

Esperienza di monitoraggio BVD negli allevamenti da latte del Veneto

Stefano Nardelli

Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle
Venezie

Legnaro, 12.12.2013

CON LA PARTECIPAZIONE DI ...	N. AZIENDE campionate	N. CAMPIONI
ASTOLFI GIANLUCA	6	54
AZZOLIN ARNALDO	6	59
BIZ ROBERTO	11	110
BOMBANA DINO	8	80
BONATO ORTENSIO	6	60
BRISIGHELLA GIUSEPPE	3	30
CAVINATO RINO	10	100
CUNICO GIAN PAOLO	10	100
FABRIS DIEGO	9	86
LEGNAZZI PAOLO	8	75
MAZZONETTO ANTONIO	3	25
MONDIN LUCIANO	13	130
MOZZI CLAUDIO	4	40
OBALDI GIAN LUCA	4	40
PALLIATI EVI	4	40
PAROLIN OSVALDO	6	60
PIEROBON LUIGI	5	48
TAIOLI LUCIANA	7	70
TOFFAN CLAUDIO	4	40
ZAGO LUIGI	8	80
ZATTA STEFANO	2	20

137 aziende

1347 campioni

Presupposto teorico (1)

L'infezione da virus BVD

- È trasmessa in modo poco efficace da animali immunocompetenti (infezione acuta)
- È trasmessa in modo assai efficace da animali immunotolleranti (infezione persistente)

Presupposto teorico (2)

La vaccinazione contro il virus BVD

- non induce anticorpi di tipo non strutturale
 - con vaccini inattivati o attenuati (ceppo citopatogeno t°specifico tipo 1b 'RIT 4350')
 - nei giovani bovini vaccinati un numero limitato di volte
- Induce anticorpi di tipo non strutturale in bovini vaccinati anche una sola volta (ceppo citopatogeno tipo 1a 'C24V')

Disegno del piano

Unità campionaria = azienda

Si assume

- Popolazione infinita
- Prevalenza 10%

N. aziende da campionare = 141

Disegno del piano

ALLEVAMENTI ≥ 20 CAPI (ANAGRAFE REGIONE VENETO)				
	tot ≥ 20	20-99	100-199	≥ 200
BL	211	176	27	8
TV	552	411	105	36
VE	120	74	25	21
VR	741	484	180	77
VI	991	730	187	74
PD	573	389	112	72
RO	73	46	15	12
TOT	3261	2310	651	300
RIPARTIZIONE	1,00	0,71	0,20	0,09
TOT DA CAMPIONARE	141	100	28	13
		(141x0,71)	(141x0,20)	(141x0,09)

Disegno del piano

CAMPIONAMENTO TEORICO					CAMPIONAMENTO PRATICO			
	TOT	20-99	100-199	≥200	TOT	20-99	100-199	≥200
BL	9	8	1	0	11	9	2	0
TV	25	18	5	2	25	18	5	2
VE	5	3	1	1	1*	1	0	0
VR	32	21	8	3	32	21	8	3
VI	43	32	8	3	45	33	9	3
PD	25	17	5	3	28	19	5	4
RO	4	2	1	1	1	0	0	1
TOT	143	101	29	13	143	101	29	13

(*) in provincia VE disponibile 1 solo allevamento – 4 allevamenti ridistribuiti in altre province

Effettuazione del piano

PREVISTO					EFFETTUATO				
TOT	20-99	100-199	≥200		TOT	<20	20-99	100-199	≥200
11	9	2	0	BL	7	1	5	1	0
25	18	5	2	TV	24	0	12	10	2
1	1	0	0	VE	0	0	0	0	0
32	21	8	3	VR	33	0	24	5	4
45	33	9	3	VI	44	1	31	9	3
28	19	5	4	PD	28	0	18	4	6
1	0	0	1	RO	1	0	0	0	1
143	101	29	13	TOT	137	2	90	29	16

Risultati (sierologia individuale)

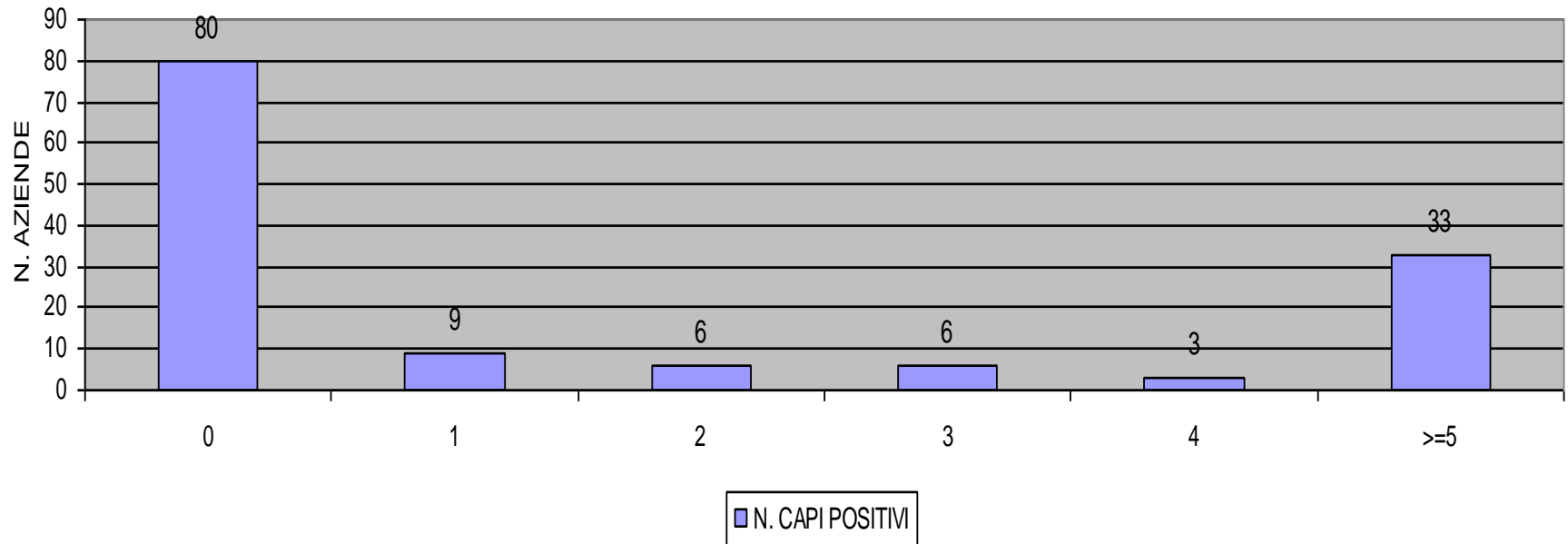
N. AZIENDE	N. CAMPIONI / AZIENDA	TOTALE CAMPIONI
128	10	1280
4	9	36
1	8	8
2	7	14
1	5	5
1	4	4
137		1347

Risultati (sierologia individuale)

N. AZIENDE	N. CAMPIONI POS / AZIENDA	TOTALE CAMPIONI POSITIVI
80	0	0
9	1	9
6	2	12
6	3	18
3	4	12
2	5	10
4	6	24
7	7	49
6	8	48
11	9	99
3	10	30
137		311

Risultati (sierologia individuale)

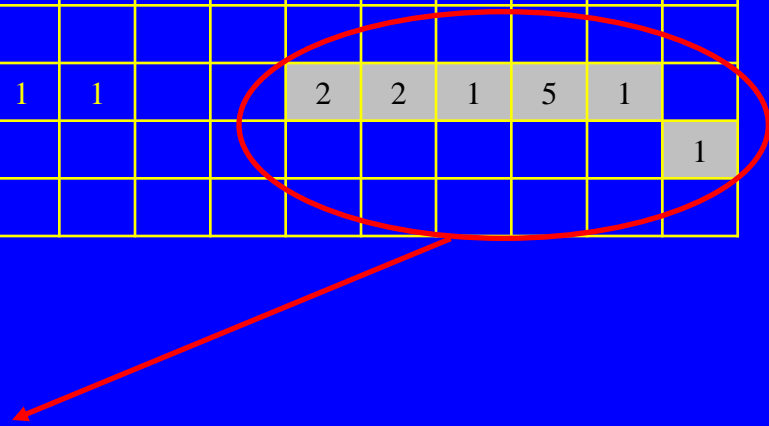
POSITIVITA' SIEROLOGICA PER
ANTICORPI BVD NON STRUTTURALI



Az-ULSS Veneto Orientale Set 03 → Feb 04

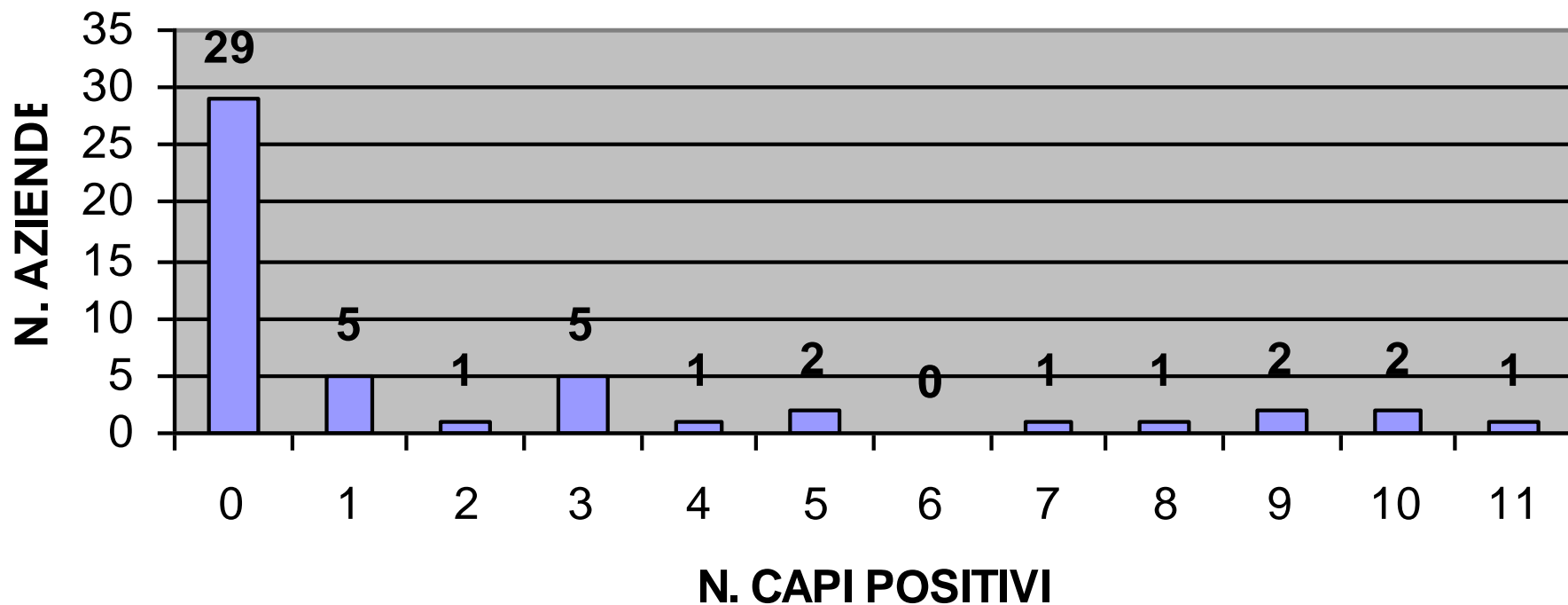
N. campioni	N. aziende	DELLE QUALI CON N. CAMPIONI POSITIVI PARI A																
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
3	2	2																
4	3	3																
5	2	2																
6	7	4	1	1	1													
7	4	2		1		1												
8	4	3		1														
9	5	3	1	1														
10	4	2		2														
11	0																	
12	3	2	1															
13	4			2	2													
14	8	5	1		1	1												
15	87	49	11	9	1	2	2		1	1			2	2	1	5	1	
16	3	1					1											1
>16	2		1		1													

12 ALLEVAMENTI AD ALTA PREVALENZA
 → 10 CONTROLLATI PER VIRUS
 → 8 POSITIVI

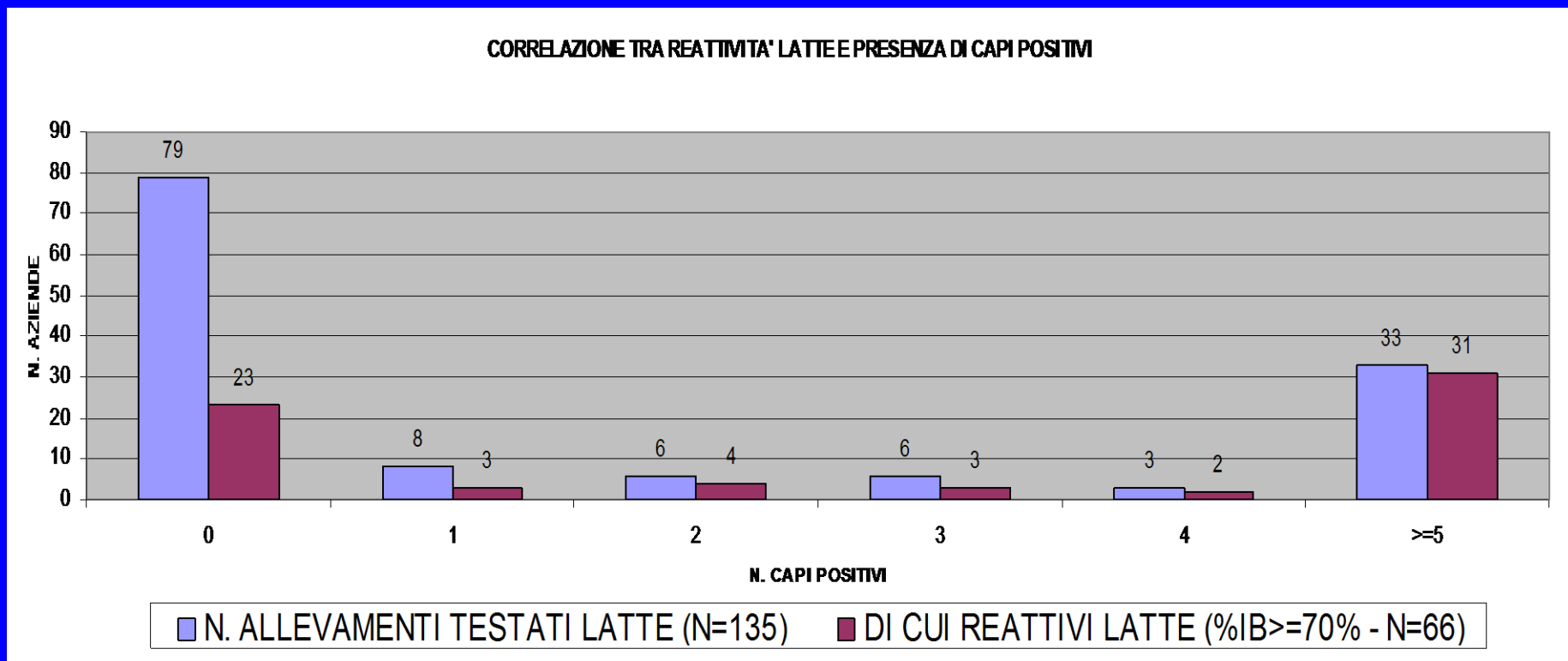


POSITIVITA' PER ANTICORPI BVD NS

(TOTALE AZIENDE = 50 - provincia TV anno 2012)



Risultati (sierologia latte di massa)

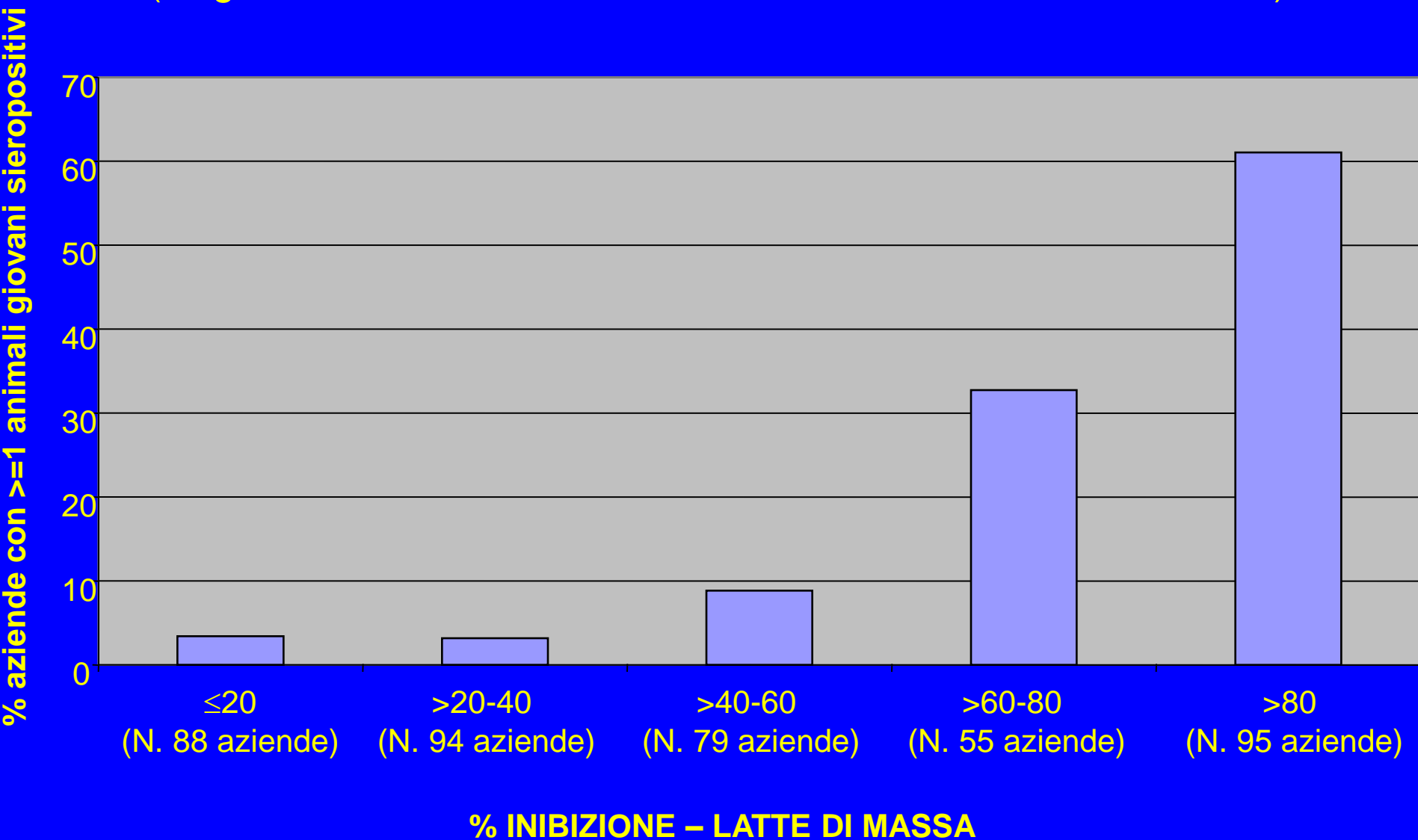


AZIENDE "REATTIVE" NEL LATTE = $66 / 135 = 49\%$

CIRCA IL 50% DELLE AZIENDE ALLEVA GLI ANIMALI IN PIU' STRUTTURE

CORRELAZIONE TRA POSITIVITA' PER ANTICORPI NS2-3 IN ANIMALI GIOVANI E NEL LATTE DI MASSA

(Regione Friuli Venezia Giulia, anno 2002 - N. aziende = 411)



Regione Veneto – analisi del latte di massa per anticorpi non strutturali NS3

- anno 2004

927 campioni → di cui 502 “reattivi” 54,2%

- anno 2008

4325 campioni → di cui 2139 “reattivi” 49,5%

Analisi aziende campionate

N. CAPI POS	N. AZIENDE	DIMENSIONE	VACCINAZIONE	PRESENZA IP ≤ 2 ANNI
0	80	91,93	15	2
1-4*	24	120,88	11	1
≥ 5	33	111,09	9	3
	137			

(*) N. 1 AZIENDA CON 750 CAPI

Analisi aziende campionate

N. 33 aziende “positive” (≥ 5 capi pos), di cui

- **n. 26 aziende** NON segnalano capi PI negli ultimi 2 anni – per 4 aziende non si hanno indicazioni
- **n. 9 aziende** vaccinano (Cattlemaster, Rispoval, Bovilis) – per 1 azienda non si hanno indicazioni

N. 24 aziende “dubbie” (1-4 capi pos), di cui

- **n. 21 aziende** NON segnalano capi PI negli ultimi 2 anni – per 2 azienda non si hanno indicazioni
- **n. 11 aziende** vaccinano (Cattlemaster, Rispoval, Bovilis) – non esistono aziende senza indicazione

N. 80 aziende “negative” (0 capi pos), di cui

- **n. 74 aziende** NON segnalano capi PI negli ultimi 2 anni – per 4 aziende non si hanno indicazioni
- **n. 15 aziende** vaccinano (Rispoval, Bovilis) – per 3 aziende non si hanno indicazioni

La vaccinazione contro il virus BVD

- **COSA SI CHIEDE AD UN VACCINO BVD**

- Protezione clinica (allevamenti da carne)
 - Protezione da sintomi legati sensu stricto al virus
 - Protezione da immunosoppressione
 - Protezione da forme trombocitopeniche
- Protezione clinica + protezione fetale (allevamenti da riproduzione)

- **PROTEZIONE FETALE**

- Richiede **un potere immunogeno** da parte del vaccino **maggiore** di quello necessario per garantire la protezione clinica
- Dichiarata / dimostrata
 - per alcuni vaccini, non per tutti
 - previa applicazione corretta del protocollo vaccinale, nel rispetto del numero delle vaccinazioni e dei tempi di richiamo

Protezione fetale

- **PROBLEMI NELLA VALUTAZIONE**

- Scelta dei ceppi da utilizzare nella prova di challenge (rispetto al ceppo presente nel vaccino)
- Scelta del modo di esecuzione del challenge
 - Esposizione puntuale degli animali vaccinati (ad es. mediante inoculazione intranasale)
procedura più comune per il challenge
 - Esposizione prolungata degli animali vaccinati (contatto con capi PI)
procedura simile alle condizioni naturali e (probabilmente) più severa
- Scelta del tempo di esecuzione del challenge
Specialmente per protocolli vaccinali basati su richiamo annuale

- **DATI DISPONIBILI ALQUANTO VARIABILI**

- Protezione fetale da bassa a 100%
- (a volte) riferiti all'uso combinato di vaccini diversi
two step vaccination spento → vivo
- Non sempre riportati chiaramente nel foglietto illustrativo

Protezione fetale

Lista di alcune prove sperimentali di challenge

- **Vaccino inattivato monovalente (BVD1a)** richiamo semestrale
 - Vaccinazione 2x a 4 settimane di distanza
 - Challenge
 - 6 mesi dopo la 1^a vaccinazione
 - per contatto con bovini PI per 40gg (ceppo BVD1)
 - Nel 3° - 4° mese di gravidanza
 - Protezione fetale 100%

Patel et al., 2002, Arch Virol, 147:2453-2463

- **Vaccino attenuato monovalente (BDV1a)** richiamo annuale
 - 1 sola vaccinazione
 - Challenge
 - 4 mesi dopo la vaccinazione
 - Per inoculazione endonasale con ceppo BVD1f
 - Nel 2° - 4° mese di gravidanza
 - Protezione fetale 100%

Meyer et al., 2012, Vet J, 192:242-245

Protezione fetale

Lista di alcune prove sperimentali di challenge

- Combinazione vaccino spento + attenuato (monovalenti) richiamo annuale
spento BDV1a+BDV – attenuato BVD1a
 - Vaccinazione 2x a 4 settimane di distanza (spento→vivo)
 - Challenge
 - 5 mesi dopo la 1^a vaccinazione
 - Per inoculazione endonasale con miscela ceppi BVD1+BVD2
 - Nel 2° - 4° mese di gravidanza
 - Protezione fetale 100%

Frey et al., 2002, J Vet Med B, 49:489-493

Protezione fetale

Lista di alcune prove sperimentali di challenge

- 2 vaccini inattivati, prova in parallelo
vaccino A: BVD1a+BDV
vaccino B: BVD1 (ceppo cp + ceppo ncp)
 - Vaccinazione 2x a 3 settimane di distanza
 - Challenge
 - 5 mesi dopo il completamento del ciclo vaccinale
 - Per inoculazione endonasale con miscela 3 ceppi BVD1b
 - 82 gg dopo la prima fecondazione (3° mese gravidanza, fatta eccezione per una bovina al 31° giorno ed una al 66°giorno)
 - Protezione fetale
 - Vaccino A = 78%
 - Vaccino B = 60%

BOVILIS BVD

DOSE E SOMMINISTRAZIONE

Iniezione intramuscolare di una dose da 2 ml per animale.

Tutti gli animali possono essere vaccinati a partire dall'età di otto mesi.

E' possibile ottenere la protezione del feto nei confronti dell'infezione transplacentare, se l'immunizzazione primaria viene portata a termine almeno 4 settimane prima dell'inizio della gestazione. Gli animali che vengono vaccinati più tardi delle 4 settimane prima dell'inizio della gestazione o durante la prima fase di gestazione non saranno protetti contro l'infezione fetale.

CATTLEMASTER 4

DOSE E SOMMINISTRAZIONE

Il vaccino liofilizzato deve essere ricostituito asetticamente con la frazione liquida e somministrato agli animali per IM alla dose di 2 ml per animale. L'efficacia del vaccino non viene assicurata da nessun'altra via di somministrazione. Si raccomanda di non utilizzare disinfettanti organici per la sterilizzazione delle siringhe, e, se possibile, di usare siringhe monouso. Il vaccino deve essere utilizzato immediatamente dopo la ricostituzione e, una volta ricostituito, non può essere conservato per più di 12 ore.

RISPOVAL RS BVD

DOSE E SOMMINISTRAZIONE

Somministrazione; Il vaccino liofilizzato viene messo in sospensione con l'apposito solvente e somministrato alla dose di 2 ml per animale. La vaccinazione deve essere eseguita per via intramuscolare. Prendere ragionevoli precauzioni di asepsi nella ricostituzione e la somministrazione del vaccino.

Schema di vaccinazione:Animali di età superiore ai 4 mesi: Sono necessarie due vaccinazioni a distanza di 4 settimane l'una dall'altra.

Animali di età inferiore ai 4 mesi: A causa di una possibile interferenza con gli alti titoli di anticorpi materni durante i primi mesi di vita, lo schema di vaccinazione sopra riportato deve essere ripetuto quando gli animali raggiungono l'età di 4 mesi

MUCOSIFFA

DOSE E SOMMINISTRAZIONE

Vaccinazione di base: Manze destinate alla riproduzione: 2 ml (1 dose) / capo un'iniezione nel periodo antecedente tra i 6 mesi di vita e 1 mese dalla prima inseminazione. Animali gravidi: 2 ml (1 dose)/capo un'iniezione da 2 a 6 settimane prima del parto. Vitelli nati da madri non vaccinate: Prima vaccinazione: 2 ml (1 dose)/capo a partire dall'età di 8 giorni. Seconda vaccinazione: 2 ml (1 dose)/capo a 5 - 6 mesi di vita. Vitelli nati da madri vaccinate: Prima vaccinazione: 2 ml (1 dose)/capo a 2 - 3 mesi di vita ed è destinata a proteggere, in ambiente infetto, gli animali che hanno già eliminato completamente i loro anticorpi di origine colostrale. Seconda vaccinazione: 2 ml (1 dose)/capo a 5 - 6 mesi di vita, per assicurare l'immunizzazione dei vitelli che avevano ancora anticorpi di origine colostrale al momento della prima iniezione. Vaccinazione di richiamo: una vaccinazione a 1 anno di età. Vaccinazione di base: Giovani bovini con più di 6 mesi di età: 2 ml (1 dose)/capo una sola iniezione. Vaccinazione di richiamo: una vaccinazione all'anno. Utilizzare immediatamente dopo la ricostituzione.