

SIPAS NEWSletter

Giugno 2016

ANNO IX n. 6

Cari soci SIPAS,

a partire da questo numero della NEWSletter, per i lavori scientifici pubblicati in Open Access (e quindi disponibili gratuitamente), è presente il link al testo dell'articolo.

Le pubblicazioni appartenenti a questa categoria sono quelle con il titolo in blu sottolineato. Per accedere al testo completo dell'articolo, è sufficiente cliccate sul titolo del lavoro.

Cordiali saluti e buon lavoro

Il Consiglio direttivo SIPAS

Animal Production Science. 2016, v. 56, no. 5 p. 844-849.

Il peso non influenza la composizione chimica corporea e le riserve energetiche muscolari nei suinetti sottoscrofa.

De Vos, M., Huygelen V., Hesta M., Willems S. A., Franssen E., Casteleyn C., Van Cruchten S., Van Ginneken C.

University of Antwerp, Faculty of Pharmaceutical, Biomedical and Veterinary Sciences, Department of Veterinary Sciences, Laboratory of Applied Veterinary Morphology, 2610 Wilrijk, Belgium.

Le perdite economiche nella produzione suina sono causate soprattutto dalla mortalità neonatale e dalle scarse performance di crescita post-natale, in particolare di quei suinetti con basso peso alla nascita. Per valutare i meccanismi alla base di questo problema, in questo lavoro vengono descritti gli effetti dell'età e del peso alla nascita sulla composizione corporea e sulle riserve di energia a livello muscolare. Diversi parametri sono stati confrontati tra suinetti di basso (LBW, n = 32) e normale peso alla nascita (NBW, n = 32), al giorno 0 (n = 16), 3 (n = 16), 10 (n = 16) e 28 (n = 16) di età. In totale, sei suinetti (tre LBW e tre NBW) per fascia d'età sono stati sacrificati per l'analisi della composizione chimica corporea totale. Inoltre, il muscolo semimembranoso di altri 10 suinetti (cinque LBW e cinque NBW) per fascia d'età è stato campionato per l'analisi dei lipidi muscolari e del contenuto di glicogeno. Per nessuno dei parametri testati sono state osservate differenze correlate al peso alla nascita ($P > 0,05$). Con l'aumentare dell'età, le percentuali di sostanza secca, grasso e proteine sono aumentate sia nei suinetti LBW che nei NBW ($P < 0,01$). Il contenuto in ceneri è rimasto

costante durante la crescita ($P > 0,05$). Il contenuto muscolare di glicogeno è diminuito con l'aumentare dell'età per entrambi le categorie di suinetti ($p < 0,05$), mentre non è stato osservato nessun effetto associato all'età per la deposizione di lipidi muscolari ($P > 0,05$). In conclusione, l'età del suinetto sottoscrofa ha un effetto importante sulla sua composizione corporea e sulle riserve muscolari di energia, ma il peso alla nascita non ha avuto sorprendentemente nessun effetto.

Animal. 2016 Jan., v. 10, no. 1, p. 142-149.

La dimensione dei gruppi modifica gli indicatori di benessere nei suini in ingrasso?

Meyer-Hamme S. E. K., Lambertz C., Gault M.

Department of Animal Sciences, Georg-August-University, Albrecht-Thaer-Weg 3, 37075 Göttingen, Germany

I sistemi di produzione dei suini da ingrasso sono stati caratterizzati negli ultimi 2 decenni dall'aumento di dimensioni delle aziende e dalle sempre maggiori dimensioni dei gruppi. Questi cambiamenti hanno determinato un ampio dibattito riguardo il benessere e la salute degli animali in questi sistemi di produzione intensivi. Nonostante i molti studi a riguardo, non è ancora noto se questi fattori influenzino effettivamente in modo negativo il benessere degli animali. Pertanto, lo scopo di questo studio è stato quello di valutare l'effetto della dimensione del gruppo (<15 v. 15 a 30 v.> 30 maiali/box) su varie misure del benessere animale comprese nel protocollo Welfare Quality® per l'allevamento del suino da ingrasso convenzionale. Un totale di 60 allevamenti convenzionali di suini da ingrasso con gruppi di diverse dimensioni in Germania è stato incluso nello studio. Una borsite moderata (35%) è risultato il principale indicatore di problemi di benessere; la prevalenza di questo indicatore è aumentata con l'età durante il periodo di ingrasso. Tuttavia, non sono state rilevate differenze tra gruppi di dimensioni diverse ($P > 0,05$). La percentuale di suini con imbrattamento del corpo è aumentata dal 9,7% dell'inizio al 14,2% della fine del periodo di ingrasso, i box di maggiori dimensioni hanno mostrato una prevalenza maggiore (15,8%) di quelli di piccole dimensioni (10,4%; $P < 0,05$). Con l'aumento della dimensione del gruppo, l'incidenza di ferite moderate dell'8,5% e dell'11,3% in box di piccole e medie dimensioni, rispettivamente, è risultata inferiore ($P < 0,05$) rispetto a quelli di grandi dimensioni (16,3%). Contrariamente a presenza di borsite o di imbrattamento, la prevalenza di ferite è diminuita durante il periodo di ingrasso. Il rapporto animale-uomo

è risultato migliore nei gruppi più grandi rispetto a quelli di dimensioni minori. Al contrario, un comportamento sociale negativo è stato rilevato più spesso in gruppi di maggiori dimensioni. Il comportamento di esplorazione di materiale di arricchimento è diminuito con l'aumentare del peso vivo. Dato che tutti gli animali sono stati sottoposti a taglio della coda, è stato rilevato un tasso molto basso (1,9%) di morsicatura della coda. In conclusione, i risultati indicano che peso vivo e sistema di alimentazione sono fattori determinanti per lo stato di benessere, mentre non è stato dimostrato che la dimensione del gruppo influenzi il livello di benessere nelle condizioni di allevamento analizzate in questo studio.

Archives of Virology. 2016, 161, 1159-1168.

Nuove metodiche PCR per il rilevamento e la quantificazione del citomegalovirus suino (PCMV).

Morozov V. A., Morozov A. V., Denner J.

Robert Koch Institut, Nordufer 20, 13353, Berlin, Germany.

Il citomegalovirus (PCMV) è spesso causa di infezione nel suino. I suini adulti infetti possono non presentare alcun sintomo di malattia, ma il virus rimane in forma latente e può essere trasmesso ai soggetti umani che ricevono un trapianto dal suino. Recentemente, è stato dimostrato che i primati non umani che avevano ricevuto uno xenotrapianto dal suino avevano una percentuale di sopravvivenza da 2 a 3 volte inferiore quando il suino era infetto da PCMV. Pertanto, sono necessari metodi sempre più sensibili per selezionare suini negativi per PCMV da utilizzare per gli xenotrapianti. In questo studio sono stati confrontati sette metodiche di rilevamento in PCR del gene della polimerasi del PCMV sviluppati in precedenza, valutando i parametri termodinamici degli oligonucleotidi, e sono stati analizzati nuovi sistemi in nested PCR e real-time PCR, stabilendone i parametri e la sensibilità. Il limite di rilevazione delle PCR convenzionali è stato stimato essere di 15 copie, quello della nested PCR di 5 copie. La sensibilità della PCR real-time con sonda TaqMan è risultata di 2 copie. I nuovi sistemi di rilevazione valutati mediante un test in parallelo su sei suini, hanno tutti rilevato i suini infetti da PCMV. Questi nuovi sistemi diagnostici in PCR miglioreranno la rilevazione di PCMV e quindi permetteranno di aumentare la sicurezza degli xenotrapianti da suino.

Transbound Emerg Dis. 2016 Aug;63(4):373-8.

Mortalità neonatale, lesioni vescicolari e zoppia associate a Senecavirus A in una scrofaia in USA.

Canning P., Canon A., Bates J.L., Gerardy K., Linhares D.C., Piñeyro P.E., Schwartz K.J., Yoon K.J., Rademacher C.J., Holtkamp D., Karriker L.

Swine Medicine Education Center, College of Veterinary Medicine, Iowa State University, Ames, IA, USA.

In un allevamento a ciclo chiuso di 300 scrofe negli Stati Uniti è stato riportato un aumento grave e improvviso della mortalità in suinetti neonati, con elevata morbilità e lesioni vescicolari su grugno e piedi dei suini adulti. I suinetti vivi colpiti sono stati conferiti al laboratorio per le indagini diagnostiche. I campioni testati in PCR sono risultati negativi per il virus dell'afra epizootica, delta coronavirus suino, virus della diarrea epidemica del suino, rotavirus suino di tipo A, B e C, virus della gastroenterite trasmissibile e PRRSV. Il Senecavirus A virus (SV-A), precedentemente noto come virus della Seneca Valley, è stato rilevato mediante rRT-PCR da siero, cute e feci dei suinetti e da siero e feci delle scrofe. SV-A è stato anche isolato in coltura cellulare ed è stato sequenziato il gene della VP1 del SV-A dai tessuti del suinetto. È stata poi condotta una valutazione della biosicurezza e delle potenziali vie di ingresso e dei fattori di rischio per l'introduzione della malattia in allevamento, essendo questo il primo caso negli Stati Uniti associato a SV-A con decorso clinico caratterizzato da grave, ma transitoria morbilità e mortalità neonatale, seguite da lesioni vescicolari nei riproduttori. Veterinari e allevatori devono rimanere vigili nei confronti delle malattie vescicolari e segnalare sintomi clinici e lesioni sospetti in modo da sottoporre gli animali coinvolti a test diagnostici specifici e ad ulteriori indagini.

Res Vet Sci. 2016 Aug; 107:152-60.

Effetto di due diversi dosaggi di colistina sul microbiota fecale di suinetti sani.

Fleury M.A., Jouy E., Eono F., Cariolet R., Couet W., Gobin P., Le Goff O., Blanquet-Diot S., Alric M., Kempf I.

ANSES, Laboratoire de Ploufragan-Plouzané, Ploufragan, France; Université Bretagne, Loire, France.

La colistina viene ampiamente utilizzata nei suinetti, ma molto spesso si riscontra la somministrazione in sottodosaggio o sovradosaggio. Questo studio ha avuto come scopo quello di analizzare l'effetto di questi errori di somministrazione sul microbiota fecale. Ai suinetti in sperimentazione sono stati somministrati sovra- o sottodosaggi di colistina mediante sonda gastrica rispettivamente per 14 e 5 giorni. La composizione del microbiota fecale è stata studiata mediante PCR

quantitativa, sequenziamento del 16S rRNA, esame colturale delle Enterobacteriaceae, e quantificazione degli acidi grassi a catena corta (SCFA). Le concentrazioni medie di colistina durante il trattamento erano di 14,4 µg/g e 64,9 µg/g di feci, per i gruppi sottodosati o savradosati, rispettivamente. Indipendentemente dal suinetto e dal giorno di campionamento, i due principali phyla rilevati sono stati Firmicutes e Bacteroidetes, le principali famiglie erano rappresentate da Lactobacillaceae, Clostridiales, Lachnospiraceae e Ruminococcaceae. Il principale cambiamento rilevato è stato il calo significativo ma transitorio nella popolazione di Escherichia coli durante il trattamento, ciononostante gli isolati di E. coli sono risultati sensibili a colistina. Inoltre, la colistina non ha influenzato la produzione di SCFA. Questi risultati dimostrano che un sotto- o sovradosaggio di colistina non induce particolari variazioni nel microbiota del suinetto e che solo raramente selezionano per resistenza a livello cromosomiale nella popolazione dominante di E. coli.

Int J Biometeorol. 2016 Aug;60(8):1271-7.

Uso del sistema di controllo temperatura PID in svezzamento: miglioramento di performance, comfort termico e consumo di elettricità.

de Souza Granja Barros J., Rossi L.A., Sartor K.

School of Agricultural Engineering, University of Campinas-UNICAMP, Avda. Cândido Rondon 501, Campinas, 13083875, Brazil.

L'uso di tecnologie innovative per il controllo della temperatura in allevamento può ottimizzare l'uso di energia elettrica e migliorare le performance dei suinetti. In questo studio sono state valutate due tecnologie per il controllo della temperatura in un impianto di riscaldamento in svezzamento: un controller PID (proporzionale, integrale e derivativo) e un termostato. Sono stati valutati i due sistemi in termini di comfort termico, performance dei suinetti e consumo di energia elettrica per 99 giorni. Il sistema di riscaldamento con regolatore PID ha migliorato le condizioni ambientali termiche ed era significativamente ($p < 0,001$) più efficiente in termini di: utilizzo di energia elettrica per produrre 1 kg di peso corporeo (kg 2,88 kWh⁻¹), costo specifico (0,75 R \$ kg⁻¹), aumento di peso (7,3 kg), aumento di peso al giorno (0,21 kg al giorno⁻¹), e conversione alimentare (1,71) rispetto al sistema con termostato (3,98 kg kWh⁻¹); 1.03 R \$ kg⁻¹); 5,2 kg; 0,15 kg giorno⁻¹ e 2,62 rispettivamente). I risultati indicano che il sistema di riscaldamento con regolatore PID è più efficiente nell'utilizzo di elettricità e fornisce migliori condizioni per il comfort termico e le performance dei suinetti, rispetto al riscaldamento con termostato.

PLoS One. 2016 Apr 6;11(4): e0153041.

Gli anticorpi circolanti giocano un ruolo nella protezione dei suinetti contro il virus della diarrea epidemica del suino?

Poonsuk K., Giménez-Lirola L.G., Zhang J., Arruda P., Chen Q., Correa da Silva Carrion L., Magtoto R., Pineyro P., Sarmiento L., Wang C., Sun Y., Madson D., Johnson J., Yoon K.J., Zimmerman J., Main R.

Department of Veterinary Diagnostic and Production Animal Medicine, College of Veterinary Medicine, Iowa State University, Ames, Iowa, 50011, United States of America.

Il contributo degli anticorpi circolanti alla protezione di suinetti naïve contro il virus della diarrea epidemica del suino (PEDV) è stato valutato utilizzando un modello di trasferimento di anticorpi passivo. Sessantadue suinetti da 6 scrofe sono stati assegnati ad uno dei 6 diversi trattamenti con un disegno a blocchi randomizzati che prevedeva l'assegnazione di tutte le nidiate delle scrofe a tutti i gruppi sperimentali. Ogni gruppo è stato progettato in modo da avere un diverso livello anticorpi circolanti anti-PEDV mediante somministrazione per via intraperitoneale di siero con anticorpi concentrati. I suinetti sono stati infettati per via orale con PEDV (USA/IN/2013/19338E, 1 x 10³ TCID₅₀ per suinetto) 24 ore più tardi e quindi monitorati per 14 giorni. I suinetti sono rimasti con la madre per tutta la durata dell'esperimento. Campioni di latte della scrofa, campioni fecali dei suinetti e dati su sintomi clinici, peso corporeo e temperatura sono stati raccolti e monitorati giornalmente. I campioni fecali sono stati testati mediante real-time RT-PCR. Siero, colostro e latte sono stati testati per IgG, IgA e anticorpi neutralizzanti PEDV. I dati sono stati valutati per gli effetti dei livelli sistemici di anticorpi per PEDV su crescita, temperatura corporea, escrezione fecale, sopravvivenza e risposta immunitaria. L'analisi ha dimostrato che gli anticorpi circolanti limitano in parte l'effetto dell'infezione da PEDV. In particolare, i gruppi di suini positivi per anticorpi anti PEDV sono tornati ad una temperatura normale più velocemente e hanno dimostrato un più alto tasso di sopravvivenza rispetto a quelli senza anticorpi. I risultati ottenuti, in accordo con la letteratura esistente, confermano che gli anticorpi sistemici e le IgA di origine materna nel latte contribuiscono alla protezione del suinetto neonato nei confronti delle infezioni da PEDV. Nel complesso, i risultati di questo esperimento suggeriscono che gli anticorpi circolanti somministrati per via passiva hanno contribuito alla protezione dei suinetti neonati contro le infezioni da PEDV.

Int J Food Microbiol. 2016 Sep 2; 232:7-14.

Prevalenza e caratteristiche dei ceppi verotossici di Escherichia coli isolati da suini e prodotti di origine suina in Umbria e Marche.

Ercoli L., Farneti S., Zicavo A., Mencaroni G., Blasi G., Striano G., Scuota S.

Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell'Umbria e delle Marche, via G. Salvemini n.1, 06126 Perugia, Italy.

Un totale di 1095 campioni da 675 prodotti a base di carne suina, 210 contenuti di colon da suini, e 210 tamponi prelevati mediante spugne da carcasse suine sono stati raccolti in Umbria e Marche ed esaminati per la presenza di E. coli produttori di shiga-tossina (STEC), noti anche come E. coli produttori di verotossine (VTEC). Dopo una fase di arricchimento, ogni campione è stato analizzato mediante real-time PCR per rilevare i geni stx1, stx2, e eae. I campioni STX-positivi sono stati ulteriormente testati per i cinque principali marcatori di sierogruppo (O157, O26, O103, O111, O145) e coltivati su terreni selettivi. Gli isolati sono stati assegnati ai diversi sottotipi di STX e testati per la presenza di geni aaiC e AggR. Sul totale di 420 campioni prelevati da suini, il 38,6% dei campioni fecali e il 13,8% dei tamponi da carcassa erano STX-positivi. In totale, sono stati ottenuti 33 isolati di E. coli STEC da 30 campioni (4 carcasse e 26 contenuti del colon), con una percentuale di isolamento del 7,1%. Una percentuale più elevata è stata osservata nei campioni fecali (12,4%) rispetto a tamponi da carcassa (1,9%). Su 675 campioni di prodotti a base di carne di maiale, 19 (2,8%) sono risultati STX-positivi. Nessun ceppo STEC è stato isolato da prodotti a base di carne suina STX-positivi. In conclusione l'isolamento STEC dagli alimenti rimane difficile, nonostante l'applicazione della norma ISO/TS 13136: 2012. Inoltre, in accordo con i risultati di studi condotti in altri paesi, è stato osservato che la maggior parte dei ceppi STEC suini sono portatori del gene stx2e e sono privi di geni di virulenza, come ad esempio eae, aaiC e AggR, indicativi di potenziali caratteristiche patogene per l'uomo. Anche se la maggior parte degli STEC isolati non hanno espresso fattori di virulenza correlati a patologie umane gravi, l'associazione tra ceppi STEC suini e patogenesi nell'uomo richiede ulteriori indagini.

Res Vet Sci. 2016 Aug; 107:62-7.

Risposta immunitaria nei confronti della proteina oligopeptide permeasi A (OppA) in suini naturalmente e sperimentalmente infetti da Haemophilus parasuis.

Macedo N., Oliveira S., Torremorell M., Rovira A.

University of Minnesota, 1988 Fitch Avenue, Room 350, Saint Paul, MN 55108, United States.

Haemophilus parasuis è un importante agente patogeno che causa la malattia di Glasser, caratterizzata da polmonite, polisierosite e meningite. La protezione nei confronti dell'infezione da H. parasuis è associata con la presenza di anticorpi omologhi nel siero. Tuttavia, deve ancora essere rilevato un antigene di H. parasuis in grado di indurre una risposta immunitaria protettiva contro tutti i ceppi di H. parasuis. Una nuova proteina immunogena e specie-specifica di H. parasuis è stata identificata mediante screening di tutte le proteine cellulari di H. parasuis utilizzando sieri di suini convalescenti. Una proteina di 52kDa era chiaramente immunodominante e conservata tra ceppi diversi H. parasuis. Questa proteina è stata ulteriormente identificata come una oligopeptide permeasi A (OppA). Dato che OppA ha indotto una risposta anticorpale specifica nei suini guariti da infezione da H. parasuis, è stato valutato il suo ruolo potenziale nella diagnostica e nell'immunità protettiva. A questo scopo è stato sviluppato un test ELISA utilizzando un OppA ricombinante (rOppA) come antigene di cattura. Anticorpi specifici per OppA di H. parasuis sono stati rilevati nel siero di suini convalescenti ma non nel siero di suini SPF o di suini convenzionali. I suini immunizzati con la proteina rOppA avevano robuste risposte sierologiche. Tuttavia, gli anticorpi non sono risultati protettivi al challenge. In conclusione, OppA è un immunogeno universale specie-specifico di H. parasuis, e un buon marcatore per individuare infezioni sistemiche pregresse di H. parasuis.

Animal. 2016 Sep;10(9):1474-81.

Risposte fisiologiche acute al dolore associate alla castrazione nei suinetti: effetto di due anestetici locali con o senza meloxicam.

Bonastre C, Mitjana O, Tejedor MT, Calavia M, Yuste AG, Úbeda JL, Falceto MV.

Department of Animal Medicine and Surgery, Universidad de Zaragoza, C/ Miguel Servet 177,50013 Zaragoza, Spain.

I metodi per ridurre il dolore da castrazione nei suinetti sono ancora motivo di preoccupazione e di interesse per le autorità e i produttori. Gli obiettivi di questo studio sono stati quello di valutare l'efficacia di due protocolli di anestesia locale (lidocaina e combinazione lidocaina + bupivacaina), e di testare l'uso di meloxicam come analgesico postoperatorio per alleviare il dolore associato alla castrazione, mediante la misurazione delle risposte fisiologiche acute. Otto gruppi (15 suinetti/gruppo) sono stati inclusi nello studio: (1) castrazione senza anestesia o analgesia e senza utilizzo di Meloxicam (TRAD SENZA), (2) castrazione senza anestesia o analgesia, ma con meloxicam (TRAD CON), (3) manipolazione senza meloxicam (SHAM SENZA), (4) manipolazione con meloxicam (SHAM CON), (5) castrazione dopo anestesia locale con lidocaina, ma senza meloxicam (LIDO SENZA), (6) castrazione dopo anestesia locale con lidocaina e

meloxicam (LIDO CON), (7) castrazione dopo anestesia locale con lidocaina + bupivacaina senza meloxicam (LIDO + BUPI SENZA), (8) castrazione dopo anestesia locale con lidocaina + bupivacaina e meloxicam (LIDO + BUPI CON). Le risposte fisiologiche acute misurate includevano la temperatura superficiale cutanea e le concentrazioni di glucosio e di cortisolo nel siero. Nei giorni 4 e 11 post-castrazione è stato registrato il peso vivo ed è stato calcolato l'incremento ponderale medio giornaliero in questo periodo. Inoltre, la mortalità dei suinetti è stata registrata nel corso di un periodo post-castrazione di 11 giorni. Sono stati inoltre rilevati gli effetti dei trattamenti su mortalità e crescita. La somministrazione di anestetico locale o meloxicam non ha diminuito la temperatura della superficie cutanea associata con la castrazione. La lidocaina ha ridotto l'aumento della concentrazione di glucosio associato alla castrazione. Per i suini castrati, l'uso congiunto di lidocaina e meloxicam ha indotto una significativa diminuzione della concentrazione di cortisolo; la combinazione di lidocaina e bupivacaina intratesticolare non è stata più efficace della sola lidocaina. Non è stato rilevato nessun effetto del trattamento su mortalità o crescita.