

ERADICAZIONE DELLA MALATTIA DI AUJESZKY IN TRE ALLEVAMENTI CON AUTORIMONTA: ESPERIENZE DI CAMPO

ERADICATION OF AUJESZKY DISEASE IN THREE PIG HERDS WITH INTERNAL GILTS REPLACEMENT: FIELD EXPERIENCES

GUADAGNINI G., BRESAOLA M., PAOLETTI F., SALVINI F.

DVM, PigVet, Brescia.

Parole chiave: malattia di Aujeszky, eradicazione, vaccinazione

Key words: *Aujeszky disease, eradication, vaccination*

Riassunto

La malattia di Aujeszky è tuttora un'importante sfida per veterinari ed allevatori italiani. Questo report di campo vuole riportare l'esperienza applicata in tre diversi allevamenti con autorimonta del nord Italia. Le differenti strategie vaccinali adattate alle peculiari caratteristiche strutturali e manageriali di ogni allevamento hanno portato all'eradicazione del virus della Malattia di Aujeszky da ciascun allevamento.

Abstract

Aujeszky disease is still an important challenge for Italian breeders and vets. This field experience explain our strategies applied in three different pig farms with internal gilts replacement located in the north of Italy. Different vaccinal strategies applied to the farms with peculiar facilities and management led to pseudorabies virus eradication.

INTRODUZIONE

La Malattia di Aujeszky è sostenuta da un Alfa2-herpesvirus che infetta il sistema nervoso centrale e altri organi come il tratto respiratorio potenzialmente di tutti i mammiferi ad eccezione dell'uomo e delle scimmie antropomorfe e trova nella specie suina l'ospite d'elezione. Le manifestazioni cliniche sono di tipo respiratorio nei suini in accrescimento; nervoso nei suinetti sottoscrofa e svezzamento e riproduttivo nelle scrofe e nei verri.

Negli ultimi anni la malattia non si è manifestata in forma classica, ma con forme più subdole responsabili soprattutto di danni economici legati alla riduzione degli incrementi ponderali, all'aumento della mortalità e dei costi sanitari per le forme respiratorie secondarie, all'aumento degli aborti e dei riassorbimenti con riduzione della portata al parto, del numero dei nati e degli svezzati. Il virus induce la produzione di anticorpi e immunità cellulo-mediata nel suino. Molte glicoproteine sono bersaglio del sistema immunitario, ma sicuramente la glicoproteina B, sempre presente nei vaccini, induce una risposta anticorpale protettiva. La scrofa trasmette gli anticorpi ai suinetti e li protegge dalla forma nervosa, limitando la replicazione virale a livello di sistema nervoso centrale (1). Grazie all'ingegneria genetica è stato messo a punto un vaccino delecto della glicoproteina E (2) ed un test ELISA in grado di differenziare se gli animali sono stati vaccinati o sono infetti da virus di campo (3). Un suino vaccinato può essere infettato dal virus di campo, ma esperienze sia pratiche che di laboratorio, indicano una significativa riduzione di nuove infezioni, fino ad un graduale raggiungimento di una sieroprevalenza pari a zero nella maggior parte degli allevamenti. Risulta, perciò, cruciale una corretta applicazione vaccinale sia a livello di allevamento che a livello di area, poiché le sottopopolazioni non vaccinate giocano un ruolo determinante nel favorire la reinfezione. E' quindi essenziale

eradicare il virus, non solo a livello di allevamento, ma anche a livello di area geografica (4). Il Piano di Controllo della Malattia di Aujeszky, che è in vigore in Italia dal 1997, prevede l'utilizzo di diverse misure di profilassi diretta e di biosicurezza associate all'applicazione di programmi vaccinali ben precisi che sfruttano l'obbligatorietà di somministrazione dei vaccini deleti e la possibilità di utilizzo di vaccini vivi attenuati per i suini in accrescimento.

Le modifiche al piano di controllo della Malattia di Aujeszky con il DM 30/12/2010 che hanno permesso l'utilizzo, seppure in momentanea deroga dei vaccini vivi attenuati anche sui riproduttori e il seguente "Piano di controllo della malattia di Aujeszky in regione Lombardia: verifica attuazione del piano vaccinale" con decreto n° 10784 del 17/11/2011 hanno dato nuovo vigore alla lotta alla malattia di Aujeszky.

Il piano di controllo nazionale 1997 ha dato i suoi frutti con un progressivo abbassamento della sieroprevalenza aziendale in Lombardia dall'83% del 1997 fino al 39% del 2004. In seguito a congiunture negative del mercato, alla comparsa di patologie altamente infettive della Lista A OIE come la Malattia Vesicolare (MVS) l'attenzione nei confronti della malattia di Aujeszky è progressivamente venuta meno: nel 2010 si registrava una sieropositività aziendale del 44,4 %, una media tra il 45% dei cicli aperti e il 43% di positività dei cicli chiusi lombardi (5).

È stato dimostrato che l'applicazione rigorosa e costante delle misure previste rappresenta un metodo efficace per l'eradicazione dell'infezione dagli allevamenti in tempi anche relativamente brevi e differenti in funzione delle diverse realtà d'allevamento.

MATERIALI E METODI

In tre aziende della Lombardia, tre allevamenti con auto-rimonta, veniva applicato rigorosamente il piano di controllo della malattia con diverse strategie in funzione delle differenti caratteristiche aziendali.

L'allevamento A un ciclo semi aperto con 500 scrofe, con rimonta interna, è organizzato in due siti il primo presenta 3 locali per gestazione in gabbia e box e 130 posti parto divisi in 12 sale parto, e 3 stanze svezzamento, numerose capannine esterne e 5 sale magronaggio; inoltre presenta 1000 posti per ingrasso. Nel secondo sito si trovano 2 capannoni da ingrasso con 400 posti ciascuno e 4 stanze di svezzamento per un totale di 1000 svezzati; inoltre esiste un piccolo capannone da ingrasso con 4 stanze da 30 grassi ciascuna.

L'allevamento B è un ciclo semi chiuso di 500 scrofe, con rimonta interna, diviso anch'esso in due siti. Il primo sito presenta 15 sale parto per un totale di 150 posti parto, 3 gestazioni in gabbie e box, 28 capannine di svezzamento di differenti dimensioni, un piccolo centro verri aziendale e un magronaggio con circa 200 posti. Il secondo sito è un ingrasso che dista circa 30 km diviso in 3 capannoni con circa 1500 posti da ingrasso.

L'allevamento C è un ciclo chiuso di 300 scrofe con 6 sale parto per un totale di 84 posti parto, 4 svezzamenti e 4 capannine esterne, 3 magronaggi e due ingrassi divisi in 6 settori con circa 3000 animali presenti.

Tutti i tre allevamenti sono situati in Lombardia tra le province di Brescia e Cremona, in zone ad altissima densità suinicola e ad alta sieroprevalenza di Malattia di Aujeszky.

Tutti i tre allevamenti presentavano sieropositività sui riproduttori ed attiva circolazione del virus di campo tra svezzamento, magronaggio ed ingrasso.

In tutti i tre allevamenti veniva applicata la vaccinazione dei riproduttori con differenti vaccini, i suinetti venivano sottoposti alle prime due vaccinazioni come previste dal piano di controllo, tuttavia la terza vaccinazione veniva eseguita solo saltuariamente.

In base alla struttura degli allevamenti sono state applicate differenti strategie per eradicare la malattia di Aujeszky dai 3 allevamenti, ma in tutti gli allevamenti è stata applicata rigorosamente la vaccinazione, con somministrazione del vaccino ai riproduttori ogni 3 mesi con aghi di 4 cm e

ai suinetti con aghi di 2 cm con 3 settimane di intervallo tra la prima e la seconda vaccinazione. La terza vaccinazione è stata eseguita secondo normativa tra il sesto e il settimo mese di età degli animali. L'età di somministrazione del primo intervento vaccinale è stato stabilito in tutti gli allevamenti mediante sierologia per Malattia di Aujeszky. Il posizionamento di tale vaccinazione differiva tra i tre allevamenti. Tutte le vaccinazioni sono state eseguite secondo buone pratiche di vaccinazione e sotto il controllo e supervisione del veterinario aziendale.

Nell'allevamento A è stata applicata la strategia vaccinale sopra descritta, sui riproduttori è stato utilizzato un vaccino vivo attenuato contenente virus della malattia di Aujeszky ceppo Begonia compreso tra $10^{5.5}$ TCID₅₀ e $10^{6.5}$ TCID₅₀, adiuvato con dl-alfa-tocoferolo acetato, mentre nei suinetti è stato utilizzato un vaccino vivo attenuato contenente virus della malattia di Aujeszky ceppo Begonia compreso tra $10^{5.5}$ TCID₅₀ e $10^{6.5}$ TCID₅₀ non adiuvato, con posizionamento del primo intervento vaccinale a 75 giorni dalla nascita.

Le scrofette che precedentemente venivano allevate a contatto con i suini da ingrasso nella fase di post-svezzamento e magronaggio sono state segregate dopo la fase post-svezzamento, attorno ai 65 giorni e quindi sotto la protezione dell'immunità materna.

Le scrofette sono state isolate in stanze di magronaggio dedicate, senza la possibilità di contatto con altri magroni, in seguito al raggiungimento dei 50 kg sono state portate nel secondo sito dell'azienda ed isolate nel capannone con piccole stanze da 30 animali ciascuno.

Al momento della fecondazione sono state riportate nel primo sito dell'azienda e isolate in una gestazione libera dedicata alle primipare.

Nell'allevamento B è stata applicata la strategia vaccinale precedentemente descritta, il vaccino utilizzato sia sui riproduttori che sui suinetti in accrescimento è stato un vaccino vivo attenuato contenente virus della malattia di Aujeszky ceppo Bartha gE- con titolo non inferiore a $10^{6.3}$ DICC₅₀, adiuvato con mercurotiolato sodico e olio leggero di paraffina. Il posizionamento del primo intervento vaccinale, in seguito all'analisi sierologica per individuare il calo dell'immunità materna, è stato determinato a circa 70 giorni dalla nascita.

Inizialmente le scrofette condividevano l'accrescimento con i suini da ingrasso, attorno ai 40 kg venivano spostate nell'ingrasso situato a 30 km e quindi riportate in scrofaia dopo il raggiungimento della pubertà attorno ai 120 kg e ai 7 mesi di vita.

Per evitare la contaminazione delle scrofette a contatto con i grassi, si è deciso di rivedere ed implementare la strategia vaccinale in allevamento e di isolare le scrofette nel magronaggio presente nel medesimo sito di nascita. Dopo i 30 Kg e dopo l'esecuzione della prima vaccinazione per malattia di Aujeszky le scrofette venivano segregate e tenute isolate fino al primo ciclo estrale dove venivano spostate in gestazione.

In fase iniziale la strategia ha mostrato una negativizzazione delle scrofette al ceppo di selvaggio della malattia di Aujeszky, di cui contemporaneamente si era rallentata la circolazione grazie alla strategia di vaccinazione nel resto dei riproduttori. Tuttavia seguenti controlli hanno evidenziato una nuova sieroconversione delle scrofette al virus selvaggio dopo la fecondazione, con comparsa di sintomatologia riproduttiva sulle stesse.

Un'importante revisione delle pratiche vaccinali e dei flussi degli animali all'interno dell'allevamento ha messo in evidenza la falla nel sistema di protezione della rimonta.

Le scrofette talvolta troppo giovani per il terzo intervento vaccinale venivano spostate in gestazione per la stimolazione estrale e la conseguente copertura. La mancanza di protezione vaccinale esponeva la rimonta a continue reinfezioni.

Nell'allevamento C è stata applicata la strategia vaccinale precedentemente descritta, il vaccino utilizzato sia sui riproduttori che sui suinetti in accrescimento è stato un vaccino vivo attenuato contenente virus della malattia di Aujeszky ceppo LomBart con titolo non inferiore a $10^{5.5}$ DICT₅₀ somministrato in abbinamento ad un vaccino spento per influenza contenente

coltura inattivata di ceppi influenzali H1N1 e H3N2 (400UA) adiuvato con alluminio idrossido gel. L'analisi dell'immunità materna nei suinetti per il posizionamento del primo intervento vaccinale ha mostrato un decadimento dell'immunità attorno ai 75-80 giorni. Il decadimento dell'immunità materna e quindi la somministrazione del primo intervento vaccinale coincideva con la messa a terra in magronaggio.

Tuttavia un'attiva circolazione di ceppo selvaggio in magronaggio esitava in una costante infezione sia dei lattoni che delle scrofette che venivano allevate a contatto.

Un'analisi delle strutture aziendali non permetteva di posticipare la messa a terra, quindi si è deciso di modificare il piano vaccinale e di anticipare di circa 15 gg il primo intervento vaccinale e di eseguire il secondo intervento vaccinale subito dopo la messa a terra.

Questa strategia ha dato un iniziale miglioramento, ma somministrando la prima dose vaccinale in presenza di anticorpi materni risultava una protezione degli animali scarsa e poco duratura nel tempo. Per prolungare la protezione dei suinetti e delle scrofette si è deciso di fare un terzo richiamo vaccinale un mese dopo il secondo. Per questa terza vaccinazione anticipata è stato utilizzato un vaccino vivo attenuato contenente virus della malattia di Aujeszky ceppo Begonia compreso tra $10^{5.5}$ TCID50 e $10^{6.5}$ TCID50, adiuvato con dl-alfa-tocoferolo acetato.

Il terzo intervento che veniva eseguito in precedenza sui suini di sei mesi di età e attorno ai 90 kg di vita è divenuto il quarto ed è stato spostato in avanti di circa 40-50 giorni. Per questo intervento vaccinale, posizionato su suini di più di 7 mesi e attorno ai 120 kg di peso è stato utilizzato un vaccino vivo attenuato contenente virus della malattia di Aujeszky ceppo LomBart con titolo con titolo non inferiore a $10^{5.5}$ DICT50, non adiuvato.

Tab 1. differenti strategie vaccinali e gestionali a confronto.

Tab 1. *comparison of different vaccinal and managerial strategies*

ALLEVAMENTO A	Ceppo Begonia con titolo tra $10^{5.5}$ TCID50 e $10^{6.5}$ TCID50 Adiuvato e non	Segregazione in altro sito aziendale delle scrofette
ALLEVAMENTO B	Ceppo Bartha gE- con titolo almeno $10^{6.3}$ DICC50 adiuvato	Segregazione all'interno dell'allevamento
ALLEVAMENTO C	Ceppo LomBart con titolo almeno $10^{5.5}$ DICT50 in associazione a virus dell'influenza suina H1N1 e H3N2 (400UA)	4 interventi vaccinali ripetuti in suini in accrescimento
	Ceppo Begonia con titolo tra $10^{5.5}$ TCID50 e $10^{6.5}$ TCID50 Adiuvato	

RISULTATI

Nell'allevamento A la segregazione delle scrofette nel secondo sito dell'azienda, abbinata ad una efficace strategia vaccinale che ha bloccato la circolazione di virus selvaggio in azienda ha permesso l'introduzione di rimonta gE negativa. L'aver isolato le primipare in una gestazione a loro dedicata ha ulteriormente favorito la mancanza di contagio tra primipare negative e resto della mandria.

La strategia utilizzata nell'allevamento B ha senza dubbio richiesto un'applicazione rigida del protocollo vaccinale e delle buone pratiche di vaccinazione. La mancata esecuzione del terzo intervento vaccinale prima dello spostamento in gestazione poneva le scrofette in uno stato di insufficiente protezione e ha condotto ad una reinfezione della rimonta.

Un'analisi dei punti critici ha evidenziato questa falla nella gestione della rimonta, l'introduzione della terza vaccinazione prima dello spostamento in gestazione e non vincolato al raggiungimento del sesto mese di età ha fatto sì che si bloccasse definitivamente la circolazione del ceppo selvaggio in allevamento e si arrivasse in un tempo relativamente breve alla eradicazione della malattia di Aujeszky.

La strategia vaccinale utilizzata nell'allevamento C ha permesso di liberare il magronaggio dalla forte pressione del virus selvaggio proteggendo suini in accrescimento e le scrofette per l'autorimonta. Il conseguente spostamento del quarto intervento vaccinale ha progressivamente protetto tutti i suini all'ingrasso compresi i gruppi di suini che venivano macellati ben oltre il nono mese di vita. Dopo 6 mesi di piano vaccinale straordinario sono stati riposizionati i primi due interventi vaccinali ed è stata sospesa la terza vaccinazione con vaccino vivo attenuato adiuvato. La contemporanea negativizzazione della rimonta interna ha permesso di inserire scrofette negative al virus selvaggio e ben protette dalla profilassi vaccinale. In due anni con continua riforma dei riproduttori gE positivi si è giunti ad una totale eradicazione della patologia.

CONCLUSIONI

L'applicazione rigorosa della vaccinazione secondo le buone pratiche di vaccinazione è stata senza dubbio la chiave per bloccare la circolazione di virus selvaggio in tutti i tre allevamenti, come mostrato anche dall'esperienza olandese che ha basato il proprio piano di controllo ed eradicazione della Malattia di Aujeszky sulla vaccinazione obbligatoria con vaccino delecto (6,7).

La figura del veterinario aziendale è stata altrettanto significativa nell'analizzare le necessità di ogni azienda e adeguando le differenti strategie di intervento alle specifiche possibilità strutturali e gestionali di ogni allevamento.

L'eradicazione della Malattia di Aujeszky è una pratica possibile a livello di singolo allevamento anche in zone ad elevata densità suina, anche se l'eradicazione di un tale patogeno deve necessariamente riguardare non un singolo allevamento (6,7), ma tutto il territorio; poiché in caso contrario permane un'importante rischio di reinfezione per gli allevamenti negativi.

BIBLIOGRAFIA

1. Straw B.E., Zimmerman J.J., D'Allaire S., Taylor D.J. (2006) "Diseases of swine" 9th edition, Ames, Iowa Usa, Blackwell Publishing
2. Quint W., Gielkens A., Van Oirschot J., Berns A., Cuypers H.T.(1987) "Construction and characterization of deletion mutants of pseudorabies virus: a new generation of "live" vaccines" J. Gen. Virol. 68, 523-534.
3. Morekov O.S., Sobko Y.A., Panchenko O.A. (1997) "Glycoprotein gE blocking Elisas to differentiate between Aujeszky's disease-vaccinated and infected animals" J. Vir. Meth. 65, 83-94
4. Pensaert M., Morrison R.B. (2000) "Challenges of the final stages of the ADV eradication program" Vet. Res. 31,141-145.
5. Alborali L., Bellini S., Zanoni M., Tamba M., Cordioli P (2010) "Malattia di Aujeszky: evoluzione delle attività di controllo" L'Osservatorio anno 13 -n° 2, 28-32
6. Stegeman J.A. (1997) "Aujeszky's disease (pseudorabies) virus eradication campaign in yhe Netherlands" Vet. Microbiol. 55, 175-180.
7. Elbers A.R.W., Braamskamp J., Dekkers L.J.M., Voets R., Duinhof T., Hunneman W.A., Stegeman J.A. (2000) "Aujeszky's disease virus eradication campaign successfully heading for last stage in the Netherlands" Vet. Quart. 22,103-107