

LA SINDROME DELLA PRIMA FIGLIATA

THE FIRST PARITY'S SYNDROME

CASIMIRO TAROCCO

Parole chiave: figli di primipare, peso alla nascita, identificazione permanente, split nursing.

Key words: Gilt's progeny, birth weight, identification, split nursing

Riassunto. L'aumento di perdite sanitarie e la diminuita crescita a carico dei figli delle primipare rispetto alle perdite della progenie delle altre scrofe sono visibili per tutta la loro carriera (effetto che si potrebbe catalogare come sindrome della prima figliata). Le cause sono da attribuire al ridotto trasferimento di anticorpi dalle madri ai neonati e al minor peso medio di tali soggetti alla nascita. Per diminuire le perdite dovute a tale sindrome si suggerisce l'adozione di una metodologia che consenta di identificare in sala parto in tali suinetti l'essere figli di scrofette ed il peso alla nascita onde adottare lo "split nursing" assieme a tutta una serie di altri provvedimenti.

Summary. Data suggest that primiparous progeny experience reduces weaning weights, decreased nursery and finishing average daily gain and greater mortality in the farrowing room, nursery, and in finishing (first parity's syndrome). Basic two are the causes of these problems: a) reduced passive transfer of immunity from dam to the neonate; b) low birth weight.

Because the parity segregation is impossible to apply in our pig farms, my goal is to suggest a system (identification of parity and of birth weight for adoption of split nursing) for reduction of these problems in farrowing room.

INTRODUZIONE

Le performance peggiori sia dal punto di vista sanitario (morbilità e mortalità) che zootecnico (ridotta crescita) dei figli delle primipare (P1) rispetto alla progenie di tutti gli altri parti (P2+) indicano l'esistenza di una sindrome che potrebbe essere definita come "sindrome della prima figliata" (tabella 1).

Tabella 1 – Risultati produttivi della progenie di P1 e P2 +

	Discendenti P1	Discendenti P2 +
Mortalità in svezzamento (%)	2,96	1,52
AMG in svezzamento (g/gg)	430	465
Costo farmaci in svezzamento (\$ canad)	1,85	0,72
Mortalità all'ingrasso (%)	1,85	0,72
AMG all'ingrasso (g/gg)	795	820
Costo farmaci all'ingrasso (\$ canad)	1,45	1,05

(da Moore 2005)

Proprio per limitare l'impatto di questa sindrome nelle primipare il veterinario canadese C. Moore ha ideato un metodo (segregazione dei parti) che consiste nell'allevare in una porcilaia separata la rimonta per portarla al parto e lattazione di tali suinetti che proseguiranno fino all'ingrasso in maniera totalmente indipendente dalle figliate delle altre scrofe a numero di parto superiore

Tale metodo ha mantenuto le promesse e oggi un numero sempre più consistente di allevamenti canadesi e statunitensi lo ha adottato.

Nell'impossibilità di adottare il metodo della segregazione dei parti, la presente comunicazione ha lo scopo di illustrare una metodologia che consenta di ridurre le perdite nei figli di primipare nelle aziende suinicole in cui non è possibile separare sia la progenie delle scrofette da quella delle altre scrofe.

Prima di illustrarlo occorre fare alcune

Premesse

I figli delle primipare sono dotati di alcune caratteristiche peculiari per le quali occorre un'attenzione particolare onde limitare i danni che essi incorporano. Infatti i figli di tali scrofe sono caratterizzati da

- a) un peso medio inferiore a quello dei figli delle altre scrofe;
- b) l'assunzione di un colostro carente di immunoglobuline dal momento che la madre non ha raggiunto ancora la maturità immunologica.

Il primo fattore è facilmente comprensibile visto che la scrofetta ha un utero di dimensioni ridotte. Per il secondo è noto che la quantità di immunoglobuline nella scrofetta è inferiore a quella delle scrofe pluripare ed inoltre che il livello di anticorpi nel colostro varia da scrofetta a scrofetta in rapporto anche al freddo ed ad altri fattori, come ad esempio la variabilità delle differenti mammelle ad erogare IgG. Da tutto questo si desume che tutta la figliata o buona parte di essa riceve un'insufficiente quantità di anticorpi materni che la rende suscettibile alle infezioni nella seconda metà della lattazione ed anche dopo lo svezzamento (Le Dividich et al 2005). Inoltre l'insufficiente immunità umorale influenza negativamente le performance post-svezzamento (Edwards e Rooke 1999).

Voisin et al 2006 hanno accertato che la valutazione della qualità immunologica lascia luogo a sorprese perché se si confronta la correlazione tra il livello di immunoglobuline presente nel siero 4 settimane prima del parto con quello che si evidenzia nel colostro si scopre che tale correlazione è piuttosto debole. I principali fattori che influenzano la qualità immunologica iniziale del colostro sono dati dall'appartenenza dell'animale ad un determinato indirizzo produttivo (più le linee femminili che le maschili) e dal tipo genetico (più nelle scrofe Large White che nelle Pietrain)

Sempre in questa ricerca le scrofette possedevano il 16 % meno di IgG rispetto alle scrofe pluripare.

Comunque un ulteriore elemento evidenziato in una recentissima indagine (Finestra et al 2000) è che la differenza di peso alla nascita facilita lo sviluppo di sottopopolazioni di suinetti con uno stato immunitario differente, a livello minore almeno nella fasi iniziali nei suinetti leggeri e progressivamente maggiore verso i pesanti.

Il minor livello di anticorpi nei figli delle primipare rispetto a quelli di scrofe è evidenziata nella figura 1.

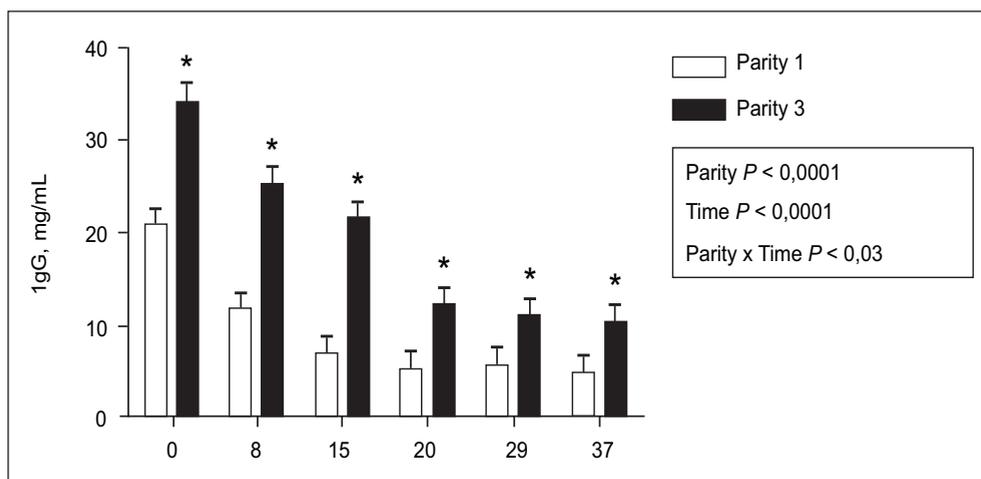


Figura 1 - Livello di anticorpi IgG circolanti nel siero dei figli di primipare (colonna bianca) rispetto a quelli presenti nei figli di prole di scrofe di terzo parto (colonna nera) nelle ore 0, 8, 15, 20, 29, 37 dal parto (da Burkey et al 2007)

Il peso ridotto alla nascita ed il livello anticorpale insufficiente sono tali da determinare in questo sottogruppo un aumento della morbilità, ovvero più patologie rispetto ai figli di pluripare e quindi una percentuale di mortalità superiore a quello dei figli delle scrofe con più alto numero di parto (tabella 2)

Tabella 2 - Media del peso alla nascita e allo svezzamento dei figli delle primipare, secondipare, pluripare (3 – 5 parti) e anziane (parto 6 – 8) in 52 scrofe

	Parti			
	1	2	3-5	6-8
N° nati totali	9,5	9,8	11,8	11,7
N° nati vivi	9,0	9,3	10,8	10,1
% nati morti	5,1	4,9	7,7	12,3
Peso medio alla nascita (kg)	1,32	1,47	1,41	1,39
N° svezzati	8,4	9,2	9,9	9,0
Peso allo svezzamento (kg)	7,71	9,2	9,9	9,0
% di sopravvivenza	92,9	96,8	93,0	89,9

(da Milligan et al 2002)

I problemi di una crescita ridotta si ritrovano non solo in sala parto ma anche dopo lo svezzamento per proseguire nel magronaggio e nell'ingrasso (tabella 3)

Tabella 3 - Confronto della mortalità tra figli di primipare e di pluripare dallo svezzamento a fine ingrasso (da Lowe et al 2005)

	Primipare	Pluripare
Peso allo svezzamento kg	4,5	5,30
Peso a fine ingrasso kg	124,89	127,70
A.M.G. kg	0,697	0,719
Mangime consumato per giorno kg	1,680	1,794
Morbilità e mortalità %	6,28	4,82

Descrizione del metodo

L'identificazione dei figli di primipare in una sala parto diventa difficile visto il pareggiamento delle figliate che fa seguito all'assunzione del colostro.

Pertanto diventa importante riconoscere in qualsiasi momento della loro carriera produttiva i figli delle primipare dalla progenie degli altri parti sia durante la lattazione sia dopo perché, essendo più suscettibili alle patologie, hanno bisogno di un'attenzione particolare. Pertanto occorre un segno indelebile che secondo un parere personale potrebbe consistere, ad esempio, nell'asportazione della punta del padiglione auricolare sinistro.



Fig. 2 – Identificazione permanente dei figli di primipare mediante l'asportazione della punta dell'orecchio sinistro.

Se si considera inoltre che è ormai accertato che i suinetti più pesanti e vivaci assumono maggiormente colostro mentre i leggeri e sottopeso ne ricevono nel medesimo tempo un quantitativo minore, al rischio di un'insufficiente assunzione colostrale si può aggiungere anche il peso alla nascita come fattore di rischio che aggrava il primo.

Il peso alla nascita viene normalmente stimato secondo quattro categorie: suinetti pesanti, medi, leggeri e sottopeso (quelli con un peso uguale o inferiore ad 1 kg).

C'è la possibilità quindi con un contrassegno supplementare di riconoscere per tutta la carriera del singolo animale la categoria ponderale di appartenenza e quindi d'interpre-

tare le possibili derivazione zootecniche e sanitarie anche in rapporto a questo parametro (fig. 3). Secondo l'autore di questa memoria sarebbe sufficiente un'incisura in corrispondenza di una ben definita localizzazione sul margine laterale dell'orecchio sinistro per identificare tre categorie di peso presenti alla nascita (sottopeso, leggero e pesante) mentre l'integrità del bordo laterale starebbe ad indicare l'appartenenza dell'animale alla classe più frequente nelle figliate che è quella data dal peso medio del suinetto. Ne deriva che la maggior parte dei soggetti interessati avrebbe un'unica incisura (figli di primipara) mentre un numero relativo ne riceverebbe due.



Figura 3 – Incisura sul margine inferiore (per sottopeso), laterale in basso (per leggeri) e laterale in alto (per pesanti) e niente per i medi (che sono i più frequenti) dei figli di una primipara.

Tale riconoscimento della categoria del peso alla nascita potrebbe essere estesa a tutti i nati in sala parto dal momento che esso rappresenta un fattore strettamente correlato alla successiva crescita e salute.

In una sala parto i figli di primipare assommano a circa il 20 % di tutti i nati con oscillazioni percentuali molto ampie tant'è che non raramente vi sono punte pari o superiori al 40%.

Pertanto se non si prestano le dovute attenzioni le perdite possono essere molto elevate.

Provvedimenti manageriali

A parte tutto quello che può essere fatto durante la crescita della scrofetta e la sua alimentazione durante la gestazione (che dovrebbe essere integrata con Omega 3), la profilassi contro gli inconvenienti di tale sottogruppo di suinetti inizia già dalla collocazione delle scrofette in sala parto.

Una manovra corretta è quella di intercalare le *scrofette* in gabbia parto alle scrofe, anche perché quest'ultime sembrano diminuire la tensione delle nullipare al momento del parto.

Poiché le scrofette hanno una durata di gestazione un po' più lunga delle scrofe in quanto quest'ultime anticipano il parto di 1 – 2 giorni rispetto alle prime, se si ha l'accortezza di intercalare in sala parto le scrofette coperte qualche giorno prima delle scrofe vi sono molte probabilità che gli animali contigui partoriscono contemporaneamente. L'anticipo della copertura delle scrofette rispetto alle scrofe può essere programmato mediante l'applicazione dell'altrenogest.

Una seconda manovra potrebbe essere quella di effettuare un parto programmato tramite prostaglandine alle scrofe coperte più tardi delle scrofette per ottenere nel più alto numero dei casi la contemporaneità dei parti tra scrofe e scrofette.

Lo scopo di questo intervento è quello di permettere lo "split nursing". Tale metodo consiste, una volta che i suinetti neonati della scrofa hanno tutti poppato per alcune ore, nel rinchiuderli nel nido riscaldato o in una cassetta mentre si trasferisce l'intera figliata della primipara alla scrofa vicina. Ci si accerta che tutti i trasferiti poppino per due o tre ore – magari aiutando quel suinetto che ha difficoltà a prendere il capezzolo - dopo di che si ritrasferisce la figliata alla propria madre mentre la covata della scrofa viene liberata in modo che tutti riprendano il poppamento.

Tale manovra potrebbe essere ripetuta nel corso della medesima giornata.

E' naturale che un simile intervento ha più probabilità di successo se le scrofe intercalate alle scrofette hanno capezzoli sottili, quindi facilmente afferrabili anche dalla bocca dei suinetti sottopeso, come ad esempio si vedono in scrofe di secondo parto.

I risultati di questo metodo sono presentati nella tabella 4.

Tabella 4 – Numero di suinetti in un gruppo di 1000 capi che pesavano meno allo svezzamento precocissimo ad un determinato peso tra coloro che avevano ricevuto lo split nursing (cioè scambiati alla nascita per 2 ore con una scrofa) e quelli nutriti dalla loro madre (controllo).

Peso allo svezzamento (kg)	Controllo	Split nursing	Deviazione di kg 0,25 per il 68 % dei suinetti
2,7	2	0	1
3,2	9	2	4
3,6	31	12	16
4,0	83	47	48
4,5	182	132	117
5,0	333	288	238

(da Tokach et al 1998)

Provvedimenti immunitari per i suinetti

Oltre alla manovra anzidetta (split nursing), un secondo provvedimento potrebbe essere quello di somministrare ai suinetti inappetenti il colostro munto in precedenza da scrofe pluripare con ottima portata latte.

In assenza di colostro di scrofa si potrebbe utilizzare quello di vacca (Kirkwood 1998, Hahn 2007).

Misure indirette per sviluppare un miglioramento del livello immunitario nel suinetto.

Tali misure secondo Hurley (2004) sarebbero le seguenti:

- a) *lo stato di nutrizione della scrofa al parto* che dovrebbe essere quello corretto.
Infatti l'integrazione della razione della scrofa con omega – 3, il miglior rapporto tra muscolo e grasso nella scrofa oltre ad una adeguata quantità di vitamine e di sali minerali presuppongono che il colostro ed il latte forniranno ai suinetti le calorie, le proteine e i grassi necessari per un buon sviluppo del sistema immunitario ed un ridotto livello per le risposte infiammatorie;
- b) *il piano vaccinale*. La vaccinazione della scrofa e a tempo debito dei suinetti provvede ad un'adeguata protezione contro le patologie diarroiche associate ad una larga parte della mortalità neonatale;
- c) *la composizione degli acidi grassi nella dieta*. Somministrando oltre che in gestazione anche fin dal primo giorno di lattazione nella dieta della primipara degli omega 3 si è visto che essi ottimizzano la risposta infiammatoria mentre migliorano le capacità adattative dell'intestino;
- d) *dotare i suinetti di un ambiente pulito, con alto livello di biosicurezza*. L'esposizione a malattie tipo PRRS e circovirus si è dimostrata avere un impatto negativo importante sullo sviluppo dell'immunità neonatale;
- e) *sistemare i suinetti in un ambiente confortevole per temperatura e densità*. Poiché i suinetti sono sensibili allo stress termico ed all'affollamento, una maggior attenzione a questi fattori al trasferimento in svezzamento e magronaggio comporta una migliore resistenza all'esposizione dei patogeni;
- f) *controllare l'introduzione di alimenti con caratteristiche antigeniche*. L'esposizione ad antigeni alimentari può avere un effetto significativo sullo sviluppo immunitario con lo sviluppo di "allergie alimentari".

Profilassi medicamentosa

Certamente occorre proteggere il suinetto dalle possibili infezioni fin dalla nascita. Poiché in questi suinetti è carente la difesa immunitaria bisogna ricorrere ad una profilassi con antibiotici.

C'è chi ha puntato sui probiotici (Castillo 2007) ed ha visto che i probiotici alimentano i lattobacilli e bifidi nei suinetti riducendo il potere patogeno dei Coli.

Provvedimenti per migliorare il peso durante la lattazione

Il pareggiamento consiste nello scambio dei suinetti delle varie figliate tra le scrofe presenti in sala parto per dare ad ogni femmina allattante un gruppo di nati che siano omogenei per peso. Infatti si affidano alle primipare che hanno appena partorito i suinetti più leggeri (i sottopeso).

Occorre ricordare che il livello anticorpale in un suinetto di peso normale è raggiunto quando ha assunto circa 200 g di colostro, cosa che avviene nelle prime 12 ore. Per un suinetto leggero o sottopeso tale livello avviene dopo 24 ore il che indica che il pareggiamento dovrebbe essere effettuato a tempi differenziati in rapporto al peso di nascita.

Vi sono altri fattori che incidono sulla crescita.

Infatti sembra che non sia indifferente il sesso dei poppanti per la crescita successiva.

Secondo l'esperienza di Larriestra et al (2002) se questi sottopeso sono di sesso femminile alla fine del postsvezzamento questi soggetti avrebbero una probabilità di crescita di circa 5 volte minore rispetto a quella dei fratelli maschi castrati che invece sono stati allattati da una scrofa.

Le scadenti performance (crescita e sopravvivenza) dei figli delle primipare sono dovute anche al basso peso alla nascita (tabella 5)

Tabella 5 – Numero di suinetti, peso medio alla nascita (kg) e percentuale di sopravvivenza in suinetti classificati alla nascita come leggeri e pesanti in rapporto al numero di parto della madre.

N° parto	Suinetti valutati come leggeri				Suinetti valutati come pesanti			
	Numero	Peso m. nascita	Peso m. svezz.	Sopravv. %	Numero	Peso m. nascita	Peso m. svezz.	Sopravv. %
1	28	0,91	6,02	75	136	1,36	7,99	89,7
2	38	0,95	6,39	84,2	158	1,50	8,28	97,5
3-5	160	1,00	6,42	78,2	597	1,49	8,03	94,5
6 - 8	170	0,96	6,64	68,8	702	1,46	8,17	93,6
Totale	396	0,97	6,39	74,5	1593	1,47	8,04	94

(da Milligan et al 2002)

La relazione esistente tra peso allo svezzamento e crescita successiva è dimostrato dalla tabella 6.

Tabella 6 – Differenti pesi allo svezzamento e a 40 giorni paragonati anche in rapporto al costo del mangime

	Classi di peso			
	A	B	C	D
Peso allo svezzamento kg	5,2	6,6	7,4	8,4
Peso a 40 giorni kg	21,7	24,7	25,2	27,6
Consumo di mangime/kg di crescita	1,38	1,42	1,45	1,43
A.M.G. g	415	454	445	479
Costo del mangime/suinetto in confronto a D €	+ 4,04	+1,57	+ 0,77	0

(da Sus 2008)

Che i risultati delle performance dopo lo svezzamento dei figli delle primipare non siano pari a quelli che ottengono i discendenti delle multipare sono evidenziati anche nella ricerca di Pineiro et al (tabella 7).

Tabella 7 – Accrescimento medio giornaliero (g/giorno), quantità di mangime ingerito (g/giorno) e indice di conversione in 200 suinetti figli di primipare e pluripare tra i 28 e i 60 giorni d'età (Pineiro et al)

	A. M. G. (g)	Mangime ingerito (g)	I. C.
Figli di primipare	391	453	1,17
Figli di multipare	456	500	1,09
	***	*	*

* = P < 0,05

*** = P < 0,001

Sempre nella medesima ricerca si sono osservati gli interventi terapeutici e la mortalità tra i due gruppi di suini (tabella 8)

Tabella 8 – Interventi terapeutici e mortalità tra figli di primipare e di pluripare

	Figli di primipare	Figli di multipare
Mortalità (%)	4,89	2,41
Interventi terapeutici (%)	17,0	6,0

I risultati della somministrazione di mangime medicato nei confronti del non medicato dimostrano che l'apporto di antibiotici ha un potenziale importante per la stabilizzazione dell'ingestione del mangime e per ridurre la mortalità in postsvezzamento (Tabella 9)

Tabella 9 - Effetto del numero di parto e della somministrazione profilattica di antibiotico sulle performance di crescita dallo svezzamento a fine ingrasso (da Lowe et al 2005)

	Figli di primipare	Figli di multipare	Mangime con antibiotico	Mangime senza antibiotico
Peso iniziale (kg)	4,5	5,10	4,94	4,94
Peso finale kg	124,89	127,30	126,20	125,9
A.M.G. Kg	0,67	0,71	0,70	0,70
Mangime per giorno (kg)	1,68	1,794	1,75	1,74
Morbilità e mortalità	6,28	4,82	4,63	6,94

CONCLUSIONE

Se il sesso dei poppanti, il numero di parto della madre, il peso alla nascita e allo svezzamento sono fattori che incidono fondamentalmente sullo stato di salute oltre che sulla crescita successiva allo svezzamento, allora occorre integrare il metodo proposto con nuove ricerche.

Bibliografia

- Boudry C., Buldgen A., Dehoux JP. – Effects of oral supplementation with bovine colostrum on the immunity of weaned piglets – Proc. IPVS 2006, p. 300.
- Burkey TE., Miller PS., Johnson RK., Reese DE., Moreno R. (2008) – Does dam parity affect progeny health status? – Nebraska Swine Report , p 33
- Castillo M. (2007) – Do feeds affect immunity? – Pig Int. 37 , (10) , 10
- Edwards S.A. e Rooke J.A. (1999) cit. da Le Dividich et al.:
- Finestra A., Cos R., Bruguera S., Riera P., Llopart D. – Influence of body weight at birth from hiperprolific sows on the absorp of maternal derived immunity - Proc. IPVS 2006, p. 301
- Hahn J. (2007)- Utilization of a bovine colostrum extract product to improve the survivability and pre-weaning weight gain in low birth weight piglets. Am. Ass. Swine Vet. , 333
- Hurly D.J. (2004) – Neonatal immune development in swine management (2004) – Amer. Assoc. Swine Vet, p. 389
- Lowe FJ., Wolter BE, Bertelsen C., Johnson EE (2005) – What we have learned about grow – finish performance: Understanding the role of management in optimizing performance of growing pigs – Amer. Ass. Swine Vet., p 447
- Kirkwood J. (1998) – Reproductive management of pigs – Sus – Multimedia
- Larriestra AJ., Wattanaphansak S., Neumann E., Bradford J., Morrison R. J. (2002 – Pre-existing conditions as predictors of mortality and slow growth in nursery pigs. – Allen D. Leman Swine Conference, p . 231
- Le Dividich J., Rooke J.A. , Herpin P. (2005) – Nutritional ad immunological importance of colostrum for the new-born pig – Journ. Agricultural Science, 143, 469
- Lowe JF, Wolter BE., Peterson B., Bertelsen C., Johonson EE., Bowman R. (2005)- Understanding the role of management in optimizing performance of growing pigs – Amer Assoc. Swine Vet , 2005, 447
- Miller YJ., Holyaoke P., Collins A., Smith R. - Improving the performance of gilt progeny – Proceed. IPVS 2006, 106
- Milligan BN:, Fraser D., Kramer DL. (2002) – Wi – litter weight variation in the domestic pig and its relation to pre- wing survival, weight gain and variation in weaning weights – Livestock Production Science 76, 181.

Moore C. (2001) – Segregated production: How far could we go? – Allen Leman Swine Conf. , p 203

Moore C. (2005) – Parity segregation – London Swine Conf. , 61

Pineiro C., Pineiro M., Morales J., Manteca X., Mateos GG. (Comparación de la productividad de la progenie de cerdas primerizas con la de cerdas multiparas - Estratto

Smith AL., Stalder KJ., Serenius TV., Baas TJ., Mabry JW. (2007) – Effect of piglet birth weight on weights at weaning an 42 days post weanig – J. Swine Health Prod. , 15 (4), 213.

Tarocco C. (1998) – Performance riproduttive e produttive delle scrofette all'ingrasso macellate dopo il primo parto (ricerca preliminare) – Suinicoltura ricerca – (5), 65.

Tokach MD., Dritz SS., Goodband RD., Nelssen JL. (1998) – Managing variation on the way in : Weaning weight – Allen L Swine Conference , 120

Voisin F, Le Dividich J., Salle E., Martineau GP. (2006) On-assessment of the immune quality of sow colostrum - Proceed. IPVS, 299