

SIPAS NEWSletter

Aprile 2013

ANNO VI n. 3

PLoS One. 2013 Apr 15; 8 (4): e61104.

Introduzione della peste suina africana nell'Unione Europea attraverso l'importazione illegale di carne di suino e di prodotti derivati.

Costard S, Jones BA, Martínez-López B, Mur L, de la Torre A, Martínez M, Sánchez-Vizcaíno F, Sánchez-Vizcaíno JM, Pfeiffer DU, Wieland B.

Veterinary Epidemiology & Public Health Group, Royal Veterinary College, Hatfield, Hertfordshire, United Kingdom.

Le malattie animali transfrontaliere, se introdotte in nuovi territori, possono avere un grave impatto a livello socio-economico. La presenza di alcune malattie esotiche nell'Unione Europea ha fatto ipotizzare che l'importazione illegale di carne e di prodotti derivati potesse essere il mezzo di introduzione iniziale. L'Unione Europea trarrebbe quindi beneficio da studi che valutino il rischio di introduzione di una malattia in associazione all'importazione illegale, per poter implementare un'adeguata strategia di sorveglianza. Ad oggi però, gli studi a riguardo sono ancora scarsi, probabilmente a causa della difficoltà di quantificare i movimenti illegali di prodotti di origine animale. Utilizzando la peste suina africana come esempio, questo lavoro presenta un nuovo approccio di valutazione del rischio di introduzione di una malattia nell'Unione Europea attraverso l'importazione illegale di carne e di prodotti correlati. L'analisi prevede un approccio semi-quantitativo basato su fattori che possono incidere sulla probabilità di introduzione di carne e di prodotti di contrabbando contaminati, e sulla successiva esposizione della popolazione sensibile. I risultati suggeriscono che l'Unione Europea è a rischio non trascurabile di introduzione della peste suina africana attraverso l'importazione illegale di carne e di prodotti di suino. Su una scala di rischio relativo con sei categorie da trascurabile a molto alta, cinque paesi dell'Unione europea sono stati stimati nella categoria ad alto rischio (Francia, Germania, Italia e Regno Unito) o in quella a rischio moderato (Spagna) di introduzione della peste suina africana. Inoltre cinque paesi sono risultati ad alto rischio di esposizione nel caso in cui la peste suina africana venisse introdotta (Francia, Italia, Polonia, Romania e Spagna) e dieci paesi presentavano un rischio di esposizione moderato (Austria, Bulgaria, Germania, Grecia, Ungheria, Lettonia, Lituania, Portogallo, Svezia e Regno Unito). L'approccio qui presentato ed i risultati ottenuti per la peste suina africana forniscono una base per la valorizzazione di sistemi di sorveglianza basati sul

rischio e di programmi di prevenzione delle malattie nell'Unione Europea.

Anim Reprod Sci. 2013

Mortalità dei suinetti: l'effetto dell'induzione del parto con prostaglandine e ossitocina.

Kirkden RD, Broom DM, Andersen IL.

University of Cambridge, Department of Veterinary Medicine, Madingley Road, Cambridge CB3 0ES, UK.

L'induzione al parto viene solitamente effettuata mediante la somministrazione di prostaglandine (prostaglandina F2 α o un analogo sintetico) o di altri ormoni, generalmente ossitocina. L'obiettivo principale che si vuole ottenere è di aumentare la sincronia dei parti, facilitando tutte quelle azioni che potenzialmente possono diminuire la mortalità dei suinetti (supervisione al parto, baliaggio precoce e gestione tutto pieno-tutto vuoto dei box parto). Tuttavia, esistono anche dei rischi, tra i quali una diminuzione della sopravvivenza dei suinetti, quando il parto viene indotto troppo presto e l'aumento della probabilità di distocia, associata all'utilizzo di ossitocina. Quali sono quindi gli effetti dell'induzione al parto sulla mortalità nel suino? Considerando le prostaglandine, gli studi dimostrano che la data di induzione e il livello di vigilanza previsto al parto sono fattori importanti che influenzano la mortalità dei suinetti. La somministrazione di prostaglandine viene consigliata non prima di 2 giorni prima della data prevista per il parto. Alcuni studi hanno dimostrato che l'induzione con prostaglandine riduce la natimortalità e mortalità neonatale, e questo probabilmente grazie ad una maggiore supervisione al parto. Inoltre l'incidenza della sindrome da disgalassia post-partum è risultata diminuita anche in allevamenti con un'alta prevalenza di questa condizione. In seguito alla somministrazione di routine di ossitocina 20-24h dopo la prostaglandina, gli effetti sul parto sono risultati inconsistenti. Inoltre, anche se non vi è generalmente alcun effetto sul tasso di natimortalità, la distocia può aumentare. Una somministrazione precoce di un basso dosaggio potrebbe invece diminuire la natimortalità, i dati a riguardo non sono ancora sufficienti, ma la carbetocina, un analogo a lunga azione dell'ossitocina, può rappresentare una possibile alternativa. Si consiglia di utilizzare l'induzione con prostaglandina in associazione ad una qualificata sorveglianza al parto allo scopo di diminuire la mortalità dei suinetti.

Lo stress biologico in suinetti svezzati precocemente.

Campbell JM, Crenshaw JD, Polo J

I suinetti vivono uno stress biologico, dovuto ai cambiamenti fisiologici, ambientali, e sociali a cui sono sottoposti quando vengono allontanati dalla scrofa. Il processo di svezzamento è uno degli eventi più stressanti nella vita del suino e può contribuire a disfunzioni intestinali e del sistema immunitario che si traducono in una riduzione della salute, della crescita, e dell'assunzione di cibo dei suinetti, in particolare durante la prima settimana dopo lo svezzamento. Per ridurre alcuni degli effetti negativi dello stress da svezzamento sono stati applicati progressi tecnologici in materia di ambiente, alimentazione, salute, e gestione. Ciononostante, per poter migliorare le strategie di superamento dello stress da svezzamento, è necessaria una maggiore comprensione degli effetti biologici dello stress. L'obiettivo principale di questo articolo è quello di descrivere brevemente come lo stress biologico associato allo svezzamento abbia un impatto su morfologia intestinale, struttura, fisiologia, e risposta immunitaria intestinale che possono influenzare le successive performance di produzione, come la crescita, l'assunzione alimentare, la morbilità e la mortalità.

J Anim Sci. 2013 Mar 18.

Effetti di uno stress termico controllato durante la parte terminale della gestazione, l'allattamento, e dopo lo svezzamento, su termoregolazione, metabolismo, e riproduzione delle scrofe primipare.

Williams AM, Safranski TJ, Spiers DE, Eichen PA, Coate EA, Lucy MC

Department of Animal Sciences, University of Missouri, Columbia 65211

Lo stress da calore (HS) provoca infertilità stagionale e diminuisce l'efficienza riproduttiva nelle scrofe. L'obiettivo di questo studio è stato quello di esaminare la termoregolazione, le risposte metaboliche e la riproduzione in scrofe esposte a HS o a condizioni termoneutrali (TN) durante le diverse fasi del ciclo di produzione (gestazione, allattamento e fecondazione). Cinquantotto scrofe primipare Landrace (n = 26) o Landrace x Large White F1 (n = 32) sono state poste a rotazione in camere ambientali per 57g iniziando nella fase finale della gestazione. Le sequenze di temperatura ambientale comprendevano sia TN (da 18 a 20°C), sia HS (da 24 a 30°C) per ogni fase di produzione, alternate come segue: TN-TN-TN (n=15), TN-HS-TN (n=14), HS-TN-HS (n=14), o HS-HS-HS (n=15) per gestazione-parto-fecondazione (20, 24, e 13 g, rispettivamente). Indipendentemente dalla

temperatura ambientale, le temperature rettali erano maggiori ($p < 0,001$) durante l'allattamento ($39,36 \pm 0,01^\circ\text{C}$) che durante la gestazione ($38,27 \pm 0,01^\circ\text{C}$) o il periodo di fecondazione ($38,77 \pm 0,01^\circ\text{C}$). L'aumento della temperatura rettale ($p < 0,001$) e del tasso di respirazione ($p < 0,001$) in risposta allo stress da calore, è risultato maggiore durante l'allattamento. Inoltre c'è stato un effetto del giorno ($p < 0,001$) sulle concentrazioni di insulina e di IGF1 nel siero, dato che entrambe aumentano dopo il parto. Durante la lattazione per le scrofe del gruppo TN sono state osservate una maggiore assunzione di cibo ($p < 0,001$) e maggiori concentrazioni sieriche di insulina (inizio della lattazione, $p < 0,05$) e di IGF1 (fine lattazione, $p < 0,05$), rispetto alle scrofe HS. Gli effetti dello stress da calore su peso corporeo e grasso dorsale della scrofa non sono risultati generalmente significativi. Il peso corporeo medio dei singoli suinetti allo svezzamento è stato di circa 0,5 kg minore per le scrofe in sala parto HS ($P < 0,05$). L'intervallo svezzamento-estro, la percentuale di scrofe fecondate dopo lo svezzamento, il successivo tasso di parto e il numero totale di suinetti nati non sono stati influenzati dal gruppo di trattamento. In conclusione, a prescindere dalla temperatura ambientale, le scrofe subiscono cambiamenti prolungati della temperatura rettale nei momenti di transizione tra gestazione, allattamento, svezzamento e fecondazione. Gli effetti di HS su temperatura rettale, frequenza respiratoria, consumo di alimento, e ormoni metabolici sono risultati maggiori durante l'allattamento. Lo stress termico controllato imposto ha influenzato il peso dei suinetti allo svezzamento, ma non la fecondazione e le successive performance riproduttive.

Vet Microbiol. 2013 Mar 7

Evoluzione molecolare del virus della PRRS in Europa: stato attuale delle conoscenze.

Stadejek T, Stankevicius A, Murtaugh MP, Oleksiewicz MB.

Department of Pathology and Veterinary Diagnostics, Faculty of Veterinary Medicine, Warsaw University of Life Sciences - SGGW, Nowoursynowska 159c, 02-776 Warsaw, Poland.

Il virus della sindrome riproduttiva e respiratoria dei suini (PRRSV) rappresenta un importante problema per la produzione suinicola europea. L'esistenza di un'ampia variabilità genetica tra i ceppi endemici e la presenza di ceppi altamente virulenti in altre regioni geografiche rappresentano un rischio per il verificarsi di gravi epidemie. Il presente studio riassume le attuali conoscenze riguardo la variazione genetica degli isolati europei di PRRSV, le implicazioni dell'evoluzione del PRRSV, e la presenza di molteplici lineaggi genetici di tipo 2 (genotipo Nord Americano) isolati in Europa. All'interno del tipo 1 (genotipo europeo) sono stati descritti tre sottotipi, e sembra esistere un quarto. PRRSV tipo 2 viene considerato geneticamente

omogeneo in Europa, data la circolazione di un unico ceppo di introduzione vaccinale, nonostante oggi vengano sempre più spesso riportate introduzioni indipendenti di differenti ceppi di campo virulenti di tipo 2. Per il tipo 1, in Europa centrale e occidentale circola solo il sottotipo 1 (Lelystad virus-like), mentre nell'Europa orientale sono presenti tutti i sottotipi. I sottotipi del tipo 1 di PRRSV mostrano anche differenti lunghezze della proteina del nucleocapside, che variano da 124 a 132 amminoacidi a seconda del sottotipo, caratteristica mai descritta per le proteine nucleocapsidiche del PRRSV tipo 2 né per altri virus. Infine, l'esistenza di sottotipi divergenti del tipo 1 ha creato molti problemi di false negatività nei test diagnostici in RT-PCR, e può inoltre limitare l'affidabilità dei test sero-diagnostici che utilizzano come antigene la proteina del nucleocapside. In sintesi, l'ampia diversità genetica di PRRSV tipo1 è importante per la comprensione delle correlazioni strutturali/funzionali della proteina del nucleocapside. Inoltre, l'ampia variabilità del tipo 1 e la presenza di ceppi diversi di tipo 2 in Europa, sottolineano l'importanza di un'adeguata validazione delle metodiche diagnostiche per PRRSV. Sono necessari studi filogenetici molecolari più estesi e sistematici per comprendere appieno la diversità del PRRSV in Europa, per fornire metodi diagnostici affidabili, e per valutare meglio le possibili conseguenze della diffusione endemica e delle introduzioni esotiche di PRRSV.

APMIS. 2013 Mar 20.

Dinamica della risposta anticorpale e della viremia dopo infezione naturale da circovirus suino tipo 2 (PCV-2) in un allevamento suino convenzionale.

Csank T, Pistl J, Polláková J, Bhide K, Herich R, Levkut M.

Department of Microbiology and Immunology,
University of Veterinary Medicine and Pharmacy in
Košice, Košice, Slovak Republic.

Circovirus suino 2 (PCV-2) è un agente primario della PMWS ed è ubiquitario negli allevamenti di suini. In questo studio sono state analizzate la durata della viremia e la sieroconversione in suini naturalmente infetti, a partire dalla seconda settimana di vita. I suinetti sono stati suddivisi in sieropositivi (Ab +) e sieronegativi (AB-). Successivamente, dopo la vaccinazione per PCV-2 con un vaccino del commercio, sono stati ulteriormente suddivisi in non vaccinati, sieronegativi (NVAC/Ab-) e sieropositivi (NVAC / Ab +), e vaccinati, sieronegativi (VAC/Ab-) e sieropositivi (VAC / Ab +). Gli anticorpi colostrali per PCV-2 non sono stati in grado di impedire l'infezione naturale da PCV-2 in suinetti convenzionali, nonostante sia avvenuta ad un'età maggiore in confronto ai suini sieronegativi. Né gli anticorpi colostrali né quelli prodotti post-infezione hanno impedito lo sviluppo di viremia, che è durata fino alla fine dello studio (19 ° settimana), in assenza di

sintomi clinici di PMWS. La vaccinazione non ha impedito lo sviluppo di un'infezione naturale da PCV-2, ma la durata della viremia è stata limitata fino alla 8 ° - 10 ° settimana. La presenza di anticorpi colostrali anti-PCV-2 non ha mostrato alcun effetto indesiderato sulla vaccinazione; mentre i suini VAC / Ab + hanno mostrato il più basso titolo viremico.

Anaerobe. 2013 Apr 24.

Effetto di età, dose e terapia antibiotica sullo sviluppo dell'infezione da *Clostridium difficile* in suinetti neonati.

Arruda PH, Madson DM, Ramirez A, Rowe E, Lizer JT, Songer JG.

Department of Veterinary Diagnostic and Production
Animal Medicine, College of Veterinary Medicine, Iowa
State University, Ames, IA.

La diarrea nei suinetti è associata ad un aumento della mortalità pre-svezzamento, ridotti tassi di crescita, e variazioni di peso allo svezzamento. *Clostridium difficile* è una nota causa di enterite nei suinetti neonati, ma i fattori di rischio associati a tale infezione nei suinetti sono sconosciuti. Gli obiettivi di questo studio sono stati (1) valutare la consistenza e la gravità delle lesioni in suinetti infettati con *C. difficile* a diversi titoli (sperimentazione dosaggio) (2) valutare l'uso di antibiotici come fattore di rischio in suinetti di un giorno (sperimentazione antibiotico), e (3) fornire una valutazione clinica e istologica dell'infezione da *C. difficile* in suinetti di 10 giorni di età (sperimentazione età). Centoundici suinetti neonati sono stati suddivisi nei tre diversi gruppi sperimentali. Nella sperimentazione dosaggio, 40 suinetti di un giorno sono stati utilizzati come controllo o infettati con diverse quantità di spore trattate con calore di *C. difficile* e sottoposti ad eutanasia 72 ore dall'infezione. I risultati ottenuti indicano una chiara tendenza allo sviluppo di malattia all'aumentare della quantità di spore utilizzata. Nella sperimentazione antibiotico, 39 suinetti di un giorno sono stati infettati e poi trattati con uno di quattro diversi antibiotici dopo 16 h dall'infezione. Non è stata rilevata alcuna differenza significativa nello sviluppo di malattia. Nell'esperimento età, trentatré suinetti di 10 giorni di età sono stati infettati con dosi variabili di *C. difficile*, con conseguente sviluppo di malattia e lesioni. I risultati ottenuti, combinati tra loro, fanno ipotizzare che la dose infettante di *C. difficile* potrebbe essere un fattore importante che influenza l'aspetto e la gravità delle lesioni. Inoltre i suinetti di 10 giorni di età possono sviluppare malattia associata all'infezione da *Clostridium difficile*, e la somministrazione di antibiotici dopo l'infezione non contribuisce in modo rilevante allo sviluppo di malattia nei suinetti neonati.

Anim Reprod Sci. 2013 Mar 26.

Fattori non infettivi associati a natimortalità nei suini.

Vanderhaeghe C, Dewulf J, de Kruif A, Maes D.
ID-Nutrition BVBA, Cannaeertstraat 12, 8500 Kortrijk,
Belgio.

Il principale obiettivo di questo articolo è quello di fornire informazioni aggiornate per quanto riguarda i fattori di rischio non infettivi associati a natimortalità dei suinetti. Questi fattori possono essere approssimativamente classificati come fattori genetici, materni, del suinetto e ambientali, e loro interazioni. La comprensione di questo problema multifattoriale dovrebbe aiutare i veterinari di campo e gli allevatori nell'implementare una più efficace gestione della sala parto per ottenere un'elevata efficienza riproduttiva. In seguito all'analisi effettuata, è possibile concludere che la dimensione della nidiata, il numero di parti, la condizione fisica della scrofa e la supervisione al parto / assistenza alla nascita sembrano essere i fattori di rischio più rilevanti connessi a natimortalità dei suinetti.

Berl Munch Tierarztl Wochenschr. 2013 Mar-Apr;126(3-4):130-6.

Il ruolo dei batteri patogeni nella mastite da coliformi delle scrofe.

Kemper N, Bardehle D, Lehmann J, Gerjets I, Looft H, Preissler R.

Institute of Agricultural and Nutritional Science, Martin-Luther-University, Halle (Saale), Germany.

Anche nella moderna produzione suinicola, le mastiti e il mancato allattamento sono importanti problemi sanitari nel post-partum, che nelle loro conseguenze coinvolgono sia la scrofa che i suoi suinetti. Conosciuta come una sindrome multifattoriale, la mastite-metrite-agalassia (MMA) è stata argomento di numerosi studi che hanno valutato i possibili fattori di rischio a livello di scrofa e di allevamento. Tuttavia, sono poche le indagini condotte sugli agenti eziologici, soprattutto utilizzando metodi di laboratorio avanzati e con un adeguato gruppo di animali sani di controllo. Pertanto, in questo studio sono stati analizzati batteriologicamente 1.026 campioni di latte provenienti da animali colpiti da mastite da coliformi (CM), e 972 campioni provenienti da scrofe sane di sei aziende. Lo spettro di batteri isolati non differiva significativamente tra animali malati e sani per la maggior parte delle specie. *Escherichia coli* è risultato la specie predominante, con il 70,4% di campioni positivi da animali malati, e il 78,0% di campioni positivi provenienti da animali sani. Inoltre, altre *Enterobacteriaceae*, *Staphylococcaceae*, *Streptococcaceae* e *Enterococcaceae* sono state isolate sia da animali colpiti da CM, che da animali sani. La distribuzione simile dei batteri sottolinea una

patogenesi multifattoriale nella mastite da coliformi. Solo in presenza di fattori 'avversi' - endogeni o esogeni - i batteri ubiquitari presenti nell'ambiente della scrofa possono contribuire allo sviluppo dei segni clinici di infezione.

J Anim Sci. 2013 Mar 12.

Mortalità post-parto; caratteristiche di suinetti, placenta e ombelicali.

Rootwelt V, Reksen O, Farstad W, Framstad T.

Department of Production Animal Clinical Sciences,
Norwegian School of Veterinary Science, N-0033 Oslo,
Norway.

La crescita fetale del suinetto è fortemente influenzata dalla placenta, e il peso alla nascita dei suinetti neonati è associato alla mortalità post-partum. Tuttavia, sono poche le informazioni disponibili in letteratura sulla valutazione della placenta in relazione alla mortalità post-partum dei suinetti. Lo scopo di questo studio è stato quello di valutare l'influenza dell'area placentare e del peso della placenta, dello stato del cordone ombelicale, e delle caratteristiche di nascita del suinetto (parametri ematici, punteggio di vitalità e peso alla nascita) sulla mortalità post-partum. Tutti i suinetti nati vivi delle nidiate di 26 scrofe Landrace-Yorkshire sono stati monitorati durante il parto e sono state registrate per ognuno l'area placentare, il peso della placenta e i parametri ematici ottenuti da suinetti e vene ombelicali. Dei 386 suinetti nati vivi, il 16,8% è morto prima dello svezzamento a 5 settimane d'età, e, di questi, il 78,5% è morto entro i primi 3 giorni di vita. Il livello ematico medio di lattato è risultato aumentato nei suinetti che non sono sopravvissuti allo svezzamento ($p=0.003$). Inoltre, rispetto ai suinetti sopravvissuti, le concentrazioni di emoglobina e l'ematocrito erano diminuiti ($p<0.001$). I suinetti nati con un cordone ombelicale non integro, hanno avuto un punteggio di vitalità ridotto rispetto a quelli nati con un cordone ombelicale intatto ($p=0,021$), e presentavano una maggiore probabilità di morire prima dello svezzamento ($p=0.050$). Peso medio alla nascita, indice di massa corporea, area placentare ($p<0.001$), e peso della placenta ($p=0,020$) sono risultati inferiori nei suinetti morti prima dello svezzamento rispetto a quelli che sono sopravvissuti. Peso alla nascita ed area placentare sono risultati inoltre associati negativamente con la dimensione della nidiata. I livelli ematici di immunoglobulina G e albumina registrati a 1g erano diminuiti nei suinetti morti prima dello svezzamento ($p<0,01$), e il livello di albumina nel sangue è risultato associato positivamente all'area placentare ($p<0,001$). In conclusione, in questo studio, area placentare e peso della placenta, stato del cordone ombelicale, peso alla nascita, indice di massa corporea, livelli ematici di lattato, emoglobina, ematocrito registrati alla nascita, livelli ematici di immunoglobuline G e albumina registrati a 1g sono risultati associati con mortalità post-

partum. Questi risultati possono indicare che esiste un limite dell'utero per la dimensione della nidiata, e che area placentare e peso della placenta influenzano la sopravvivenza post-partum.