



# Migliorare la fertilità con un metodo innovativo di gestione dati

La fertilità di una bovina è la performance più ambita in quanto minore sarà il suo interparto maggiori saranno le lattazioni in un ciclo produttivo e maggiore sarà la produzione pro capite. Sappiamo anche che in allevamento per “mungere” appieno il potenziale genetico tanto più bassi saranno i giorni medi lattazione, maggiore sarà la produzione media pro capite in ragione del fatto che la bovina produce, ovviamente, più latte da “fresca” che da “stanca”.

Per tenere monitorata questa importante performance d'allevamento si utilizzano diversi parametri, come l'interparto medio, l'intervallo parto-prima inseminazione, l'intervallo parto-concepimento, la percentuale di vacche gravide, la percentuale di gravide per fecondazione, il numero di fecondazioni per gravidanza oppure il sistema che presentò Ferguson 20 anni fa proponendo il CR (ossia la percentuale di vacche gravide rispetto a quelle inseminate), l'HDR (ossia il rapporto della vacche inseminate con quelle inseminabili) e il PR (ossia il prodotto della moltiplicazione tra HDR e CR).

Per ognuno di questi parametri d'allevamento esiste un target. Lo scostamento da questo richiede un approfondimento diagnostico per verificare quante bovine contribuiscono a ognuno dei parametri ritenuti negativi e per quale ragione.

In Italia la fertilità delle bovine ha invertito negli ultimi anni la tendenza negativa con una riduzione dell'interparto sotto a 435 gg nel 2015 (fonte Aia), almeno nelle bovine di razza Frisone che partecipano alla selezione genetica e che comunque rappresentano oltre la metà di quelle allevate in Italia. Nel nostro, che è il paese dei Guelfi e dei Ghibellini, quando si discute di fertilità bovina ancora si



Per troppi anni è stato trasferito agli allevatori il concetto che, a seconda del metodo utilizzato per misurare la fertilità, Ferguson o altri, si poteva sperare di risolvere il problema.

dà la priorità a quale metodo di misurazione si utilizza, se di Ferguson o altro, invece di concentrarsi sull'eziologia della “sindrome della sub-fertilità” che come tale è una complessa patologia pluri-fattoriale dove la genetica, la nutrizione, la sanità, l'ambiente e il management posso avere un peso rilevante diverso d'allevamento ad allevamento e da bovina a bovina.

Non dimenticando mai, a meno di clamorosi errori metodologici, che le bovine possono essere simili, ma non uguali (individui) e che quindi possono rispondere in maniera molto differente ai medesimi fattori di rischio o semplicemente d'allevamento.

Per troppi anni è stato trasferito agli allevatori il concetto che, a seconda del metodo utilizzato per misurare la fertilità, Ferguson o altri, si poteva sperare di risolvere

il problema. La misurazione delle performance riproduttive di un allevamento è come un conto economico a consuntivo dove è possibile individuare nel margine se si è guadagnato o perso, per poi analizzare nel dettaglio i centri di ricavo e di costo per avere maggiori informazioni. Nel momento in cui però si devono apportare correttivi agli aspetti che hanno concorso ad un profitto negativo o lontano dalle aspettative si devono ripercorrere tutti i dettagli operativi dell'impresa, per apportare i dovuti correttivi.

Più corretto, invece, a mio avviso, è l'adozione di un approccio olistico sulla singola bovina che con la sua fertilità concorre positivamente o negativamente ai dati riproduttivi medi dell'allevamento. Applicazioni spesso acritica di protocolli e l'eccessiva medicalizzazione della sindrome della sub-

fertilità deresponsabilizza il fondamentale ruolo dell'allevatore e del buiatra, entrambi gestori della salute e delle peculiarità metaboliche di ogni singola bovina.

Il follicolo o, meglio, l'ovocita e l'utero che dovrà accogliere e portare avanti una nuova gravidanza acquisiscono la “competenza” dopo un lungo percorso che la bovina compie prima di “prendere la decisione di riprodursi” e che l'allevatore spera avvenga entro le prime settimane di lattazione per aspirare al “sogno” economico del parto all'anno. L'ovocita “bersaglio” ossia quello che si vorrebbe fecondare alla fine del periodo volontario d'attesa - quando l'utero, se sano, riacquisisce la capacità di accogliere una nuova gravidanza - avrà trascorso la fase primordiale e pre-antrale durante le ultime settimane della gravidanza precedente, in un periodo come quello

della transizione dove la bovina attraverserà profonde modifiche metaboliche che spesso esitano in patologie.

Una fase d'asciutta, più o meno ben fatta può condizionare la qualità dell'utero e dell'ovocita nella lattazione susseguente. Pertanto è bene che in allevamento vengano registrati alcuni dati relativi alle variabili fisio-patologiche che si possono verificare nelle singole bovine durante le ultime 4-5 settimane di gravidanza, il management, la nutrizione e l'ambiente che gli viene offerto.

Facciamo alcuni esempi di fattori di rischio individuali e collettivi. La lunghezza effettiva dell'asciutta e della preparazione al parto, le variazioni di Bcs, la razione della fase centrale d'asciutta e della preparazione al parto (close-up), il profilo emato-chimico dei macro-minerali e degli antiossidanti, la concentrazione ematica di NEFA e BHBA nella prima fase di transizione e l'ingestione di sostanza secca sia in asciutta che in close-up rappresentano fattori di rischio per la qualità dell'utero, per una precoce ripresa dell'attività ovarica dopo il parto e per il tasso di concepimento alla prima fecondazione.

Inoltre esiste una profonda correlazione tra queste variabili e le numerose patologie del periparto che rappresentano fattori di rischio per la sindrome della sub-fertilità, come l'immunodepressione patologica del periparto, la ritenzione di placenta, la chetosi, la dislocazione dell'abomaso e la sindrome ipocalcemia.

Dopo il parto il principale fattore di rischio per la sindrome della sub-fertilità è il bilancio energetico e proteico negativo (NEPB), patologico anch'esso, oggettivamente misurabile a livello individuale attraverso metodi soggettivi, come: il Bcs, o oggettivi, come la riduzione dello spessore del muscolo longissimus dorsi; i NEFA, la percentuale di grasso (> 4.8%) e il rapporto degli acidi grassi corti ( $\leq$  C:16) e lunghi ( $\geq$  C16:0) nel latte, la percentuale di proteina (<2.9%) e di urea nel latte. La ricerca e lo sviluppo tecnologico delle industrie sta verificando come misu-

rare a basso costo e su vasta scala l'IGF-1 come indicatore di NEPB e di corretta crescita follicolare. In pratica è il riappropriarsi della gestione della singola bovina sia da un punto sanitario che gestionale, armonizzando ciò con pratiche necessariamente collettive come l'ambiente, ossia il luogo dove vivono, la nutrizione e le pratiche manageriali, perché non è detto che a queste standardizzazioni si adattino tutti gli animali allo stesso modo.

Quelle in difficoltà riceveranno maggiori attenzioni da parte dell'allevatore e del buiatra mentre quelle "a posto" proseguiranno il loro percorso verso una nuova gravidanza. Un principio empirico consigliabile è quello di considerare fattori di rischio collettivi quando più del 15% di bovine presenta anomalie nei parametri oggetto di misurazione.

Facciamo degli esempi.

La percentuale di proteina del latte < 2.90% nelle prime settimane di lattazione e nella Frisona è considerato un fattore di rischio per la fertilità soprattutto sul follicolo dominante e la qualità del suo ovocita, anche se la sensibilità e la specificità di questo biomarker non è elevatissima. Se tale anomalia si presenta in meno del 10-15% delle bovine ciò può considerarsi un'alterazione della singola bovina verso la quale il buiatra e l'allevatore troveranno una soluzione terapeutica. Qualora il fenomeno si presenti in oltre il 10-15% dei soggetti evidentemente esiste un fattore eziologico o di rischio collettivo nella razione alimentare intesa come composizione e capacità d'ingestione.

Stesso esempio si può fare per la concentrazione ematica di NEFA in tutta la fase di transizione, che come è noto rappresenta un'analisi quantitativa precisa dell'entità del dimagrimento, con i due cut off dei 0.29 mEq/L in close up e 0.60 mEq/L nel puerperio. Se durante gli auspicabili screening periodici si riscontra un valore anomalo di NEFA in meno del 10-15% dei soggetti il buiatra si soffermerà nella terapia di quella bovina. Se però la percentuale di

soggetti con parametri anomali supera questa soglia allora andrà verificato nell'ambiente, nel management, nella nutrizione e nella sanità (malattie intercorrenti) dove è "il" o "i" fattori di rischio collettivi.

Questo metodo si può estendere a tutti quei fattori che concorrono ad avere un ovocita e un utero di qualità alla fine del periodo volontario d'attesa, alla corretta crescita e sopravvivenza dell'embrione dal concepimento all'attecchimento e la sopravvivenza e crescita del feto fino alla nascita. Questo di cui stiamo parlando è ciò che veniva fatto normalmente e quotidianamente nei piccoli allevamenti del passato, dove le singole bovine venivano accudite e curate e dove spesso l'allevatore non aveva idea di come andassero i dati aggregati utilizzati oggi per misurare le performance riproduttive del suo allevamento. Negli allevamenti contemporanei, di sempre maggiori dimensioni, inevitabilmente si è perso quel rapporto diretto allevatore-animale riservandolo solo a quelli con evidenze cliniche delegando le patologie sub-cliniche alla diagnostica d'allevamento.

Allo stato attuale tutti i software di gestione dell'allevamento delle vacche da latte sono strutturati nel medesimo modo e sono più o meno in grado di "dialogare" con le sale di mungitura per raccogliere i dati produttivi e qualitativi individuali, o altre informazioni legate alla diagnostica della mastite, l'urea, il BHBA e il progesterone. Inoltre alcuni raccolgono informazione da strumenti come pedometri e attivometri per la rilevazione del comportamento estrale, il numero e la durata dei pasti e il tempo che trascorre la bovina in piedi o sdraiata o l'attività ruminale.

Sono queste tutte informazioni importanti che aiutano l'allevatore e il buiatra a individuare bovine con problemi o migliorare il tasso di rilevamento dei calori e il giusto tempo di fecondare. Tutti questi software analizzano le performance riproduttive creando i più disparati insiemi di dati presentati come grafici e tabelle. Un software

ideale, che allo stato attuale non esiste, potrebbe, sempre al fine di migliorare la fertilità, archiviare informazioni su aspetti collettivi come l'ambiente (spazio per il riposo e l'alimentazione, tipo di pavimentazione, clima e luminosità, etc.), pratiche manageriali (igiene, spostamenti, tecnica di rilevazione calori e fecondazione, gestione della razione, etc.), sanità (patogeni presenti in allevamento, malattie traumatiche, etc.) e nutrizione.

Potrebbe poi raccogliere dati relativi alle performance produttive, riproduttive e sanitarie delle singole bovine e utilizzare quelle informazioni soggettive e oggettive (Bcs, biomarkers, etc.) per quantificare per ogni bovina quanti fattori di rischio diretti e indiretti, individuali e collettivi, ha acquisito durante il lungo percorso che va dalla nascita alle fecondazioni. Con la tecnica empirico/epidemiologica del 10-15% distinguere se l'anomalia riscontrata è attribuibile ad un fattore collettivo e quindi da modificare per l'intero allevamento oppure individuale e quindi meritevole di accurata attenzione molto tempo prima della fine del periodo volontario d'attesa.

Per analizzare e quantificare l'impatto dei fattori di rischio sulla singola bovina è necessario nei grandi allevamenti l'utilizzo di software semplici e immediati nell'interfaccia utente, ma al contempo molto complessi nella struttura.

Chissà se un domani essi avranno la stessa configurazione di un video gioco dove il giocatore/allevatore/buiatra segue il percorso ad ostacoli (fattori eziologici e di rischio) che la singola bovina deve superare per arrivare al momento della "fecondabilità" con le maggiori probabilità possibili di rimanere rapidamente e precocemente gravida. Chissà anche se ciò potrà rivoluzionare - sempre nei grandi allevamenti - il criterio di gestione dei gruppi, magari organizzati non più per numero o giorni di lattazione o per produzione ma per temperamento, capacità di resistere a singole patologie o di recupero dei fattori di rischio. •