraggio quotidiano delle bovine

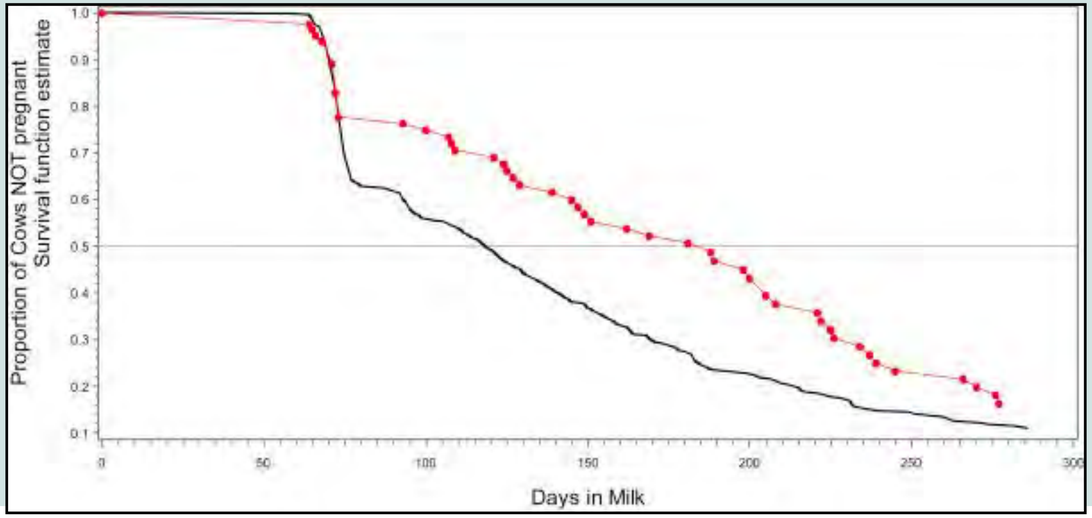
EVITARE TURISMO RETTALE & VAGINALE!

I quattro pilastri



Salute & Fertilità

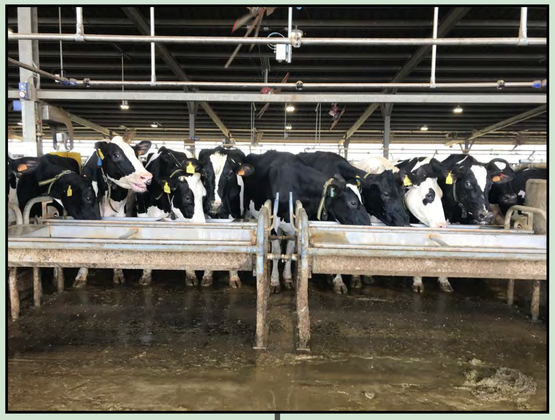




	Endometrite	No Endometrite
Ciclica alla fine del TAV	74%	87%
Ovulazione GnRH	37%	50%
IA o CL 21giorni post fine TAV	87%	97%

La ripresa della ciclicità post partum

Ciclicità postpartum



Nutrizione (BCS/EB)

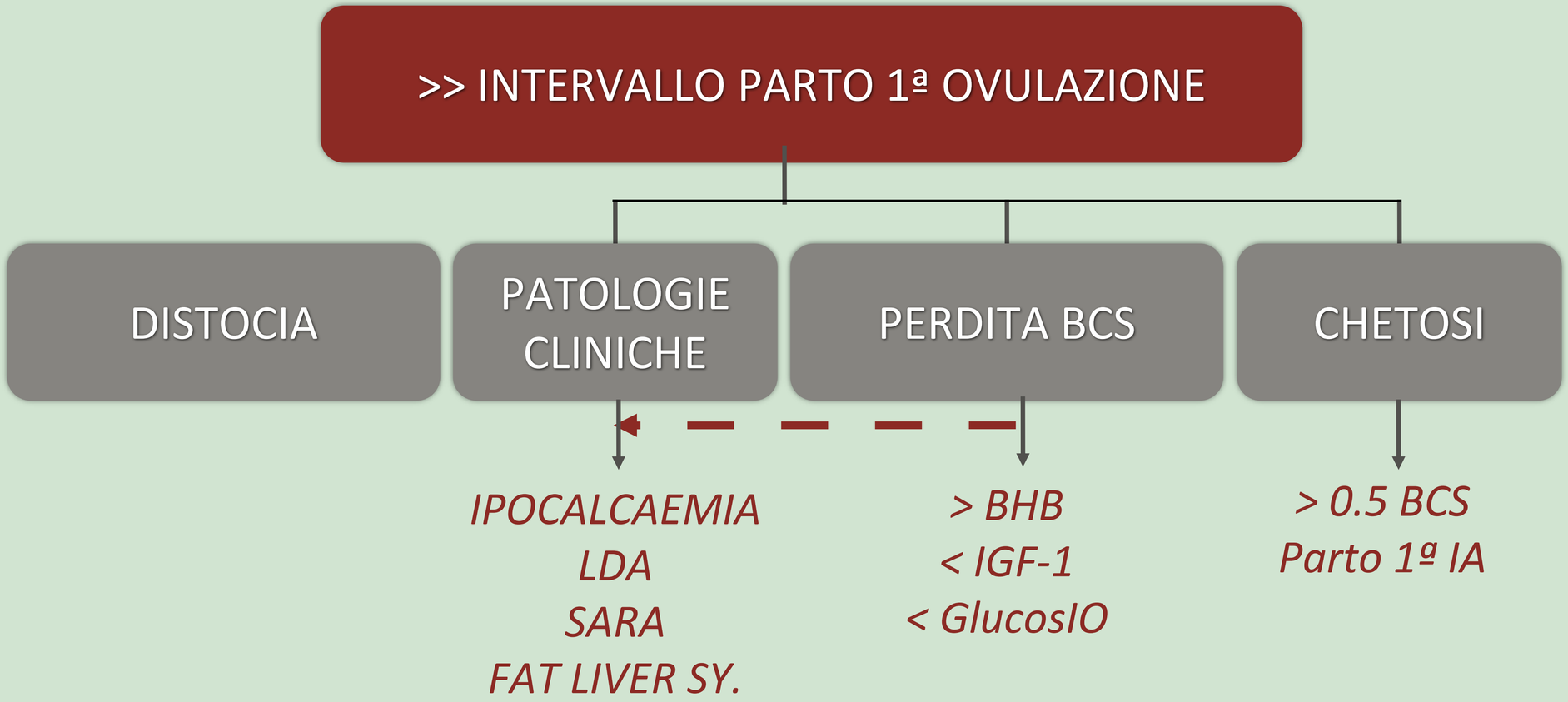
Parity

Stagione

Salute

15 gg
(1.0±0.2)

Ciclicità postpartum



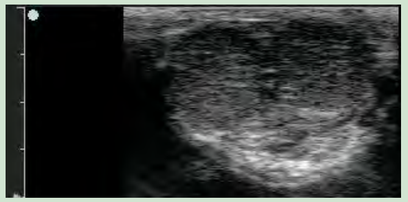
Metrite, Mastitie, zoppia: >>> Anaestro & Ipofertilità

Ciclicità postpartum

46%

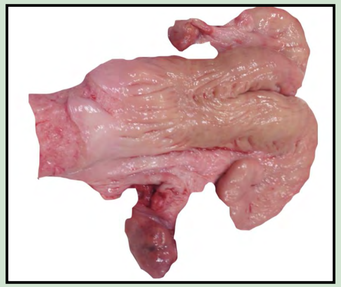
↑↑↑PGF2a

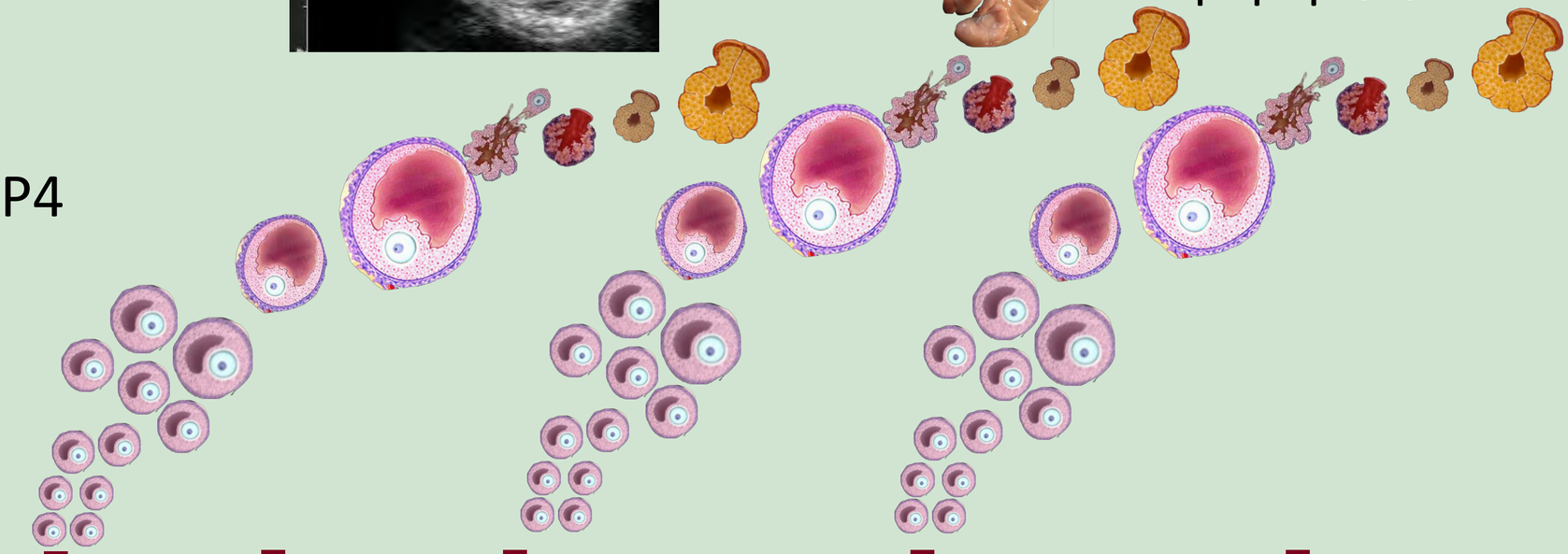
↓↓↓ P4



↓↓↓PGF2a

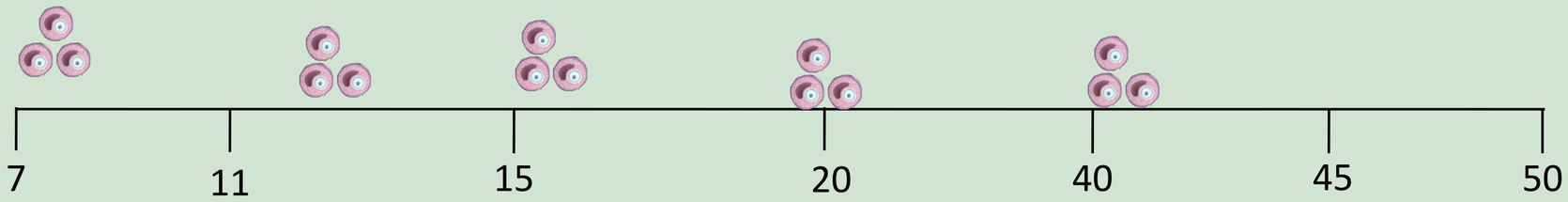
↑↑↑ P4





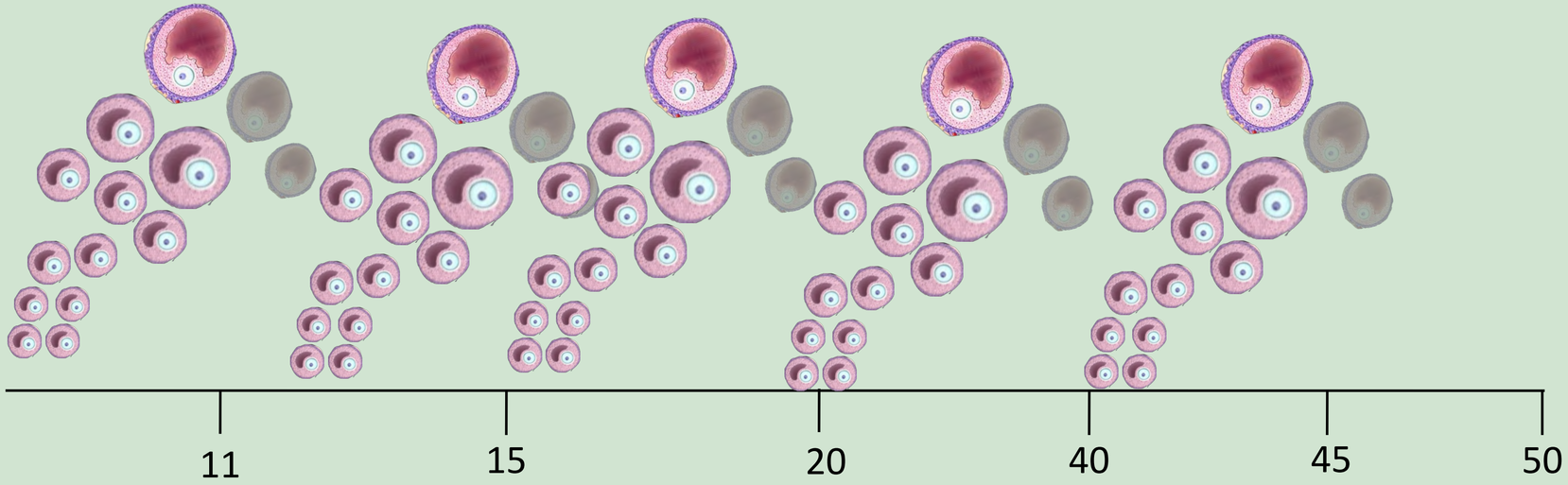
Problemi di Ciclicità. Anaestro Tipo I

5%



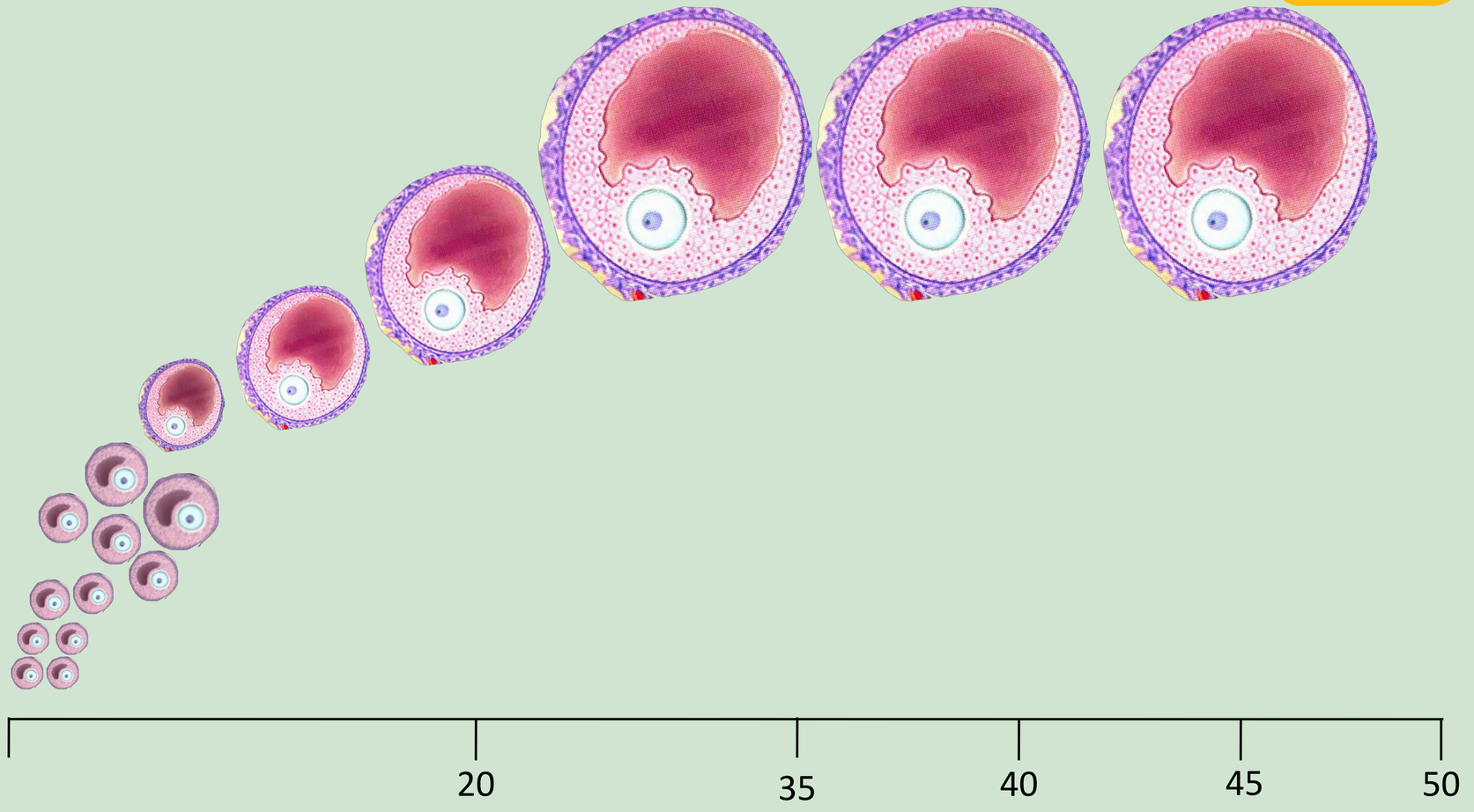
Problemi di Ciclicità. Anaestro Tipo II

31%

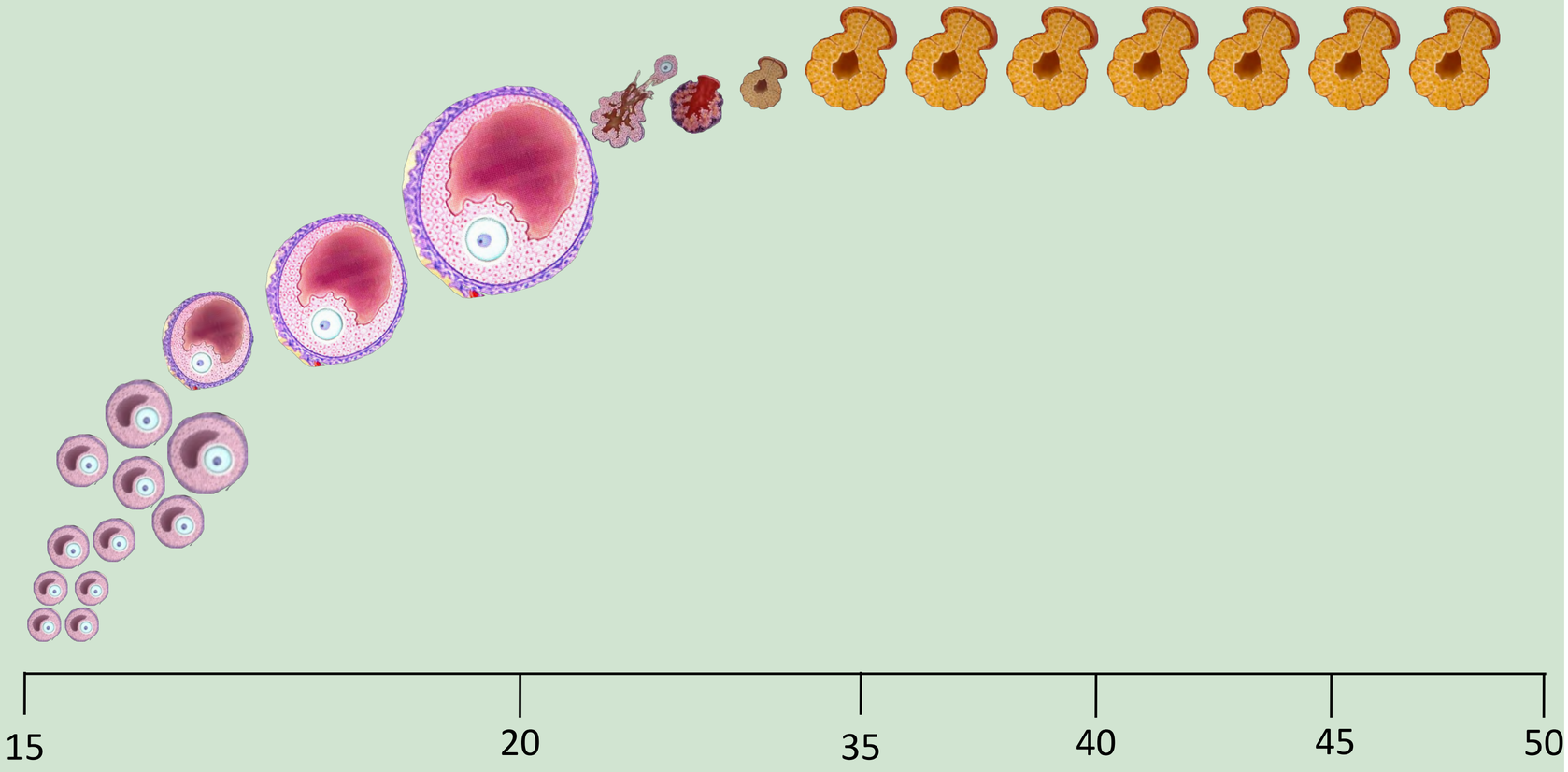


Problemi di Ciclicità. Anaestro Tipo III

23%

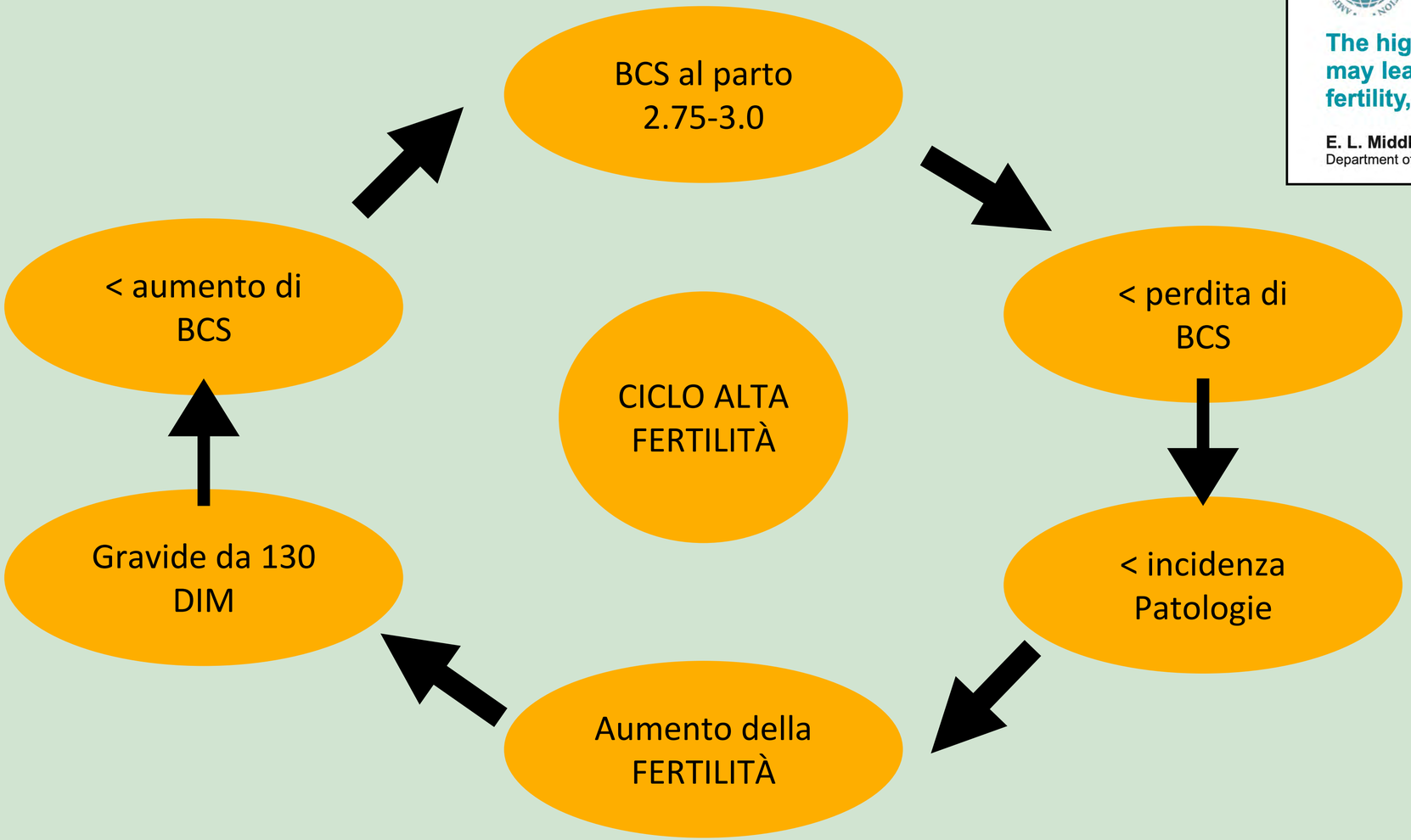


Problemi di Ciclicità. Anaestro Tipo IV



Ciclicità postpartum

High Fertility Cycle

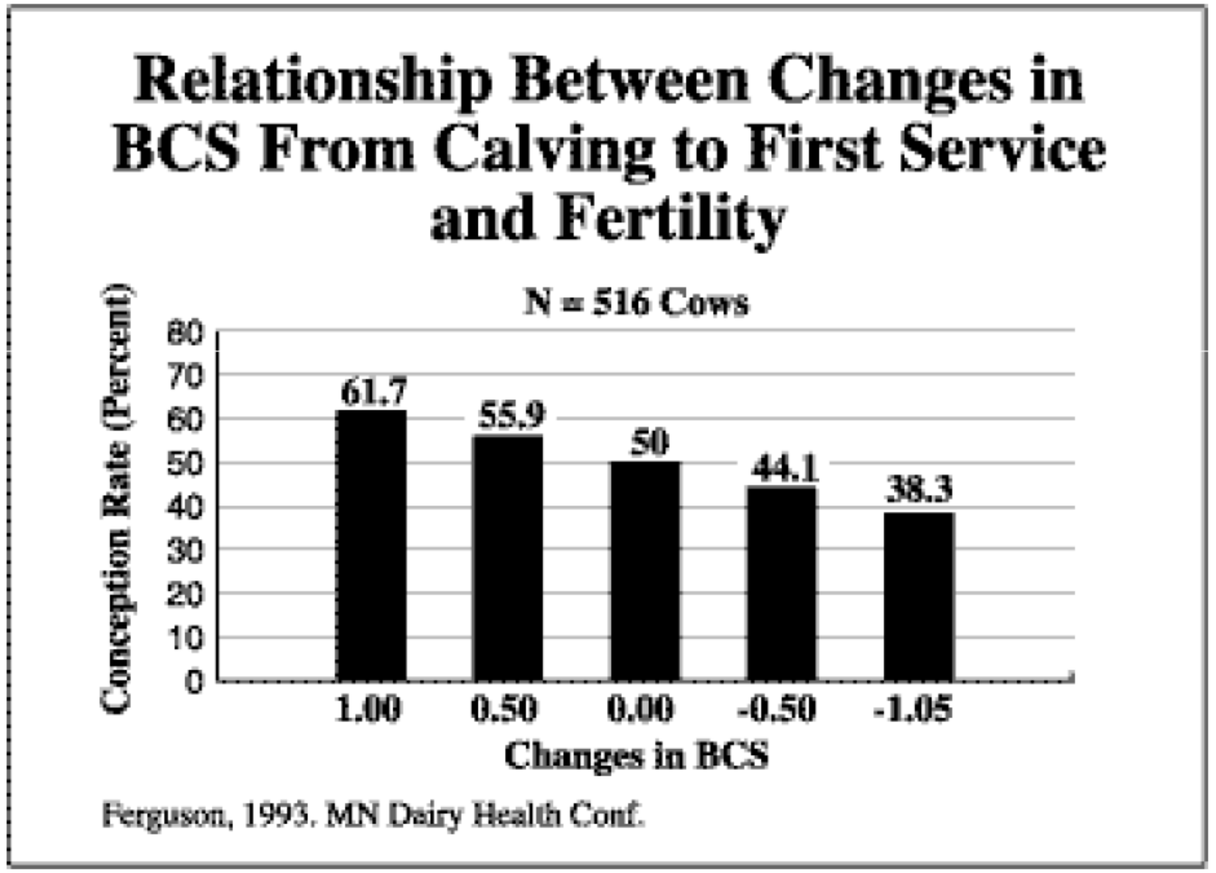


J. Dairy Sci. 102:5577–5587
https://doi.org/10.3168/jds.2018-15828

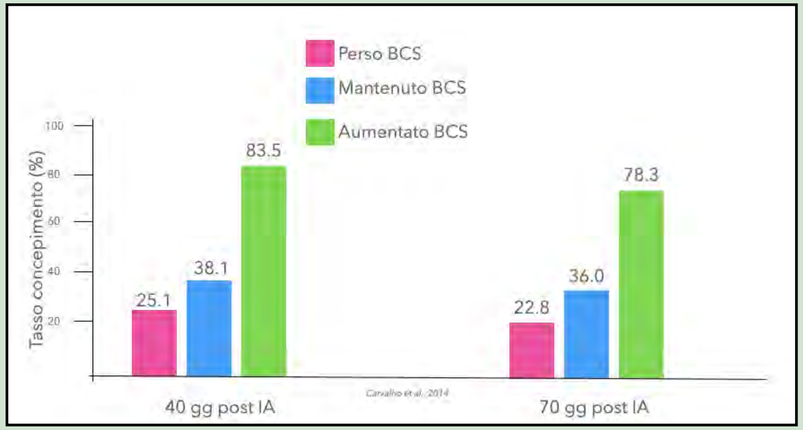
The high-fertility cycle: How timely pregnancies in one lactation may lead to less body condition loss, fewer health issues, greater fertility, and reduced early pregnancy losses in the next lactation

E. L. Middleton, T. Minela, and J. R. Pursley*
Department of Animal Science, Michigan State University, East Lansing 48824

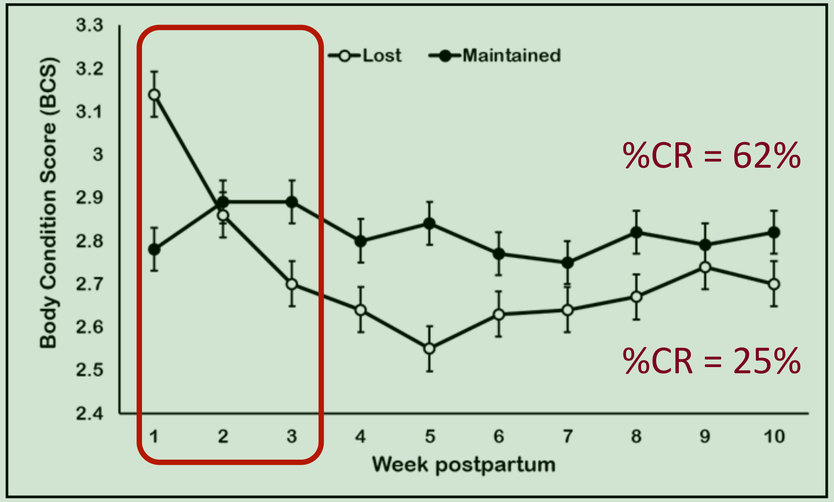
BCS & Fertilità (1993)



BCS & Fertilità



Cambio in BCS				
	Diminuito	**Uguale**	**Aumentato**	***P-value***
% Bovine	*42 (789/1887)*	*36 (675/1887)*	*22 (423/1887)*	—
% Primipare	*47 (373/789)*	*53 (356/675)*	*55 (233/423)*	*0.02*
BCS al parto	*2.93 ± 0.01*	*2.89 ± 0.02*	*2.85± 0.02*	*5*
BCS 21 DIM	*2.64 ± 0.01*	*2.89 ± 0.02*	*3.1 ± 0.02*	*< 0.001*
Δ BCS	*-0.29*	*0.0*	*+ 0.25*	
ECM (kg/g) Energy Correct Milk	*30.9 ± 0.4*	*31.5 ± 0.04*	*28.7 ± 0.4*	*0.3*



Le vacche che perdono peso (≥ 0.5) durante i primi 21-28 DIM < %CR alla 1ª IA

J. Dairy Sci. 97:3666–3683
http://dx.doi.org/10.3168/jds.2013-7809

Relationships between fertility and postpartum changes in body condition and body weight in lactating dairy cows

P. D. Carvalho,* A. H. Souza,*[1] M. C. Amundson,* K. S. Hackbart,* M. J. Fuenzalida,* M. M. Herlihy,* H. Ayres,* A. R. Dresch,* L. M. Vieira,* J. N. Guenther,* R. R. Grummer,† P. M. Fricke,* R. D. Shaver,* and M. C. Wiltbank*[2]
*Department of Dairy Science, University of Wisconsin-Madison, Madison 53706
†Balchem Corporation, New Hampton, NY 10958

Le vacche che perdono peso (≥ 0.5) durante i primi 21-28 DIM < qualità embrioni

Carvalho et al., 2014

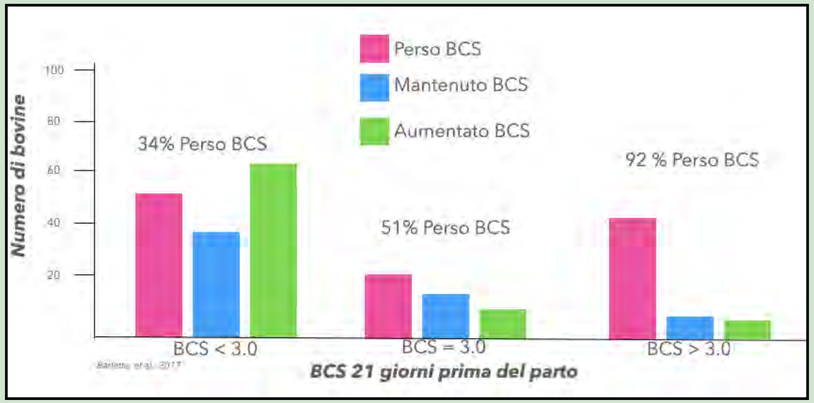
BCS & Fertilità

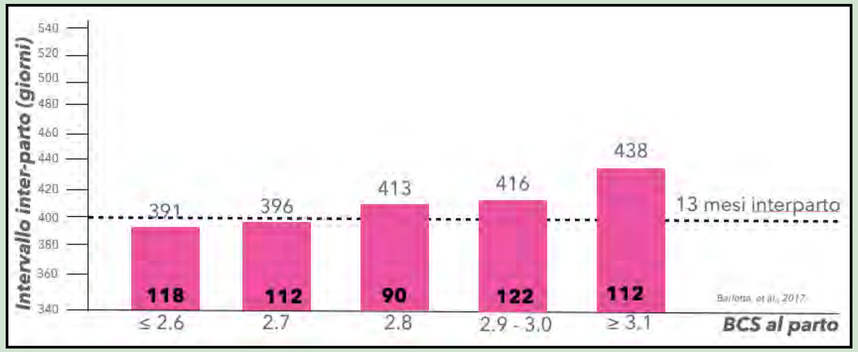
Theriogenology
Volume 104, December 2017, Pages 30-36

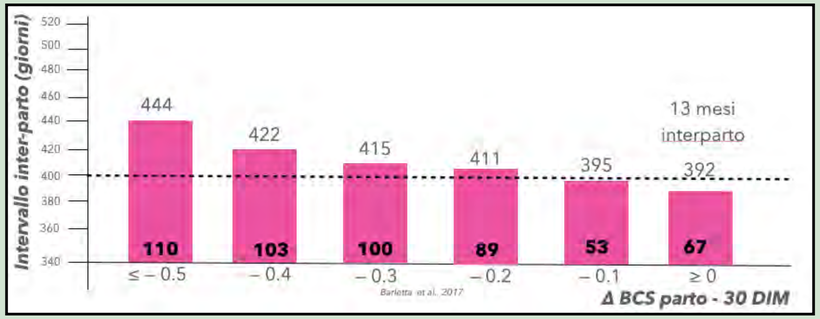
Association of changes among body condition score during the transition period with NEFA and BHBA concentrations, milk production, fertility, and health of Holstein cows

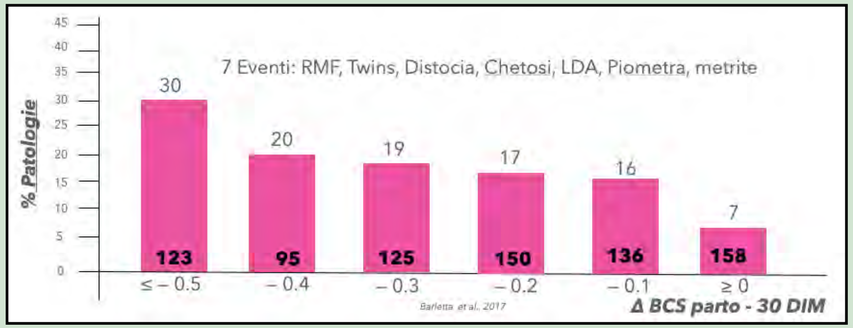
R.V. Barletta [a], M. Maturana Filho [b], P.D. Carvalho [a], T.A. Del Valle [b], A.S. Netto [b], F.P. Rennó [b], R.D. Mingoti [b], J.R. Gandra [d], G.B. Mourão [c], P.M. Fricke [a], R. Sartori [c], E.H. Madureira [b], M.C. Wiltbank [a]

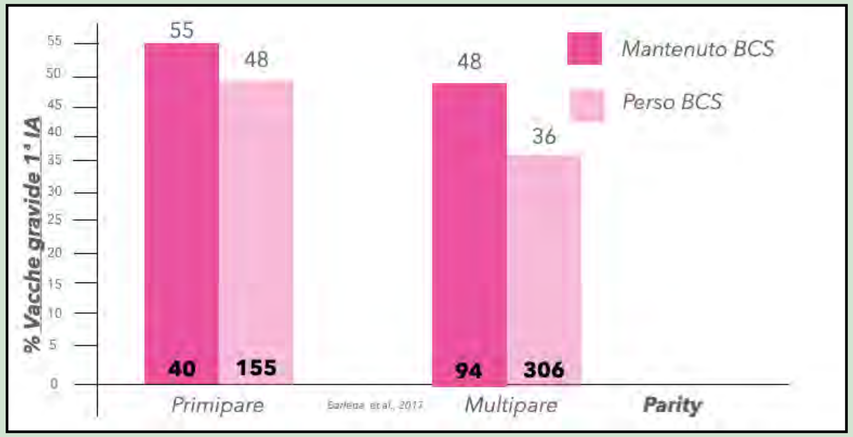
Evento	BCS Diminuito	BCS Uguale	BCS Aumentato
	50% (116/234)	*22% (52/234)*	*28% (66/234)*
Metrite	*23%*	*21%*	*20%*
Mastite	*29%*	*17%*	*17%*
Chetosi	*27%*	*19%*	*15%*
Polmonite	*15%*	*12%*	*9%*
> 1	*63%*	*46%*	*39%*











Le vacche con BCS parto 2.75-3.0 hanno un Δ 21-28 DIM <

Barletta et al., 2017

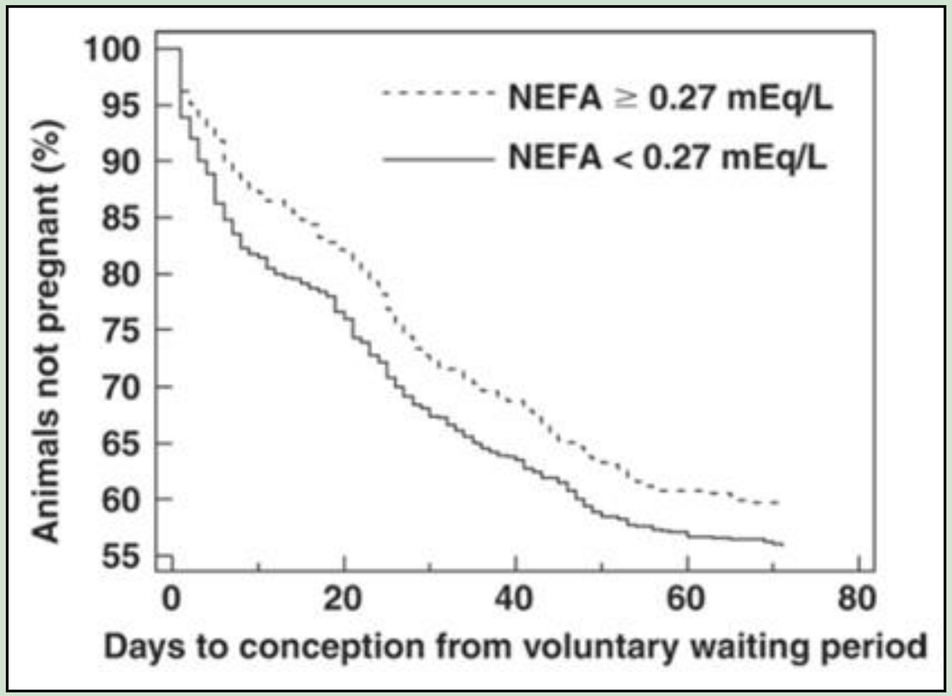
BCS & Fertilità

J. Dairy Sci. 93:1596–1603
doi:10.3168/jds.2009-2852

Associations of elevated nonesterified fatty acids and β-hydroxybutyrate concentrations with early lactation reproductive performance and milk production in transition dairy cattle in the northeastern United States

P. A. Ospina,* D. V. Nydam,†[1] T. Stokol,† and T. R. Overton*
*Department of Animal Science, College of Agriculture and Life Sciences, and
†Department of Population Medicine and Diagnostic Sciences, College of Veterinary Medicine, Cornell University, Ithaca, NY 14853

Nª Allevamenti	Nº Bovine prima parto	Nº Bovine dopo parto	Esami
91	1.164	1.095	NEFA BHB

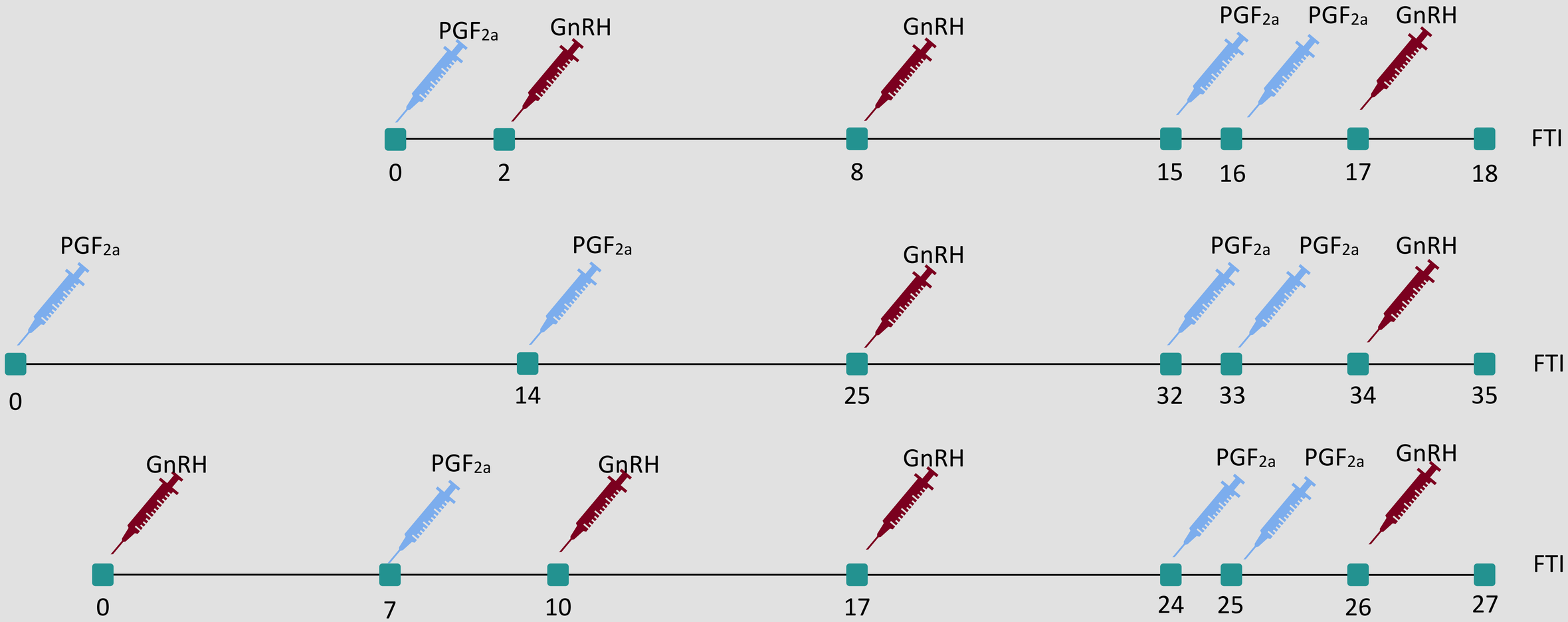


Ospina et al., 2010

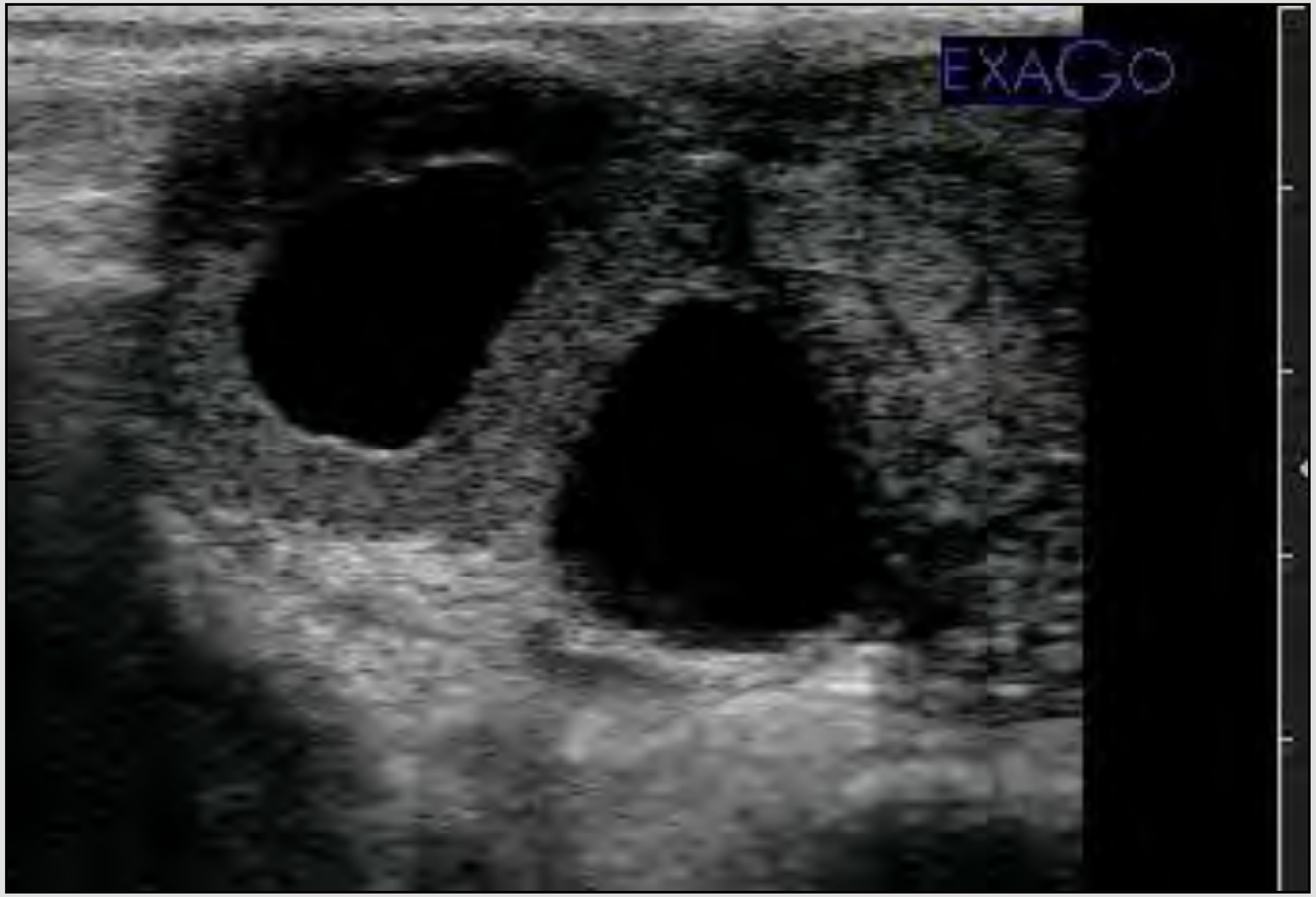
Bovine con NEFA > 0.27 mEq/L, 16% minor rischio di concepimento (VWP = 70 giorni)

Ingravidare oggi: metodi

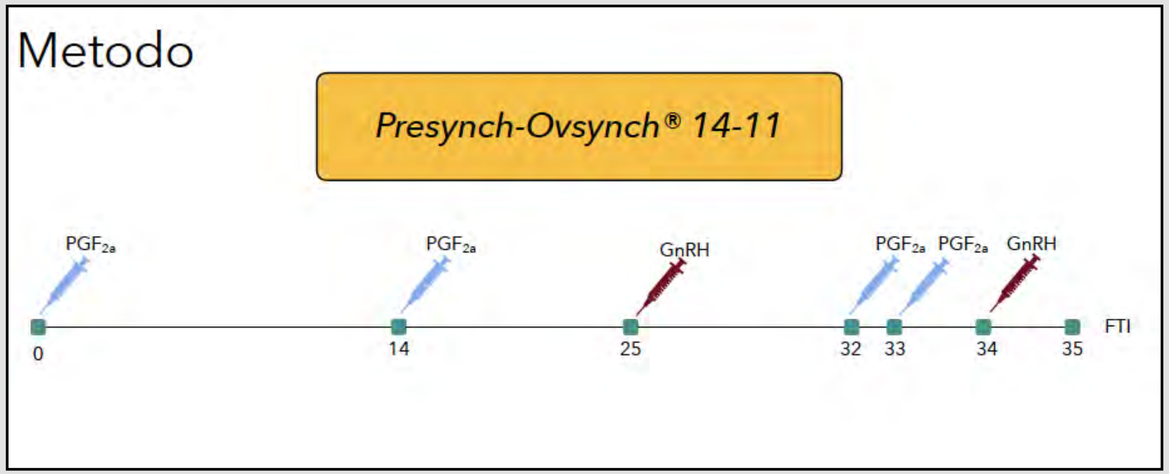
Il Metodo Ormonale



Presynch-Ovsynch®. Cosa ci serve?



Presynch-Ovsynch® 14-11



Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
				PGF 0		
				PGF 14		
	GnRH 25					
	PGF 32	PGF 33	GnRH 34	FTI 35		

Presynch-Ovsynch® 14-11

IA su estro osservato?

ITEM	TRATTAMENTO 1	TRATTAMENTO 2	TRATTAMENTO 3
n	326	334	331
gg I IA	67.4±10.4 (50-92)	62.6±8.5 (51-78)	74.8±2.2 (72-78)
P/IA % 35 gg	31.1	31.1	38.4

Giordano et al, 2012

Solo se….
%CR > 40%
%HDR < 60%

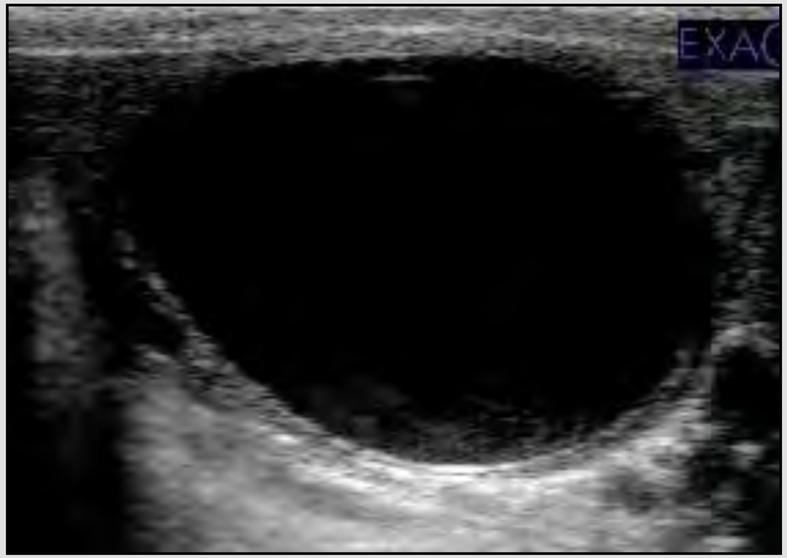
Presynch-Ovsynch® 14-11

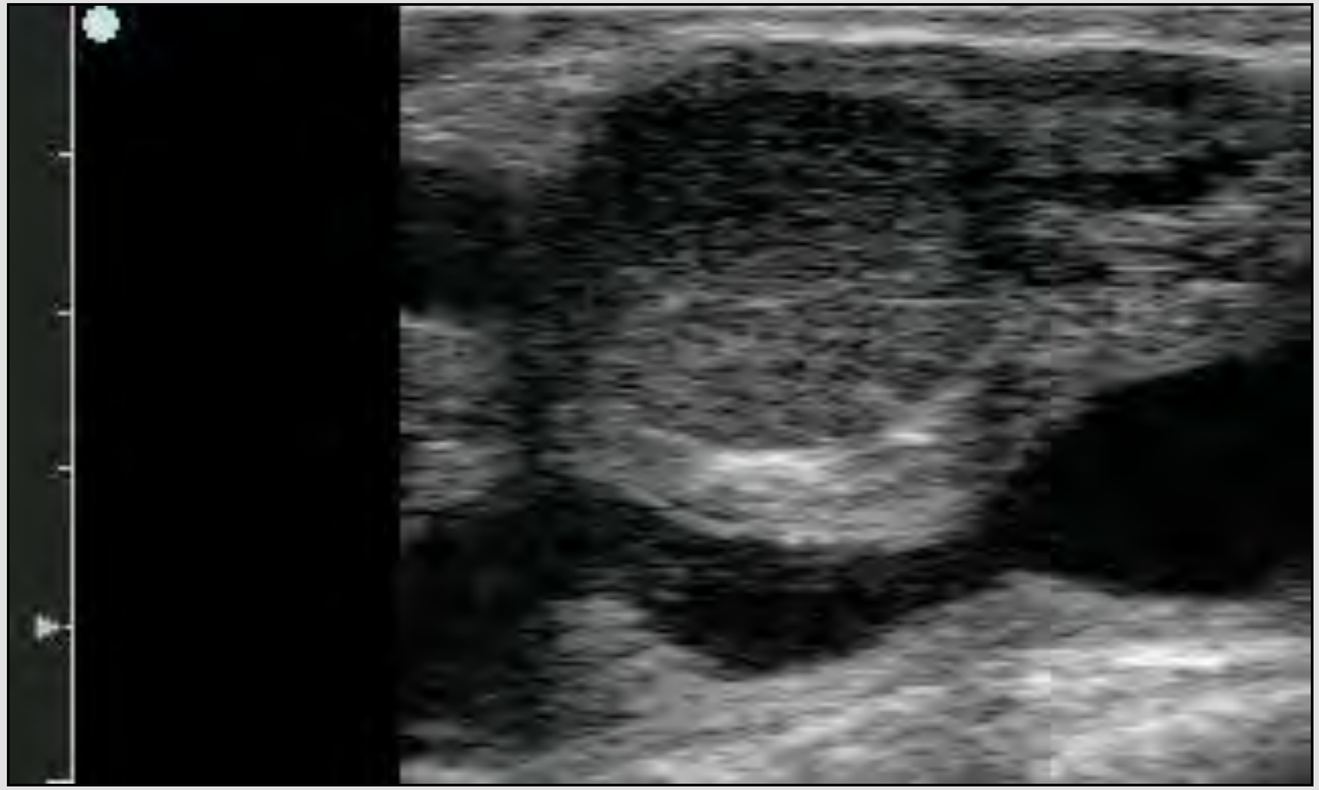
>>>> Twins rate

Anno/Farm	Totale Parti	Twins	F/F	M/M	F/M
2022 Farm 1-10	41.831	6,44%	1.56%	1.59%	3.29%
2021 Farm 1-10	35.911	8,09%	2.05%	2.05%	3.99%
2020 Farm 1-8	33.244	11,84%	2.83%	3.07%	4.94%

Periodo	Twins	%
01/20-01/21	672/4.530	15%
01/23-01/24	318/4.470	7%

Double-Ovsynch®. Cosa ci serve?





Twin Rate Vacche

Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
					GnRH 0	
					PGF 7	
	GnRH 10					
	GnRH 17	>>> [P_4]				
	PGF 24	PGF 25	GnRH 26	FTI 27		

Double-Ovsynch® Corto

Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
					GnRH 0	
					PGF 7	
	GnRH 10	<<< [P_4]				
	PGF 17	PGF 18	GnRH 19	FTI 20		

Double-Ovsynch®Lungo o Corto ?

	<< P4	>> P4	P-value
Doppia Ovulazione	23.4% (54/231)	12.3% (32/261)	0.001
1ª Lattazione	20.0% (21/105)	9.6% (11/115)	0.02
2ª Lattazione	26.2% (33/126)	14.4% (21/146)	0.01

Il futuro della sincronizzazione? Gli ormoni sono pericolosi?

	1 Kg patate	2.600 ng E_2	260 Kg di carne
	2 uova	4 ng E_2	400 g di carne
	0.2 Kg frittata	520 ng E_2	52 Kg di carne
	0.5 Kg piselli	2.000 ng E_2	200 Kg di carne
	0.2 Kg insalata russa	550 ng E_2	66 Kg di carne
	0.1 Kg cavolo	2.360 ng E_2	235 Kg di carne
	5 ml olio soia	850 ng E_2	85 Kg di carne

Loy, 2011; Treffer, 2013

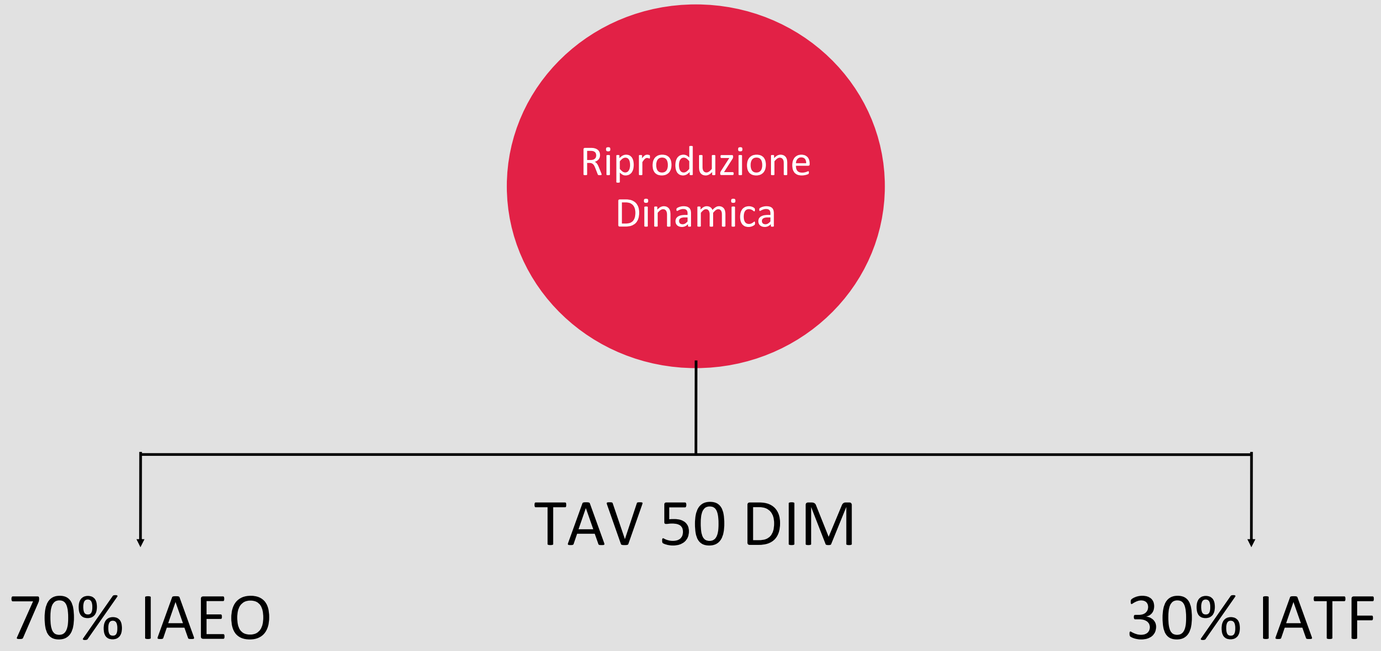
Il futuro della sincronizzazione? Gli ormoni sono pericolosi?

Loy, 2011; Treffer, 2013

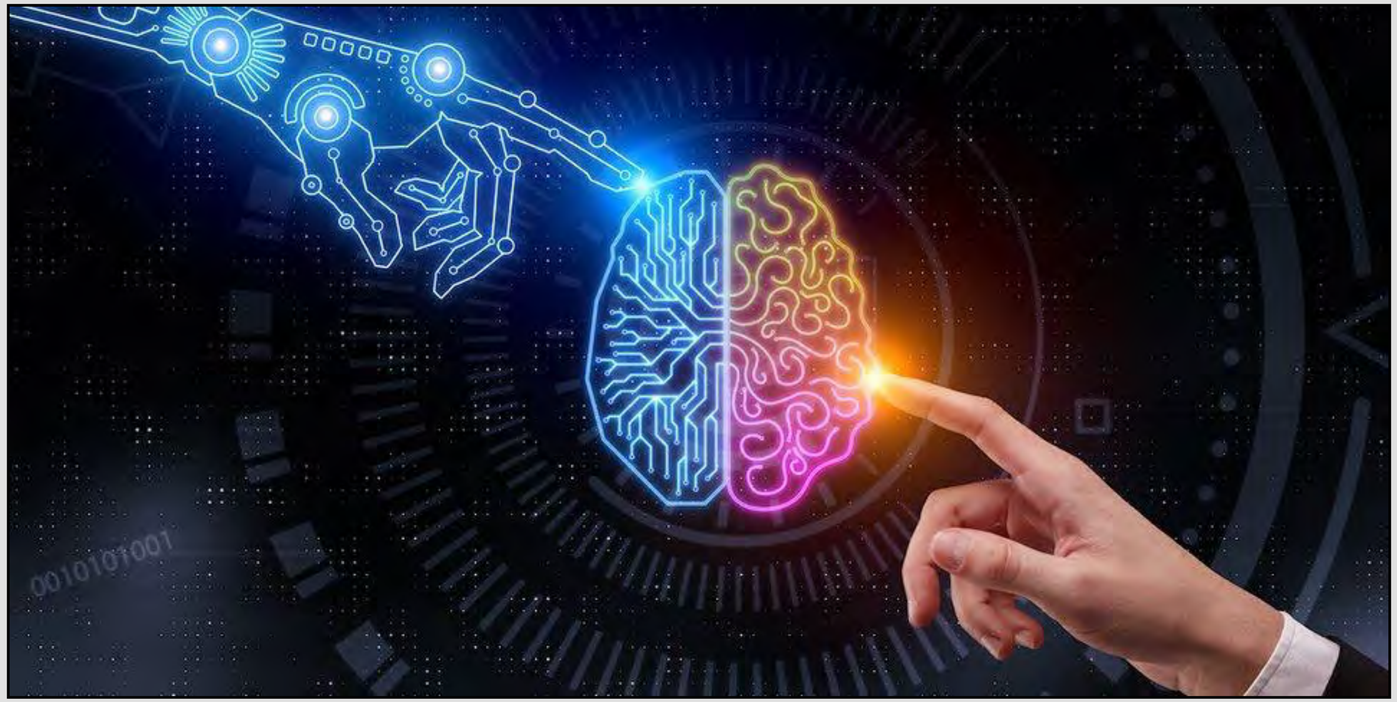
Il metodo Naturale

100% IAEO senza ricorrere a PGF2a e/o GnRH

Esiste una alternativa?



La 3ª Via



2º estro osservato tra 50-60 DIM: IAEO

Conclusioni

Non esiste una verità assoluta

“dobbiamo abituarci all’idea: ai più importanti bivi della vita, non c’è segnaletica”

E.Heminguay

Esiste un metodo per un allevamento

Quello che funziona dal tuo vicino non deve per forza funzionare anche a casa tua. Se il vicino ha ottime performance cerca di capire perché…..

É un addio agli ormoni?

Dove TROVARCI?

Progetto Europeo

https://postpartumdiseasesandreproductivemanagement.limesurvey.net/732262?lang=it

Agenda

- Obiettivi in riproduzionel
- La gestione riproduttiva è un problema?
- I quattro pilastri
- La ripresa della ciclicità post partum
- Ingravidare oggi: metodi
- Conclusioni

Domande?

EM-IT-24-0015

The bibliography is available upon request, from the author of this presentation.