



Gestire l'estro nell'allevamento della scrofa

## STRATEGIE MANAGERIALI per migliorare le PERFORMANCE RIPRODUTTIVE

**L**a pratica della sincronizzazione degli estri è piuttosto recente nel nostro Paese: inizia a partire dagli anni '60-'70, nei quali, dalla gestione aziendale incentrata sul singolo animale, si è cominciato a passare – per assecondare le esigenze del mercato – a una gestione collettiva, che permettesse una migliore ottimizzazione dei tempi e degli spazi, con un aumento della redditività aziendale. Si è passati così dal calore singolo al calore di gruppo, per arrivare, come logica conseguenza, alla concentrazione dei parti che ne derivano in periodi predeterminati.

Negli anni questa pratica si è andata via via consolidando e oggi è realtà nella maggior parte delle aziende. Non poteva che essere così, alla luce di un contesto produttivo mondiale dove solo chi pianifica e organizza tutte le attività aziendali è in grado di ottimizzare i costi di produzione ed essere competitivo.

Nell'allevamento suino da riproduzione spesso una delle voci che influisce negativamente l'efficienza riproduttiva dell'allevamento, facendo lievitare i costi e non i benefici, è rappresentata dai cosiddetti **giorni improduttivi (NPDs)**. Si tratta di tutti quei giorni accumulati dalle scrofe che non si trovano in una di queste fasi: gravidanza, lattazione, oppure nei giorni dell'intervallo svezzamento-estro. Inoltre, rientra negli NPDs anche l'intervallo tra l'ingresso delle scrofette nel "gruppo delle scrofette da inseminare" e il loro primo estro. L'adozione di protocolli di induzione e sincronizzazione dei calori può essere un valido alleato per ridurre al minimo i giorni improduttivi.

### Induzione e sincronizzazione dell'estro nelle scrofette

Ogni anno, dal 35 al 50% delle scrofe presenti in allevamento vengono riformate e rimpiazzate da scrofette, che pertanto devono essere sempre disponibili e pronte all'occorrenza per essere inserite in riproduzione. È quella che in gergo è definita la "rimonta" dell'allevamento, così preziosa per la gestione dei flussi aziendali, ma che, al tempo stesso, incide pesantemente sui costi di gestione dell'azienda: l'acquisto e il mantenimento del futuro riproduttore rappresenta infatti un costo non associato nell'immediato ad alcun beneficio. Inoltre, la scrofetta interferisce sulla produttività aziendale, poiché la sua nidata è spesso di taglia inferiore rispetto alle scrofe pluripare e ha intervalli svezzamento/coertura più lunghi.

In questo scenario, disporre di protocolli di induzione e sincronizzazione dell'estro nelle scrofette risulta quanto mai imperativo per limitare i costi di gestione. I sistemi noti per l'induzione e la sincronizzazione dell'estro nella scrofetta sono diversi, ma possono essere divisi essenzialmente in tre gruppi:

- l'effetto verro;
- l'utilizzo delle gonadotropine;
- l'utilizzo del progesterone o suoi analoghi.

### L'effetto verro

L'effetto verro è una delle tecniche di induzione e sincronizzazione dell'estro più utilizzata in suinocoltura. Inoltre, per il suo effetto positivo, viene spesso utilizzata anche in associazione alle altre metodiche di induzione e sincronizzazione.

La stimolazione è ottenuta per effetto del contatto tattile, visivo ma soprattutto olfattivo, tra il verro e le scrofette

Scrofe in gestazione. L'alimentazione in lattazione, se non ancora prima in gestazione, è l'elemento che condiziona lo sviluppo follicolare e l'ovulazione successiva



**I giorni improduttivi sono una delle cause di inefficienza riproduttiva dell'allevamento suino. Per ridurli al minimo, l'adozione di protocolli di induzione e sincronizzazione dei calori può costituire un valido ausilio.**

**Il trattamento all'avanguardia per l'asciutta**

**Virbac**  
SALUTE ANIMALE

VIRBAC S.r.l.  
Via E. Bugatti, 15 20142 Milano  
Tel. 02.4092471 Fax 02.40924777  
www.virbac.it e-mail: virbac@virbac.it

te: sono infatti i ferormoni contenuti in elevate quantità nelle urine e nella saliva del verro che, tramite la via olfattiva, stimolano il funzionamento dell'asse ipotalamico-ipofisario della scrofetta. La stimolazione determina un aumento della secrezione ipotalamica di GnRH (ormone stimolante il rilascio di gonadotropine) e conseguentemente aumenta anche il rilascio ipofisario delle gonadotropine LH (ormone luteinizzante) ed FSH (ormone follicolo-stimolante), che agiscono a livello ovarico stimolando lo sviluppo follicolare e l'ovulazione.

Nella pratica, un effetto verro ottimale si ottiene presentando il verro alle scrofette prepuberi di non meno di 150 giorni di età due volte giorno, con esposizioni di circa 15 minuti e cambiando di volta in volta il verro utilizzato. Ciò stimola la comparsa degli estri in un periodo di tempo variabile dai 7 ai 20 giorni.

La scelta dell'età delle scrofette così come della durata dell'esposizione al verro non è affatto casuale: 150 giorni sono il lasso di tempo ideale nella scrofetta per il raggiungimento di uno stato nutrizionale idoneo all'inizio dell'attività riproduttiva; ricordiamo infatti che l'alimentazione influenza in modo decisivo l'attività riproduttiva, tanto nelle scrofette quanto nelle scrofe.

Parimenti, un'esposizione al verro per un periodo di tempo superiore ai 15 minuti non anticipa la comparsa dell'estro come si potrebbe pensare, anzi incide negativamente sulle manifestazioni estrali, in quanto determina un progressivo adattamento alla presenza del maschio, e viene pertanto meno quello "stress" che, secondo alcuni autori, è la forza scatenante l'attivazione dell'asse ipotalamico-ipofisario. Pearce e colleghi sostengono infatti che l'interazione con il verro generi nella scrofetta una sorta di stress positivo, con aumento dei livelli ematici di cortisolo, che rappresenterebbe l'input per il rilascio del GnRH.

In ultimo è opportuno ricordare che l'effetto verro gioca un ruolo positivo anche sulla fertilità e prolificità della scrofetta, di qui l'importanza della presenza del maschio al momento dell'inseminazione.

### Utilizzo delle gonadotropine

Le gonadotropine maggiormente utilizzate in suinicultura sono l'eCG (*equine Corionic Gonadotropin*) e



Ricerca dei calori in allevamento.

l'hCG (*human Corionic Gonadotropin*), spesso miscelate nei prodotti disponibili in commercio. Le due gonadotropine agiscono mimando rispettivamente l'azione dell'FSH e dell'LH, stimolando dunque lo sviluppo follicolare e l'ovulazione.

E la comparsa dell'estro in questo caso non si fa attendere: studi condotti da Britt et al. (1989) hanno dimostrato come, utilizzando una miscela delle due gonadotropine, nel 97% delle scrofette trattate l'estro si manifesta entro 7 giorni dalla somministrazione, contro un 64% di scrofette non trattate. Risultato questo di notevole risvolto pratico, in quanto consente di avere un maggior numero di scrofette che manifestano l'estro in un momento prestabilito, permettendo di programmare in modo più efficiente le inseminazioni. Conseguentemente ciò consentirà una migliore gestione del seme e la concentrazione dei parti in pochi giorni. Non è da trascurare inoltre che l'utilizzo delle gonadotropine migliora anche il tasso di ovulazione delle scrofette trattate rispetto alle non trattate.

### Utilizzo del progesterone o di suoi analoghi

L'utilizzo del progesterone, o meglio del suo analogo di sintesi, l'alliltrembolone, è stato messo a punto nella specie suina alla fine degli anni '70. L'alliltrembolone agisce riproducendo l'azione svolta dal progesterone endogeno, pertanto blocca la secrezione dell'FSH e dell'LH, inibendo, fino alla sospensione della somministrazione, la crescita e lo

sviluppo follicolare e dunque bloccando la comparsa dell'estro e l'ovulazione.

Terminata, invece, la somministrazione, l'estro e l'ovulazione si realizzano nell'arco di 4-7 giorni. Il protocollo canonico prevede la somministrazione del progestinico di sintesi per via orale con il pasto del mattino (in modo tale che tutte le scrofette assumano la giusta quantità) per 14 o 18 giorni consecutivi. Come già detto, al termine del trattamento l'estro si manifesta entro 4-7 giorni, con una sincronizzazione più precisa con il trattamento per 18 giorni, rispetto al trattamento per 14 giorni. Inoltre, Martinat-Botte e colleghi hanno dimostrato come il trattamento con il progestinico risulti efficace, oltre che nella sincronizzazione dei calori, anche nel determinare un incremento del tasso di ovulazione e del tasso di gravidanza.

### E le prostaglandine?

Abbiamo appena visto come per la sincronizzazione degli estri nelle scrofette spesso vengano utilizzate le gonadotropine ipofisarie o gli analoghi del progesterone, spesso associati all'esposizione al verro. Questi sistemi richiedono tuttavia del tempo e hanno dei costi non sempre sostenibili a fronte dei risultati attesi. Negli altri animali domestici già da tempo vengono utilizzate le prostaglandine per la sincronizzazione degli estri. Nella specie suina, per meccanismi non ancora del tutto chiariti, non è al momento possibile indurre la luteolisi con una singola somministrazione di prosta-

glandina prima del dodicesimo giorno del ciclo estrale. Tuttavia, ciò non toglie che la ricerca continui in tal senso: in un futuro potrebbero essere messe a punto prostaglandine con un effetto più potente e prolungato di quelle ora disponibili, che potrebbero risultare efficaci nel determinare un effetto luteolitico prima del dodicesimo giorno del ciclo estrale.

### Gestione dell'estro nella scrofa

Il suino domestico è considerato un animale poliestrato, in quanto presenta cicli estrali durante tutto l'anno. L'unica interruzione è rappresentata dalla lattazione, periodo di durata variabile a seconda delle aziende, durante il quale la scrofa, dal punto di vista riproduttivo, si trova in una fase anestrata, definita appunto anestro da lattazione. Un nuovo ciclo estrale ricomincia quindi proprio al termine di questo periodo, ovvero con lo svezzamento. Lo svezzamento è un momento molto delicato che, se non gestito correttamente, può avere ripercussioni non solo sulla produttività dei suinetti, ma anche sulla sanità e fertilità delle scrofe. Repentini cambiamenti sono richiesti alle scrofe: la lattazione è interrotta in maniera brusca; le scrofe vengono fisicamente separate dai suinetti e nella maggior parte dei casi trasferite in una zona differente dell'allevamento, con un cambiamento dell'alimentazione e delle condizioni manageriali. E non è tutto, in aggiunta chiediamo alle nostre scrofe di riprendere rapidamente a ciclare pochi giorni dopo lo svezzamento e di rimanere gravide il più presto possibile. E loro eroicamente ci accontentano: il nuovo calore compare generalmente nell'arco di 5-7 giorni post svezzamento. Tuttavia, nonostante ce la mettano tutta, molte scrofe, soprattutto con l'avanzare degli ordini di parto, possono andare incontro a una riduzione delle performance riproduttive e a problemi di fertilità. Due sono i parametri che sono solitamente utilizzati per valutare le performance riproduttive delle scrofe svezzate: l'intervallo svezzamento-estro (WEI) e la percentuale di inseminazioni ripetute. Tanto più questi parametri aumentano, tanto più la scrofa diventa improduttiva. Come possiamo agire da un punto di vista manageriale? Studi recenti

hanno evidenziato come la percentuale di inseminazioni ripetute si riduca se le scrofe svezzate vengono fecondate in un ambiente separato da quello delle gestanti. Alloggiare dunque le scrofe appena svezzate con le scrofe gravide non aiuta in termini di fertilità. Inoltre, anche il seme può fare la differenza: il seme raccolto da 1-2 giorni consente di ridurre gli interventi fecondativi necessari rispetto al seme raccolto da più di 4 giorni. Infine è importante ricordare l'importanza della stimolazione con il verro: il passaggio con il verro due volte al giorno porta la percentuale di inseminazioni ripetute da un 11%, osservata con la stimolazione una volta sola al giorno, all'8%.

### L'importanza dell'alimentazione

Assolutamente da non trascurare nella ripresa dell'attività ciclica nelle scrofe dopo lo svezzamento è l'alimentazione. Le genetiche moderne sono in grado di dare alla luce un numero di suinetti notevolmente superiore rispetto al passato che, se da un lato è un vantaggio per l'allevatore, dall'altro mette a dura prova la scrofa, costretta ad allattarli fino allo svezzamento. Se ne deduce come l'alimentazione in lattazione, se non ancora prima in gestazione, inevitabilmente sarà l'elemento che condizionerà lo sviluppo follicolare e l'ovulazione successiva. Scrofe

troppo magre allo svezzamento presenteranno ritardi nella venuta in calore o a ogni modo faranno più fatica delle altre a rimanere gravide.

### Protocolli di sincronizzazione nella scrofa

Tradizionalmente il metodo più efficace e maggiormente praticato nelle scrofe per la sincronizzazione degli estri è lo svezzamento di gruppo. Tuttavia, nulla toglie che in alcuni casi possa tornare utile l'utilizzo di protocolli farmacologici, tra cui i più diffusi sono quelli a base di gonadotropine o progestinici.

La combinazione delle due gonadotropine, eCG ed hCG, è spesso usata, ad esempio, per rendere più agevoli le inseminazioni senza effettuare il rilevamento del calore. In particolare si è osservato come, trattando le scrofe con eCG la mattina successiva allo svezzamento e poi con hCG 72 ore dopo la somministrazione di eCG e inseminandole 24 ore dopo l'ultimo trattamento, sia possibile raggiungere un tasso di gravidanza del 96%.

Anche l'utilizzo del progesterone o di un suo analogo, soprattutto nelle scrofe di primo parto, è ampiamente documentato in letteratura e scaturisce da due osservazioni importanti: la lattazione comporta la perdita di notevoli riserve corporee e, come abbiamo visto, uno stato nutrizionale non ottimale mal si concilia con lo sviluppo prima di follicoli, poi di

ovuli di buona qualità. Inoltre, anche un intervallo svezzamento-calore molto breve gioca negativamente sullo sviluppo follicolare: determina infatti il reclutamento per l'ovulazione di follicoli di scarsa qualità con conseguenti bassi tassi di ovulazione prima e di sopravvivenza embrionale in seguito. Secondo alcuni autori, invece, il trattamento con il progestinico, ritardando la comparsa dell'estro dopo lo svezzamento, va a influenzare positivamente il tasso di ovulazione, lo sviluppo embrionale precoce, lo sviluppo fetale, la messa in parto e la consistenza della nidia, contrastando così gli effetti negativi che la lattazione e un intervallo svezzamento-estro troppo breve possono avere sulla sfera riproduttiva. Tali effetti tuttavia, oggi non si dimostrano essere costantemente presenti in tutte le scrofe trattate: molto dipende dalla durata della somministrazione del progestinico e dalle dimensioni follicolari all'inizio della somministrazione. Sembra infatti che il trattamento non dia i risultati attesi se le scrofe allo svezzamento presentano dimensioni follicolari elevate. È quanto è emerso da uno studio condotto da Van Leeuwen *et al.* 2011: scrofe con follicoli di dimensioni maggiori allo svezzamento, in seguito alla somministrazione di progestinico per otto giorni dopo lo svezzamento, avevano percentuali di messa in parto ridotte, probabil-

mente perché i follicoli di dimensioni maggiori erano andati incontro a invecchiamento durante il trattamento con il progestinico. Un'ulteriore conferma dell'importanza delle dimensioni follicolari nel trattamento con progestinico è emersa da uno studio in cui le scrofe sono state sottoposte a "split weaning" (SW), ovvero la riduzione della consistenza della nidia (passando a sei suini presenti) tre giorni prima dello svezzamento, allo scopo di avere un maggior numero di follicoli di dimensione superiore a 3 mm il giorno dello svezzamento rispetto alle scrofe svezzate convenzionalmente. Le sorti di questi follicoli di dimensioni maggiori sono state poi seguite durante il trattamento con il progestinico.

Al termine dello studio è stato evidenziato come effettivamente nelle scrofe SW i tassi di sopravvivenza embrionale erano ridotti, soprattutto in quelle scrofe con follicoli più grandi e la cui crescita continuava durante il trattamento con il progestinico. È emerso quindi che, probabilmente, la prolungata sopravvivenza di tali follicoli abbia come conseguenza il loro invecchiamento e conseguentemente degli oociti, e pertanto influenzi negativamente la sopravvivenza embrionale. ▲

Anna Amorico

## Antibioticoresistenza

# L'Ema lancia una consultazione per la classificazione definitiva delle penicilline A

L'agenzia europea del farmaco (Ema) ha lanciato, il 17 luglio scorso<sup>1</sup>, una consultazione pubblica allo scopo di stimolare una riflessione sulla classificazione delle aminopenicilline (penicilline del gruppo A) nel gruppo degli antibiotici a rischio, così come le cefalosporine di 3° e 4° generazione e i fluorchinoloni.

In un parere reso dopo una consultazione con la Commissione europea, nell'ambito del suo piano d'azione contro le antibioticoresistenze,

l'Ema aveva sottolineato che le penicilline a spettro esteso potrebbero essere responsabili della resistenza batterica agli antibiotici betalattamici, analogamente alle cefalosporine di 3° e 4° generazione.

Il *reflection paper* verterà sui farmaci veterinari che contengono penicilline a spettro esteso, le aminopenicilline (ampicillina e amoxicillina), comprese le loro associazioni con inibitori delle betalattamasi, che attualmente l'Ema classifica, in via provvisoria, nella classe 2 dei far-

maci veterinari critici a elevato rischio per la salute umana, nell'attesa di una classificazione definitiva.

Si tratterà quindi di definire se le penicilline del gruppo A (aminopenicilline) autorizzate, comprese le loro associazioni con inibitori delle betalattamasi, devono essere definitivamente incluse nella categoria 2, oppure considerate come le cefalosporine di 3° e 4° generazione e i fluorchinoloni, con restrizioni al loro impiego.

Un gruppo di lavoro "antibiotici",

composto da esperti e da un portavoce, sarà incaricato di condurre questa riflessione. Il termine per la consultazione del documento è fissato al 31 ottobre 2015.

Per quanto riguarda invece il *reflection paper*, questo sarà probabilmente pubblicato per la consultazione nel secondo trimestre del prossimo anno. ▲

Michaella Igoho

1. <http://bit.ly/1hTMVpD>.