

FEBBRE CATARRALE DEGLI OVINI (BLUETONGUE)

VACCINO E DANNI VACCINALI



VACCINO E DANNI VACCINALI

PREMESSE

Le misure di lotta alla febbre catarrale degli ovini alla febbre catarrale degli ovini sono stabilite dalla Direttiva 2000/75/CE che prevede, fra l'altro, la possibile adozione di misure di profilassi indiretta (vaccinazione).

- L'Unione Europea, secondo una procedura che ha visto esprimersi sulla materia i Comitati scientifici della stessa Unione, ha stabilito che per la lotta alla febbre catarrale degli ovini si dovesse far ricorso anche alla profilassi indiretta. Ha inoltre provveduto a fornire il vaccino ai Paesi affetti dall'infezione. Il vaccino è prodotto con ceppi di virus della Febbre catarrale degli ovini (Bluetongue) vivi attenuati dal Veterinary Biological Products (ex-Veterinary Institute) di Onderstepoort (Sud Africa). Questo vaccino è l'unico vaccino disponibile sul mercato, è utilizzato in Sud Africa ed in Israele da oltre quarant'anni. È stato usato anche in Australia ed in Bulgaria oltre che in Tunisia, e nel 2000 e 2001 nelle Baleari ed in Corsica (VEDI CARATTERISTICHE TECNICHE DEL VACCINO).
- Nel corso dei primi mesi del 2001, a seguito di un vivace dibattito sull'uso dei vaccini, il Ministero della Sanità ha richiesto il parere del Consiglio Superiore di Sanità prima di rendere obbligatoria la profilassi indiretta.
- Il Consiglio, il 24 Aprile 2001, anche in seguito all'analisi del rischio in caso di mancata vaccinazione, effettuata dal Centro di Referenza Nazionale per le malattie esotiche, ha espresso parere favorevole per la vaccinazione dei ruminanti nelle zone di protezione «**considerato** difficile privare "il campo" dell'unico strumento attualmente disponibile e messo a disposizione su specifica richiesta delle Autorità sanitarie italiane da parte dell'U.E». Il Consiglio superiore di sanità **ha condizionato** il proprio parere al fatto che si avviassero « immediatamente i controlli in grado di garantire i requisiti di validità del prodotto in conformità ai minimi standard stabiliti dalla normativa vigente ».
- La Commissione dell'Unione Europea ha assunto la Decisione del 18 gennaio 2001 concernente la verifica della sicurezza e dell'efficacia dei vaccini contro l'affa epizootica e la Febbre catarrale degli ovini e ha effettuato una gara che è stata vinta, per ciò che riguarda il vaccino della Blue tongue, dal Centro Nazionale di Referenza per le Malattie Esotiche - Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell'Abruzzo e del Molise, Teramo (VEDI CONTROLLI SUL VACCINO).
- In seguito all'impossibilità dell'Istituto produttore di fornire, nei tempi stabiliti, il vaccino BT9 l'Unione europea, con decisione 2002/545/CE, stabilisce il possibile utilizzo del vaccino BT9 prodotto dall'Istituto Zooprofilattico Sperimentale di Teramo (VEDI CONTROLLI SUL VACCINO), utilizzando i ceppi dell'istituto di Onderstepoort.
- I rischi connessi all'utilizzazione del vaccino della Blue tongue sono assimilabili a quelli derivati dall'utilizzazione di qualsiasi vaccino vivo attenuato e, per questa ragione, l'eventualità di effetti indesiderati secondari alla vaccinazione è stata contemplata nel programma di vaccinazione allegato all'Ordinanza ministeriale 11 maggio 2001. In tale programma è prevista la compilazione di una specifica scheda (**SBT10**) - revisionata e perfezionata nel tempo - per individuare gli effetti indesiderati da vaccino. La sua compilazione permette la registrazione di: feti abortiti, animali morti nei primi 2 mesi di vita, animali adulti morti e l'invio dei reperti per gli accertamenti del caso agli Istituti Zooprofilattici competenti (VEDI DANNI DA VACCINAZIONE).



Caratteristiche tecniche

Il vaccino utilizzato per il controllo della Febbre Catarrale degli ovini (bluetongue) è un vaccino vivo attenuato, mono o polivalente prodotto nella Repubblica del Sud Africa da Onderstepoort Biological Products (OBP), Onderstepoort, RSA.

Il vaccino è prodotto da isolati da casi clinici di campo, attenuati con passaggi in uova embrionate e su cellule BHK21-C13 e purificati mediante il metodo delle placche.

Il vaccino è prodotto su monostrati di BHK21-C13 e deve avere un titolo compreso tra 10^4 e 10^5 dosi infettanti per dose vaccinale dopo liofilizzazione

I sierotipi incorporati nel vaccino utilizzato in Italia sono stati attenuati e selezionati come segue:

BT sierotipo 2:	50 passaggi in uova embrionate, 3 selezioni con placche e 4 passaggi in BHK
BT sierotipo 4:	60 passaggi in uova embrionate, 3 selezioni con placche e 9 passaggi in BHK
BT sierotipo 9:	70 passaggi in uova embrionale, 2 selezioni con placche, 3 passaggi in BHK, 7 selezioni con placche e 6 passaggi in BHK
BT sierotipo 16:	37 passaggi in uova embrionate, 3 selezioni con placche, 2 passaggi in BHK e 1 in cellule VERO

Controlli del produttore

Il livello di attenuazione è controllato dal produttore usando un Indice Clinico che deve essere inferiore a 1. Questo indice è calcolato prendendo in considerazione tutti i sintomi clinici che si possono manifestare nelle pecore a seguito di immunizzazione. A conferma del potere immunogenico del prodotto le pecore vaccinate vengono salassate ed il siero esaminato con la prova di siero neutralizzazione per la determinazione del titolo anticorpale. Questa prova permette anche di confermare l'omogeneità del sierotipo componente il vaccino.

Gli animali, sottoposti a infezione mediante inoculazione di virus vivo e virulento alla dose di 10^4 dosi infettanti 50, 15-20 giorni dopo la vaccinazione, non devono manifestare alcun tipo di reattività a parte rialzo termico transiente.

Il vaccino solitamente non è somministrato ai bovini perché questa specie animale pur agendo da amplificatore virale può manifestare leggeri sintomi di malattia con livelli di incidenza trascurabile (1/100 000).

Precauzioni d'uso

A seguito di vaccinazione negli ovini si può manifestare un rialzo termico che dura da 1 a 3 giorni che si mantiene nei limiti $39,4^{\circ}\text{C}$ e $39,8^{\circ}\text{C}$ ed una viremia transiente. Gli animali vaccinati, pertanto, dovrebbero essere tenuti a riposo per alcuni giorni e, nella misura del possibile, protetti da intense radiazioni solari. Ciò è di particolare importanza nelle regioni tropicali e subtropicali e sugli altipiani africani.

Alcuni autori hanno descritto che, in condizioni sperimentali, pecore vaccinate nel primo trimestre di gravidanza possono manifestare effetti teratogenici, questo fenomeno non è mai stato osservato in condizioni di campo. Tuttavia si sconsiglia l'utilizzo del vaccino nel primo trimestre di gravidanza.

Uso del vaccino

Il vaccino prodotto da OBP è utilizzato in Sud Africa da oltre 45 anni per proteggere dalla febbre catarrale i 10 milioni di capi ovini di razza Merino presenti nel Paese. La febbre catarrale ha in Sud Africa notevole rilevanza economica in quanto gli animali colpiti producono lana fragile non utilizzabile dall'industria.

Il vaccino è utilizzato in Medio Oriente, incluso Israele. In quest'ultimo paese è in uso un vaccino pentavalente sempre prodotto da OBP.



All'inizio del 2000, oltre che in Italia, il vaccino OBP è stato utilizzato in Corsica e nelle Isole Baleari a seguito di focolai di malattia. Nelle Isole Baleari la tempestività e completezza della campagna vaccinale hanno portato alla totale eliminazione della circolazione virale nelle Isole.

CONTROLLI SUL VACCINO EFFETTUATI IN ITALIA

VACCINO BT2

La verifica della sicurezza e dell'efficacia del vaccino (sierotipo 2) contro la Febbre catarrale degli ovini, richiesta dall'Unione Europea, prevedeva la verifica della innocuità, del titolo virale, della immunogenicità e della reversione della virulenza secondo lo specifico protocollo fornito dalla stessa Unione.

La prova di innocuità è stata fatta su 6 topi adulti, 2 cavie e 4 pecore adulte. I topi e le cavie sono stati controllati quotidianamente per 2 settimane, le pecore quotidianamente per 16 giorni. I controlli, che comprendevano il rilievo della temperatura e degli eventuali sintomi clinici, sono risultati tutti favorevoli e la temperatura è sempre rimasta nei limiti fisiologici normali.

La prova del titolo virale è stata effettuata in cellule VERO sia con il metodo della Dose Citopatica 50 in Tessuto Cultura che con il metodo delle Unità Formanti Placca. In entrambi i casi il titolo virale è risultato nei limiti previsti.

La prova di immunogenicità è stata effettuata vaccinando 4 pecore s.c. con 1 ml di vaccino. Le pecore sono state salassate prima della vaccinazione e successivamente ogni settimana per 42 giorni. I campioni sono stati saggiati in C-ELISA ed in SN. Due pecore sono risultate sempre negative sia alla SN, sia alla C-ELISA, mentre le altre due hanno sviluppato anticorpi reagenti alla C-ELISA tra 14 e 21 gg dalla vaccinazione e alla SN tra 28 e 35 gg.

La reversione della virulenza è stata condotta mediante tre passaggi successivi in ovini, utilizzando come inoculo per ciascun animale 40 ml di sangue prelevato durante la fase viremica del passaggio precedente. Per la sperimentazione sono state utilizzate in totale 10 pecore. La sintomatologia clinica (rialzo termico) osservata in alcuni animali rientrava nei parametri indicati dal produttore.

Contemporaneamente, anche se non richiesto dall'Unione Europea, il vaccino BT2 è stato saggiato su 9 bovine gravide a vari stadi di gravidanza, per verificare gli effetti abortigeni e teratogeni. In questo caso il vaccino si è dimostrato innocuo e non sono state osservate anomalie riproduttive. Un vitello è nato morto e malformato, ma l'anomalia riscontrata (ipoplasia prosencefalica), alla luce dello sviluppo embrionale del bovino, deve essere fatta risalire ad un momento della organogenesi fetale precedente alla somministrazione del vaccino.

VACCINO BT9 PRODOTTO IN ITALIA

Il vaccino è stato prodotto con il ceppo vaccinale vivo attenuato fornito dai Onderstepoort Biological Product (Sud Africa).

Il ceppo, prima di essere utilizzato per la produzione dei lotti vaccinali, è stato sottoposto a controllo di identificazione, purezza, sterilità microbiologica e innocuità (patogenicità residua) con esito favorevole.

In particolare la prova di innocuità è stata condotta su 4 pecore che sono state inoculate con ml 1 di semenza virale diluita al titolo di $10^{4.8}$ TCID₅₀/ml. Gli animali sono stati tenuti in osservazione per 14 giorni e sottoposti a controllo giornaliero per rilievo termico e rilievi clinici. Nel periodo di osservazione, l'unico segno clinico rilevato è stata ipertermia tra il 7° e il 10° giorno dalla inoculazione che si è mantenuta nei limiti previsti.



VACCINO BT2

Sono stati ricevuti dall'OBP 7 lotti di vaccino, per un totale di 19.047.500 dosi vaccinali, delle quali 16.830.100 sono state distribuite ai competenti servizi veterinari. Sei dei sette lotti ricevuti sono stati controllati per:

- identificazione e titolo del virus;
- sterilità batterica;
- assenza di altri virus.

Tutti i controlli hanno dato esito favorevole

VACCINO BT9 PRODOTTO IN ITALIA

Sono stati prodotti 8 lotti vaccinali, per un totale di 6.143.800 dosi, delle quali 4.446.600 sono state distribuite ai competenti servizi veterinari. Tutti i lotti prodotti sono stati controllati per:

- identificazione, purezza e titolo del virus;
- sterilità batterica e virale;
- umidità residua;
- tossicità anormale.

Tutti i controlli hanno dato esito favorevole

DANNI DA VACCINAZIONE

Aborti e mortalità negli allevamenti vaccinati

Nelle vaccinazioni di massa è atteso che in un certo numero di soggetti vaccinati si manifestano effetti avversi. In campo umano, il sistema di notifica degli eventi avversi da vaccino (Vaccine Adverse Event Reporting System, « VAERS »), istituito negli Stati Uniti nel 1990, sotto l'amministrazione congiunta dei Centers for Disease Control (CDC) e della Food & Drug Administration (FDA), nel periodo 1991-2001 ha ricevuto 128.717 segnalazioni di effetti avversi. Durante il medesimo periodo sono state distribuiti 1,9 miliardi di dosi di vaccino ad uso umano. Considerando i 27 tipi di vaccino per i quali le segnalazioni sono state più frequenti, la prevalenza di reazioni avverse è lo 0,01%.

La scelta di utilizzare un vaccino, quindi, nasce da una valutazione dei benefici conseguenti alla vaccinazione, rispetto ai danni attesi in seguito agli effetti avversi della vaccinazione.

Anche con l'utilizzo del vaccino nei confronti della Febbre catarrale degli ovini (Bluetongue) era nota la possibilità di effetti avversi. Per questa ragione, questa eventualità è stata contemplata nel programma di vaccinazione allegato all'Ordinanza ministeriale 11 maggio 2001. Nel programma, pertanto, è prevista la compilazione di una specifica scheda (SBT10) - revisionata e perfezionata nel tempo - per individuare gli effetti indesiderati derivanti dalla somministrazione del vaccino. In particolare, sono registrati: feti abortiti, animali morti nei primi 2 mesi di vita ed animali adulti morti. I campioni relativi ai casi vanno inviati per gli accertamenti del caso agli Istituti Zooprofilattici Sperimentali competenti che, a loro volta, li inoltrano all'Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell'Abruzzo e del Molise « G. Caporale ».

La scheda proposta ha lo scopo di standardizzare la raccolta, trasmissione ed analisi di dati che, peraltro, dovrebbero già essere notificati alle competenti autorità sanitarie. Infatti, il **Regolamento di Polizia Veterinaria (approvato con DPR 8/2/1954 n.320)** stabilisce che i veterinari pubblici o libero professionisti, i proprietari ed i detentori di animali, nonché altre figure professionali hanno l'obbligo di denunciare all'Autorità sanitaria competente ogni caso di aborto e qualunque sintomo, compresa la morte, che possa far sospettare la presenza di una malattia infettiva e diffusiva.



Il principale effetto indesiderato del vaccino nei confronti della Blue tongue, l'aborto, non è specifico, ma può essere provocato da una serie di altre cause. In particolare, uno studio condotto nel 1978 in Italia centrale e meridionale (Farina R., Andreani E., Tolari F., Legrottaglie R., 1981. Indagini sulla mortalità prenatale e neonatale da cause infettive nella specie ovina. Nuovo Progresso Veterinario. 36: (4) 183-188) riporta frequenze superiori all'8% per le greggi con problemi di aborti infettivi. In considerazione di ciò, si è reso necessario richiedere che ogni segnalazione di problemi legati al vaccino venga esaminata e confermata con indagini di laboratorio.

I risultati delle indagini condotte su organi o feti abortiti sono riportate nelle **Tabelle 1 e 2**. Dalla **Tabella 1** emerge che le segnalazioni documentate di problemi che potrebbero essere legati all'uso del vaccino (cioè allevamenti che hanno inviato campioni) sono in numero veramente esiguo (294 allevamenti su 87.245 allevamenti vaccinati, pari a percentuali variabili tra lo 0,1-0,5% degli allevamenti vaccinati a livello nazionale) e che ancora meno sono quelle confermate dal laboratorio (41 allevamenti, pari allo 0,01-0,09% degli allevamenti vaccinati a livello nazionale).

I danni rilevati, però, si concentrano in alcune regioni soltanto (**Figure 1-3**) e precisamente in Abruzzo, Molise e Puglia. Non sono ancora chiare le ragioni della distribuzione geografica dei problemi. Si ha ragione di ritenere, tuttavia, che, per quanto riguarda le Regioni Abruzzo e Molise, le segnalazioni sono da ascrivere all'azione di sensibilizzazione effettuata nei confronti dei Servizi veterinari territoriali - e da questi nei confronti degli allevatori - che hanno segnalato ogni pur lieve caso di problema insorto negli allevamenti vaccinati. Nonostante ciò il numero degli allevamenti con conferme dal laboratorio per la presenza di virus della bluetongue nelle Regioni Abruzzo e Molise, è assai basso, rispettivamente 0,13% ed 1,8% degli allevamenti vaccinati (**tabella 1**).



Tabella 1

Allevamenti che hanno inviato campioni (organi o fedi abortiti) per la conferma di effetti indesiderati da vaccino e conferme di laboratorio rispetto agli allevamenti vaccinati

SIEROTIPO 2

Regione	Numero allevamenti vaccinati		Capi vaccinati				Numero allevamenti con problemi				Numero allevamenti problema con conferma di laboratorio (*)			
	Bovini e bufalini	Ovi-caprini	Bovini e bufalini	% popolazione	Ovi-caprini	% popolazione	Bovini	% dei vaccinati	Ovi-caprini	% dei vaccinati	Bovini	% dei vaccinati	Ovi-caprini	% dei vaccinati
LAZIO	3.200	3.111	98.856	37,7	477.673	74,9	15	0,47	22	0,71	-	0	-	0
SARDEGNA	8.128	17.596	248.781	88,3	3.234.210	98,5	2	0,02	58	0,33	1	0,01	14	0,08
TOSCANA	2.360	3.732	47.032	78,8	348.215	92,7	7	0,30	22	0,59	-	0	1	0,03
TOTALE	13.688	24.439	394.669	65,4	4.060.098	94,5	24	0,18	102	0,42	1	0,01	15	0,06

SIEROTIPO 2 e 9

Regione	Numero allevamenti vaccinati		Capi vaccinati				Numero allevamenti con problemi				Numero allevamenti problema con conferma di laboratorio (*)			
	Bovini e bufalini	Ovi-caprini	Bovini e bufalini	% popolazione	Ovi-caprini	% popolazione	Bovini	% dei vaccinati	Ovi-caprini	% dei vaccinati	Bovini	% dei vaccinati	Ovi-caprini	% dei vaccinati
ABRUZZO	123	111	5.877	99,4	11.444	92,1	5	4,07	10	9,01	-	0	2	1,8
BASILICATA	2.264	5.991	62.380	66,6	327.876	86,9	1	0,04	20	0,33	1	0,04	7	0,12
CALABRIA	3.155	5.906	61.034	36,7	281.877	48,4	7	0,22	15	0,25	1	0,03	2	0,03
CAMPANIA	5.913	2.130	106.763	24,3	106.896	33,5	1	0,02	7	0,33	-	0	1	0,05
MOLISE	3.366	3.867	48.696	88,4	99.527	92,8	8	0,24	41	1,06	-	0	5	0,13
PUGLIA	693	1.202	81.038	43,1	220.697	54,6	8	1,15	36	3	-	0	5	0,42
SICILIA	7.919	6.478	258.772	65,8	679.446	65,8	3	0,04	6	0,09	-	0	1	0,02
TOTALE	23.433	25.689	624.560	46,6	1.727.763	60,9	33	0,14	135	0,53	2	0,01	23	0,09

(*) isolamento del virus o PCR positiva per virus vaccinale



Tabella 2

Campioni ed allevamenti dai quali è stato isolato il virus della bluetongue

Regione	Allevamenti con problemi	Numero di campioni ricevuti			Allevamenti con isolati			Campioni con isolati			Tipi di virus isolati	
		Bovini e bufalini	Ovi-caprini	Totale	Bovini	Ovi-caprini	Totale	Bovini	Ovi-caprini	Totale	2	9
ABRUZZO	15	12	130	142	-	2	2	-	10	10	-	10
BASILICATA	21	2	36	38	1	7	8	1	8	9	4	6
CALABRIA	22	15	39	54	1	2	3	-	-	-	-	-
CAMPANIA	8	2	17	19	-	1	1	-	1	1	-	1
LAZIO	37	23	53	76	-	-	-	-	-	-	-	-
MOLISE	49	20	234	254	-	5	5	-	13	13	7	12
PUGLIA	44	9	71	80	-	5	5	-	5	5	-	5
SARDEGNA	60	14	134	148	1	14	15	2	19	21	20	-
SICILIA	9	7	16	23	-	1	1	-	1	1	1	-
TOSCANA	29	15	36	51	-	1	1	-	-	-	-	-
TOTALE	294	119	766	885	3	38	41	3	57	60	32	34

Figura 1

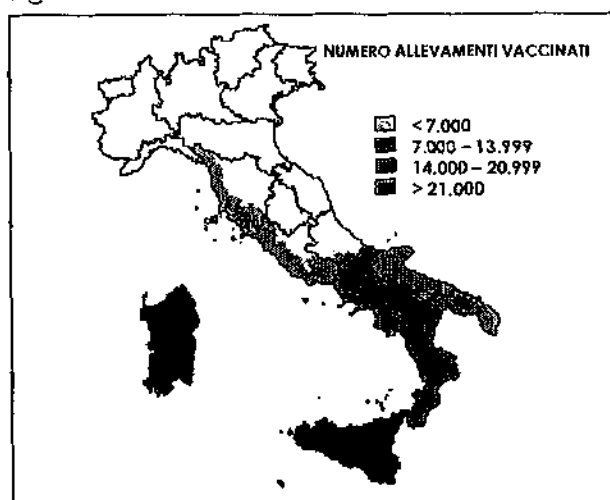


Figura 2

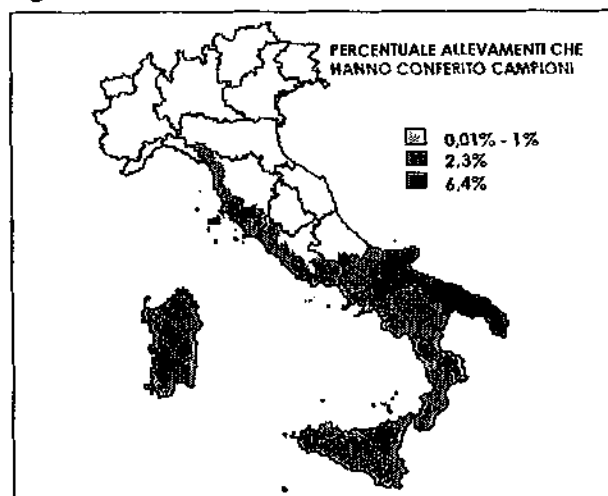
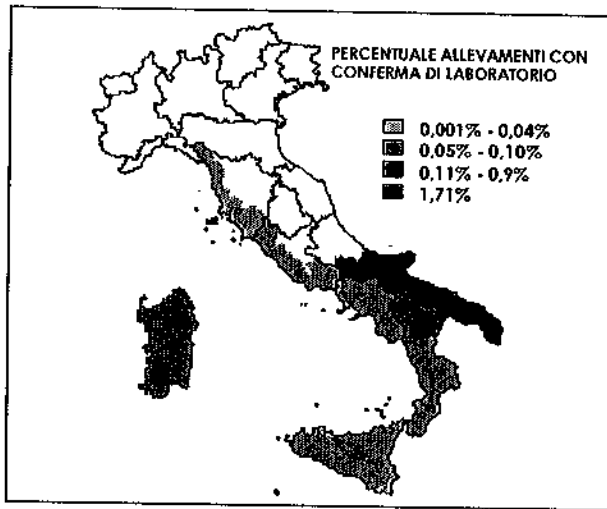


Figura 3



Per quanto riguarda la Regione Puglia occorre considerare che la campagna di vaccinazione si è svolta nel periodo di maggior circolazione del virus "selvaggio". La vaccinazione degli animali, infatti, è iniziata nelle 12 A.USL pugliesi nel periodo compreso tra il 21 settembre ed il 12 novembre 2002. In tale periodo, con la sola eccezione di Lecce, in tutte le A. USL era presente la circolazione virale con interessamento da un quarto all'intero territorio delle A. USL. In particolare nel Gargano era iniziata (4 Settembre) un'epidemia con elevati tassi di mortalità, che si è arrestata in concomitanza con l'istaurarsi dell'immunità derivante dalla vaccinazione.

CIRCA 2000 BOVINI E 10.000 OVI-CAPRINI, RESIDENTI NEL PERIODO INVERNALE NELLA PROVINCIA DI FOGGIA, SONO STATI VACCINATI NEI PASCOLI ESTIVI IN ABRUZZO, NEL MESE DI SETTEMBRE. GLI ANIMALI NON HANNO DATO SEGNO ALCUNO DI INCONVENIENTI VACCINALI DURANTE IL MESE DI PERMANENZA SUI PASCOLI ESTIVI, PRIMA DEL RIENTRO A FOGGIA. GLI ANIMALI, RIENTRATI NEL MESE DI OTTOBRE, NEL PIENO DELL'EPIDEMIA DI FEBBRE CATARRALE DEGLI OVINI A FOGGIA, NON HANNO MOSTRATO SINTOMI DI MALATTIA NÈ, PER QUANTO È DATO SAPERE, ANCHE ATTRAVERSO INCONTRI DIRETTI CON I RAPPRESENTATI DEI PROPRIETARI, ALCUNA REAZIONE VACCINALE SFAVOREVOLE.

Produzione lattea

Per verificare l'ipotesi che la somministrazione del vaccino nelle greggi ovine possa influire sulla quantità del latte prodotto, è stato condotto uno studio su ovini di razza sarda. Lo studio è stato condotto su due gruppi di pecore: il primo gruppo di 17 pecore è stato vaccinato con vaccino BTV2; il secondo gruppo di 7 pecore è stato tenuto come gruppo di controllo non vaccinato.

Per quattro giorni precedenti la vaccinazione e per quattordici giorni dopo la vaccinazione, è stata rilevata la temperatura rettale a tutti gli animali ed è stata misurata la quantità di latte individuale in ciascuna mungitura (mattina e sera). Non è stata rilevata nessuna differenza significativa nella quantità del latte prodotto fra i due gruppi di pecore (vaccinato e controllo), prima e dopo la vaccinazione (test t di Student: $t=0,863$, $p=0,398$ prima della vaccinazione; $t=0,748$, $p=0,462$ dopo la vaccinazione). I dati ottenuti portano a concludere che l'uso del vaccino vivo attenuato non influisce in modo significativo sulla quantità del latte prodotto.

EFFETTI DELLA VACCINAZIONE SULLA CIRCOLAZIONE VIRALE

La scelta di vaccinare nasce dalla valutazione che i benefici legati alla riduzione della circolazione virale, e quindi dei danni dovuti all'infezione, sarebbero stati maggiori rispetto ai possibili danni dovuti ad effetti indesiderati del vaccino.

L'uso del vaccino, infatti, ha portato alla scomparsa della malattia dalle regioni Sardegna e Toscana (Tabella 3 e Figure 4 e 5) e ad una significativa riduzione della circolazione virale nelle stesse regioni (Figure 6 e 7). Al contrario, nelle altre Regioni la malattia ha continuato a progredire e si è avuta una evidente circolazione virale che si è esplicitata sia sottoforma di focolai clinici nelle greggi ovine (Tabella 3 e Figura 8) che come infezione nei bovini sentinella (Figure 9-14).

Tabella 3
Focolai di malattia clinica in Italia

REGIONI	NUMERO DI ALLEVAMENTI INFETTI			NUMERO DI OVI-CAPRINI											
				In allevamenti infetti			Malati			Morti			Abbattuti		
	Epidemia			Epidemia			Epidemia			Epidemia			Epidemia		
	1a	2a	3a	1a	2a	3a	1a	2a	3a	1a	2a	3a	1a	2a	3a
BASILICATA	-	63	59	-	4.766	5.145	-	152	223	-	16	96	-	-	-
CALABRIA	590	427	14	73.029	52.722	684	16.854	10.180	81	1.011	236	-	16.485	9.882	81
CAMPANIA	-	1	251	-	64	20.918	-	3	1.951	-	2	1.495	-	-	213
LAZIO	-	62	14	-	23.040	1.072	-	446	44	-	69	37	-	371	-
MOLISE	-	-	3	-	-	507	-	-	5	-	-	1	-	-	-
PUGLIA	-	-	14	-	-	1.907	-	-	217	-	-	27	-	-	1
SARDEGNA	6.283	6.092	10	1.307.024	1.294.422	2.120	246.587	239.875	28	46.993	72.952	5	213.863	159.819	4
SICILIA	16	6	53	1.799	853	12.304	185	29	1.076	106	29	1.092	94	-	-
TOSCANA	-	158	-	-	33.988	-	-	693	-	-	119	-	-	560	-
TOTALE	6.889	6.809	418	1.381.852	1.409.855	45.287	263.626	251.378	3.625	47.099	73.171	2.657	213.957	160.750	218

NOTA: 1° epidemia: da Agosto 2000 a 14/5/01
2° epidemia: dal 15/5/01 a 14/4/02
3° epidemia: dal 14/4/02 a tutt'oggi



Figura 4

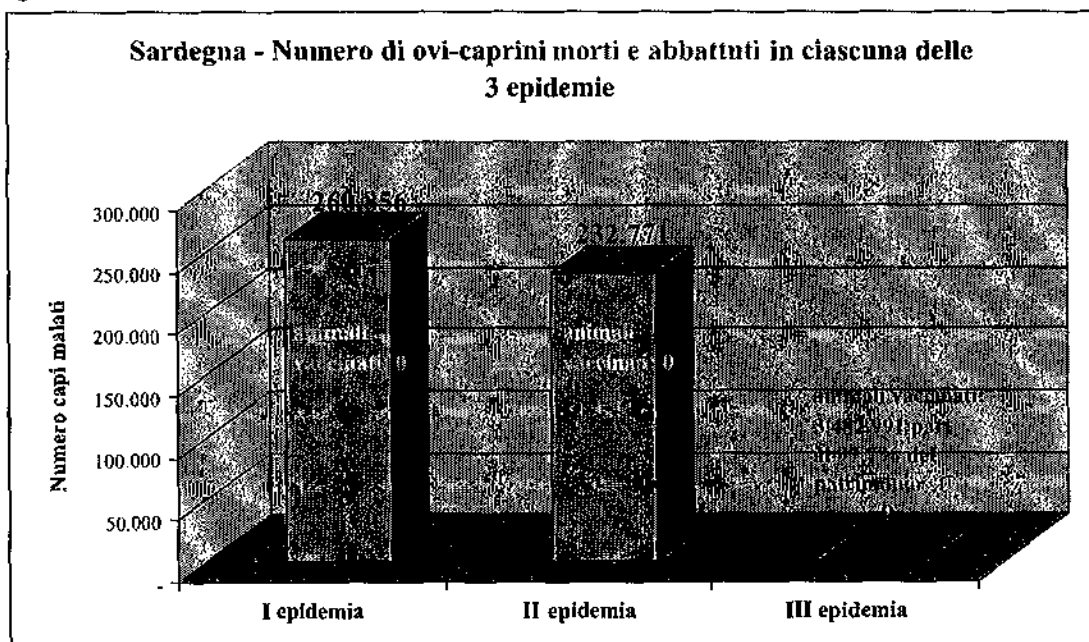


Figura 5

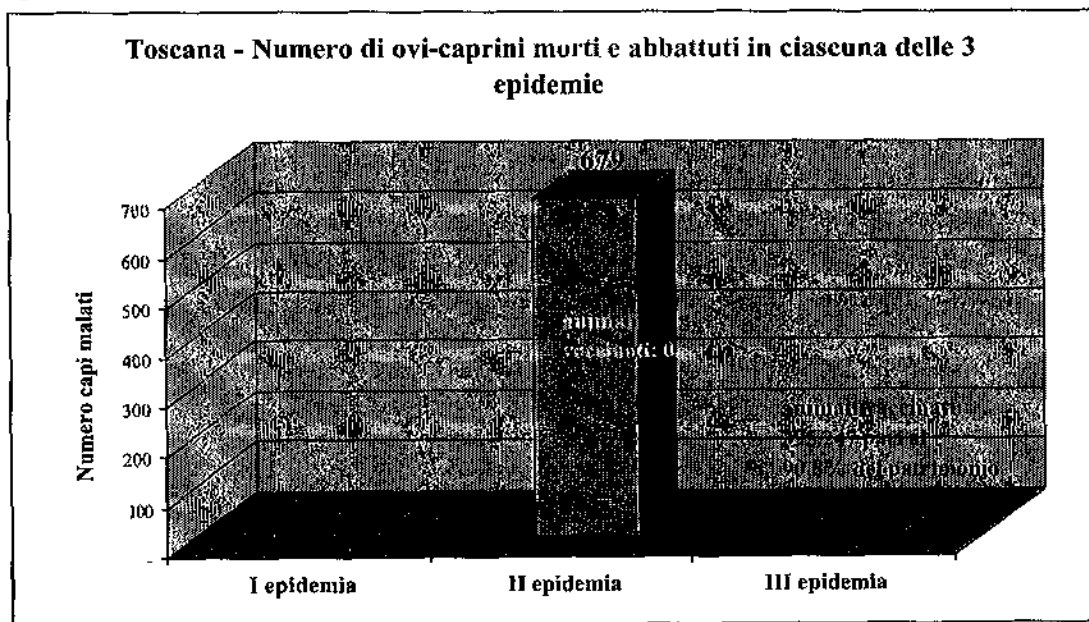


Figura 6

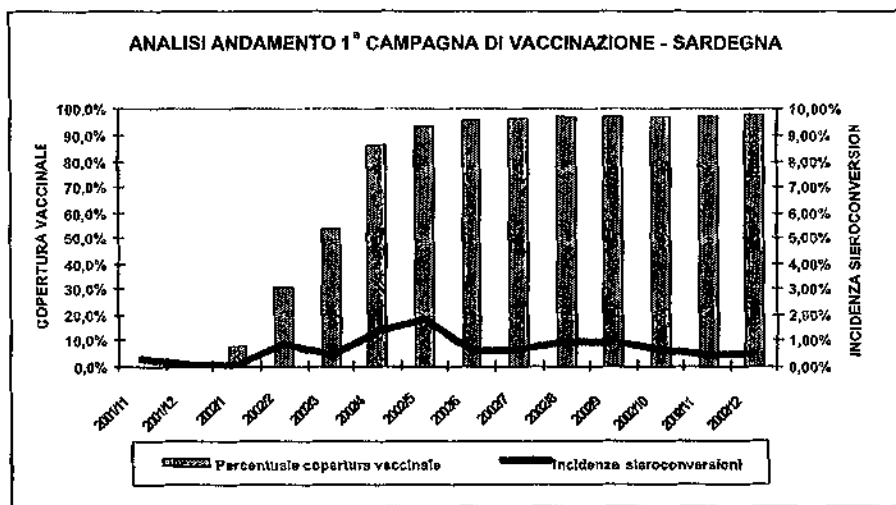


Figura 7

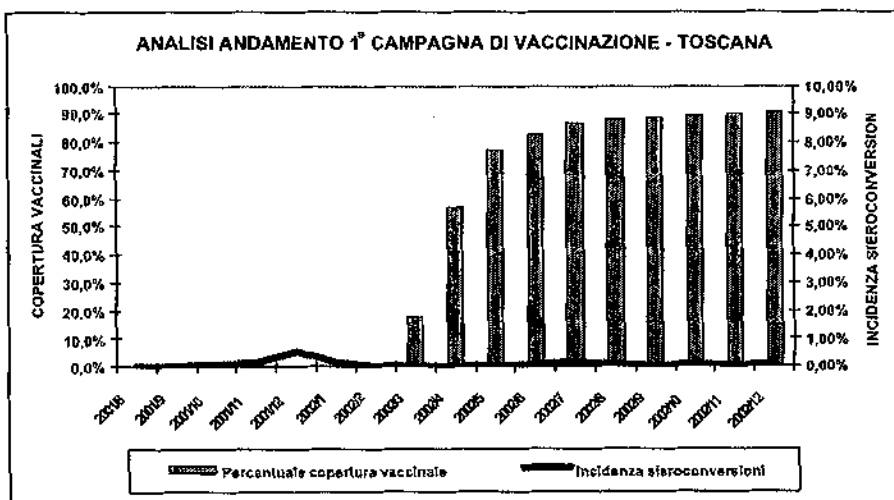


Figura 8

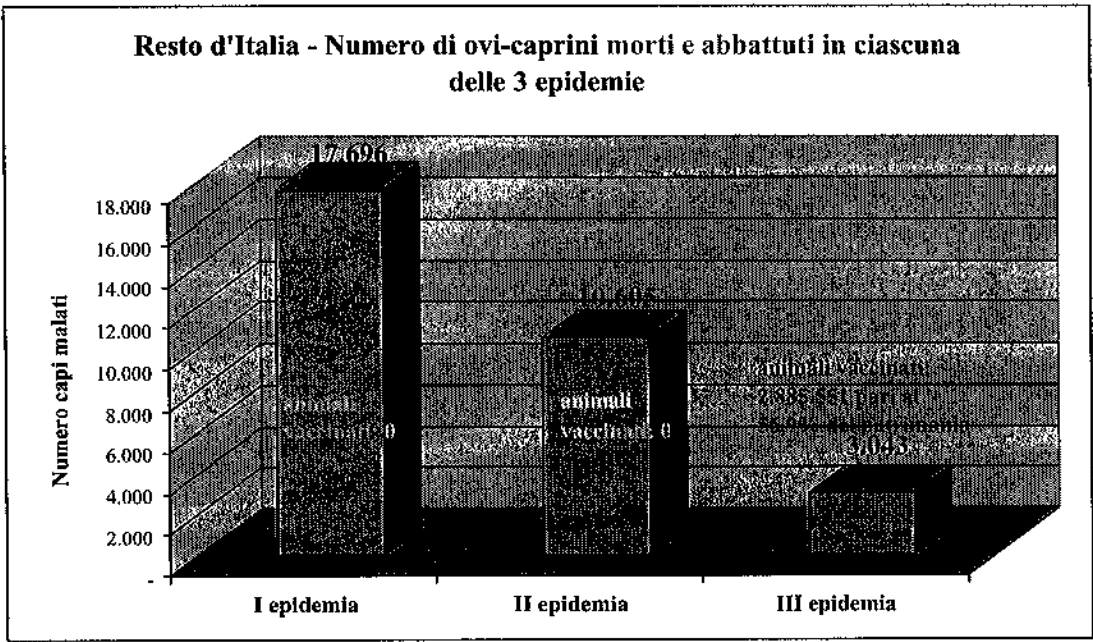


Figura 9

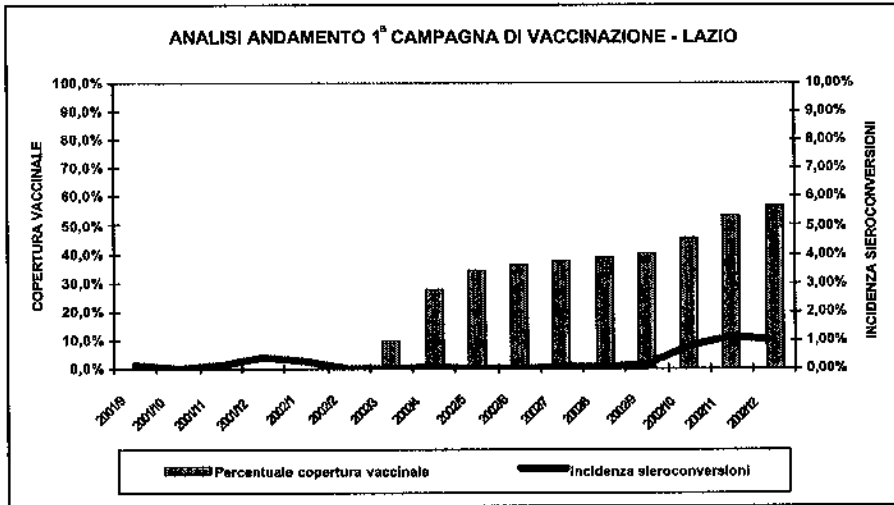


Figura 10

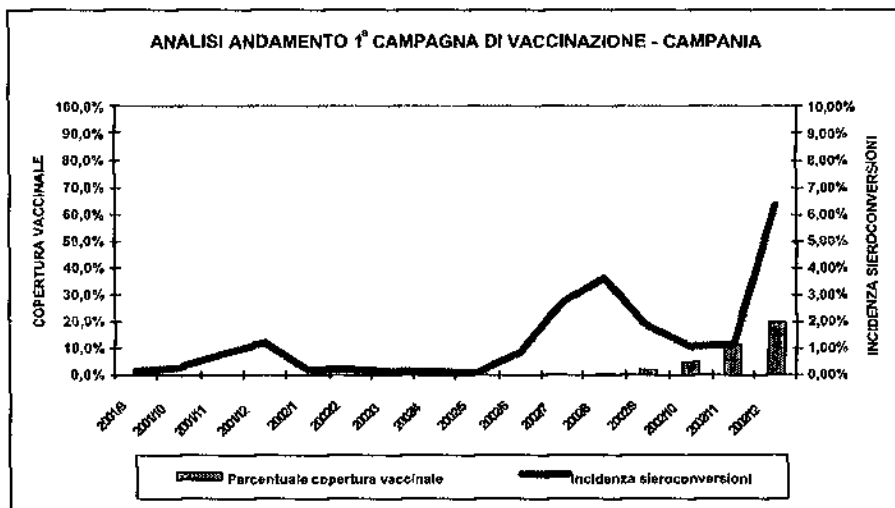


Figura 11

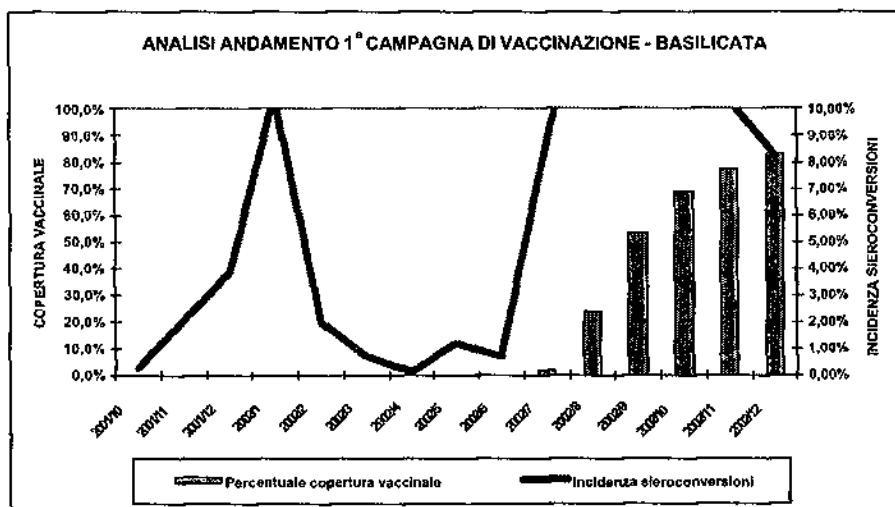


Figura 12

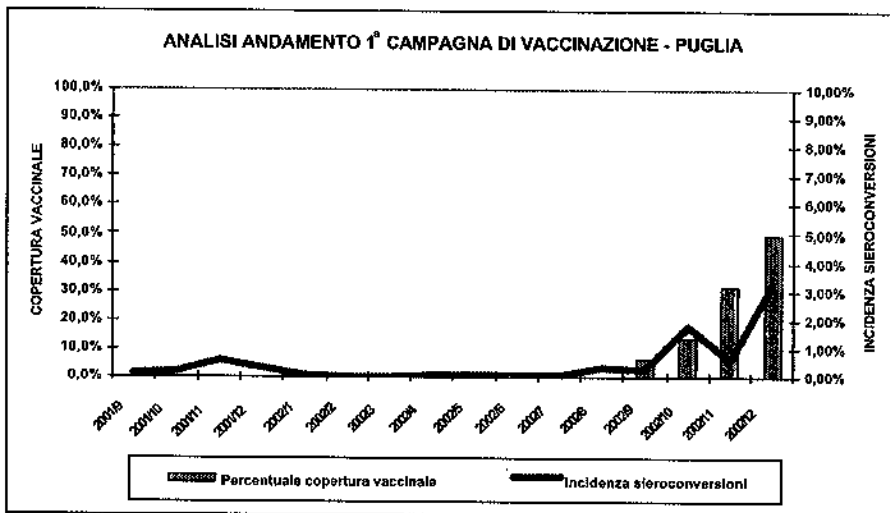


Figura 13

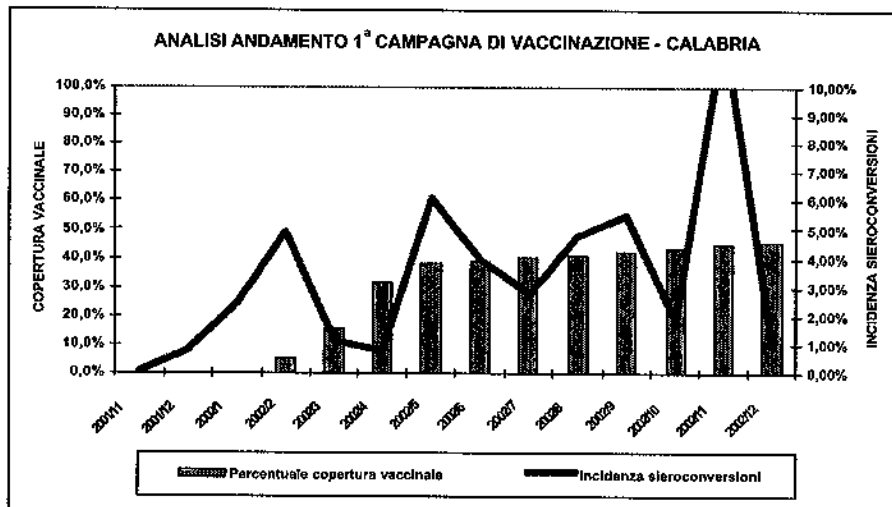
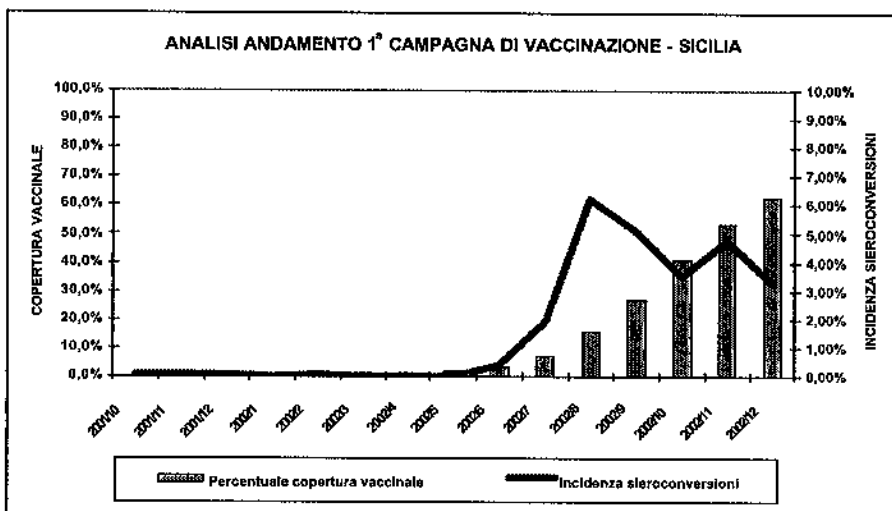


Figura 14



ULTERIORI INFORMAZIONI

Ulteriori informazioni richieste per verificare l'esistenza di segnalazioni o di danni non documentati dall'invio di schede SBT10 e di campioni indicano che il fenomeno risulta alquanto limitato.

La **Regione Basilicata** ha comunicato che nei bovini non vi sono segnalazioni di danni imputabili all'utilizzo del vaccino. Negli ovi-caprini sono stati segnalati aborti e mortalità neonatale. In molti casi ciò è stato correlato alla presenza di altre patologie (clostridiosi, clamidiosi, etc). ed in altri casi gli episodi di mortalità sono stati osservati in greggi dove l'infezione era in incubazione.

La **Regione Sardegna** ha comunicato di avere avuto due segnalazioni in altrettanti allevamenti bovini. Sono attualmente in corso gli accertamenti del caso, in quanto la sintomatologia dichiarata dall'allevatore non sembrerebbe in prima istanza una reazione imputabile al vaccino

La **Regione Sicilia** ha comunicato il decesso di un bovino nel territorio dell'A.USL di Palermo, la cui causa di morte sarebbe attribuibile ad uno shock anafilattico provocato dall'inoculazione del vaccino. Ha comunicato, inoltre, che le organizzazioni di categoria della Provincia di Ragusa hanno evidenziato che alcuni allevatori hanno lamentato l'insorgenza di diminuzione della produzione latte, aborti e malformazioni neonatali. Su tali segnalazioni sono in corso le indagini del caso.

Le **A.USL di Catania e di Siracusa** hanno comunicato che non sono stati segnalati particolari danni conseguenti alla vaccinazione se non sporadici casi di aborto negli ovi-caprini o transitori cali della produzione latte, per i quali, peraltro, non è stato ancora confermato il diretto rapporto con l'evento vaccinale.

La **Regione Puglia** ha inviato relazioni specifiche redatte da parte dei servizi veterinari delle A.USL pugliesi che, pur non riuscendo a quantificare oggettivamente l'entità dei danni denunciati, segnalano la presenza di svariate reazioni indesiderate apparse successivamente alla vaccinazione. Nei bovini viene segnalata una riduzione della produzione latte per periodi variabili da 6 a 20 giorni. Negli ovi-caprini vengono segnalati aborti, malformazioni fetali e mortalità negli animali adulti. In alcuni casi, nelle greggi oggetto di indagine, è stata rilevata la presenza di altre patologie (clostridiosi, clamidiosi, febbre Q, etc). Le relazioni ricevute saranno oggetto di ulteriori analisi.

La **Regione Campania** ha comunicato che le indagini condotte su una azienda bovina nella quale era stata segnalata la morte di vitelli, hanno escluso ogni relazione con la vaccinazione nei confronti della bluetongue, ed hanno evidenziato che la causa delle morti era da riferirsi ad infezioni batteriche bronco-polmonari. Una ulteriore segnalazione di elevata mortalità in una azienda bovina è, a tutt'oggi, ancora oggetto di indagine da parte del servizio veterinario regionale.

