

TEST GENOMICO CLARIFIDE PLUS® DI ZOETIS ITALIA

# Mandria più produttiva, più sana, più sostenibile in minor tempo

di **Monica Viacava**

*Cosa si chiede alle bovine del futuro? Che siano più produttive, più sane e più sostenibili. La soluzione in CLARIFIDE® Plus di Zoetis Italia, un test genomico che guarda soprattutto al lato femminile della faccenda.*

Lanciato sul mercato italiano due anni fa da Zoetis Italia, CLARIFIDE® Plus non è solo un chip che permette di genotipizzare la mandria e selezionarla per renderla più produttiva e resistente alle più importanti patologie, è soprattutto un programma genomico per aiutare l'allevatore a migliorare la genetica di stalla in maniera accurata e più velocemente.

Ma quali sono i reali vantaggi economici di questo test genomico per l'allevatore che vuole creare una mandria che risponda alle richieste, oltre che di maggiore produttività e sanità, anche di sostenibilità dell'allevamento? Lo abbiamo chiesto a Giuliano Pisoni, National Technical Manager Ruminants, di Zoetis Italia.

*Dott. Pisoni, oggi si parla molto di sostenibilità dell'allevamento bovino: sostenibilità ambientale, ma anche economica per l'allevatore che deve riuscire a ottenere il migliore vantaggio possibile dalle risorse disponibili. Cosa può fare oggi la selezione genetica per favorire questi due aspetti?*

La sostenibilità ambientale ed economica dell'allevamento della bovina da latte deve basarsi su diversi punti fra cui l'ottimizzazione del management, dell'alimentazione, delle strutture, del benessere. Oltre a questi punti, anche la selezione genetica può contribuire, attra-

verso l'utilizzo della genomica, a migliorare la sostenibilità dell'allevamento. L'utilizzo dei test genomici sulla linea femminile permette di identificare con un'elevata attendibilità il valore genetico di ciascun soggetto, permettendo all'allevatore di implementare strategie per allevare il numero ottimale di soggetti nella rimonta (attraverso l'utilizzo di seme sessato sulle femmine di più alto valore genetico e seme da carne su quelle con più basso valore genetico), con conseguenti minori costi di gestione degli spazi e alimentari. Inoltre, la genomica permette di selezionare in tempi più rapidi una mandria più longeva, fertile e sana con conseguente miglioramento della redditività aziendale.

*Quindi, da dove si può partire per migliorare la genetica di stalla e raggiungere questi obiettivi?*

Primo obiettivo conoscere i numeri e porsi degli obiettivi di miglioramento genetico. Il programma genomico di Zoetis prevede una prima fase di:

- analisi dell'inventario dei capi presenti in stalla (numero di bovine adulte in lattazione e asciutta, numero di capi di rimonta, tasso di rimonta annuale), al fine di misurare la reale necessità di femmine da rimonta;
- analisi delle differenti strategie di utilizzo del seme sulla rimonta e sulle vacche, per valutare il nu-

mero potenziale della progenie futura e il suo incremento genetico medio;

- analisi genetica della mandria basata sulla scelta dei tori che l'allevatore ha fatto negli ultimi anni.

Successivamente, dopo aver genotipizzato le femmine della rimonta, si analizzano i dati genomici al fine di identificare i punti critici da migliorare e i punti di forza da mantenere nel tempo: produzione di latte, fertilità, cellule, longevità, tratti sanitari, ecc.

Sulla base della classificazione delle femmine, utilizzando indici o tratti specifici definiti dagli obiettivi dell'allevatore, si identificano i gruppi di soggetti su cui intervenire in modo mirato con la selezione: ad esempio, dalla vendita dei soggetti di valore genetico inferiore all'embryo transfer sui soggetti di valore genetico superiore (grafico 1)

*Si parla di testare la linea femminile anche precocemente, quali sono i vantaggi?*

Testare precocemente le femmine in allevamento significa testarle in un range di età che va dalla nascita a prima della prima fecondazione in base agli obiettivi aziendali. Conoscere il valore genomico di una vitella, il più precocemente possibile, permette di decidere il suo futuro con largo anticipo: vendita o mantenimento in azienda. In base all'esigenza interna di manze da rimonta e alla richiesta del mercato è possibile vendere il prima possibile soggetti con basso valore genomico: il ritorno dell'investimento di questo approccio è quello di aumentare il valore genomico medio delle femmine allevate e ridurre i costi di mantenimento di femmine non necessarie.

D'altra parte, è altrettanto importante conoscere il valore genomico delle femmine prima della prima fecondazione per poter decidere la migliore strategia fecondativa di utilizzo del seme (seme sessato o convenzionale, seme da carne e scelta dei tori con valore genetico più o meno elevato).



Grafico 1. Curva selezione con esempio di strategia selettiva.

La politica sanitaria che promuove un uso razionale del farmaco viene sicuramente favorita anche da un lavoro di selezione di una mandria più resistente alle malattie. Quali sono le patologie per cui si valuta questa resistenza con CLARIFIDE® Plus?

Il team di Ricerca&Sviluppo di Zoetis Genetics, grazie a un database di dati fenotipici sanitari che conta più di 5 milioni di bovine, ha sviluppato negli ultimi 5 anni dieci tratti di resistenza alle principali patologie che impattano maggiormente nell'allevamento della bovina da latte non solo dal punto di vista economico, ma anche dal punto di vista del consumo di farmaci, in particolare di antibiotici.

Per quanto riguarda la vacca adulta, i tratti sanitari di Zoetis sono quelli relativi a mastite, zoppia, ritenzione placentare, chetosi, dislocazione abomasale, metrite e, pubblicati recentemente ad aprile 2020, quelli relativi alla patologia respiratoria e all'ipocalcemia. Al fine di selezionare progressivamente una mandria più sana, è stato creato un indice definito **Wellness Traits Index® (WT\$®)**, che racchiude tutti i tratti sanitari, ciascuno col suo peso e il suo impatto economico, e stima il rischio di ciascun animale di sviluppare una o più delle citate patologie (grafico 2).

Anche per il vitello sono stati sviluppati i tratti sanitari legati alla sopravvivenza fino a 12 mesi di età, alla patologia respiratoria e alla diarrea neonatale. Queste ultime due, in particolare, sono ulteriori patologie che impattano negativamente sulla crescita del vitello, ma soprattutto sul consumo di antibiotici. Al fine di selezionare progressivamente una vitellaia più sana, è stato creato un indice definito **Calf Wellness Index® (CW\$®)**, che racchiude tutti i tratti sanitari, ciascuno col suo peso e il suo impatto economico, e stima così il rischio di ciascun animale di sviluppare una o più delle citate patologie (grafico 3).

*Cosa differenzia il Dairy Wellness Profit Index® (DWP\$®) di CLARIFIDE® Plus dagli altri indici comunemente utilizzati?*

L'indice DWP\$, integrato in CLARIFIDE® Plus, offre un livello di selezione simile a quello raggiunto dall'indice NM\$ (Net Merit®) e dal TPI (Total Performance Index®) sui tratti primari (quali produzione, riproduzione, cellule, longevità, facilità al parto), aggiungendo allo stesso tempo un focus sui tratti sanitari relativi a vacche e vitelli (Figura 1).

Ciò lo rende particolarmente indicato per quegli allevatori che hanno storicamente utilizzato

gli altri indici, ma vorrebbero raggiungere più velocemente un incremento globale nella profitabilità dell'azienda.

Da aprile 2020, l'indice DWP\$ è stato rivisto in seguito all'introduzione di **nuovi tratti sviluppati dalla ricerca Zoetis, come i due tratti sanitari per la patologia respiratoria e l'ipocalcemia della vacca e i nuovi tratti legati alla fertilità come aborto, gemellarità e cisti ovariche.**

Questi ulteriori nuovi tratti, con un importante impatto sulla redditività aziendale, rendono il DWP\$® l'indice più completo per la selezione genomica nell'allevamento della bovina da latte (Grafico 4).

*A livello pratico come funziona il programma genomico CLARIFIDE® Plus?*

Un allevatore che decide di iniziare un programma di selezione genomica della propria rimonta

può fare affidamento sul supporto e la competenza del team tecnico di Zoetis, che si occuperà di tutte le fasi che vanno dalla raccolta del campione (prelievo della cartilagine auricolare per ogni femmina, foto 1), alla raccolta dei dati relativi a ciascun soggetto da testare (numero aziendale, ID ufficiale, data di nascita e pedigree), alla spedizione dei campioni presso il laboratorio Zoetis Genetics in US, fino alla consegna e all'analisi dei risultati ottenuti.

Per permettere all'allevatore di utilizzare al meglio i dati genomici e selezionare le migliori femmine su cui investire per il futuro della mandria, viene fornito un account sul software **Searchpoint®**.

Tramite Searchpoint® tutti i dati relativi ai test genomici vengono caricati online e periodicamente aggiornati; inoltre, è possibile filtrare gli animali in base a % di selezione utilizzando indici e tratti preferenziali, creare e stampare od esportare liste in excel degli



Figura 1. Due vitelle nate lo stesso giorno da due madri differenti possono avere valori genomici molto differenti: la vitella 501 nella sua vita produttiva sarà molto più profittevole (+740 \$ rispetto alla 502), grazie a una maggior produzione di latte, maggiore fertilità e resistenza alle patologie.

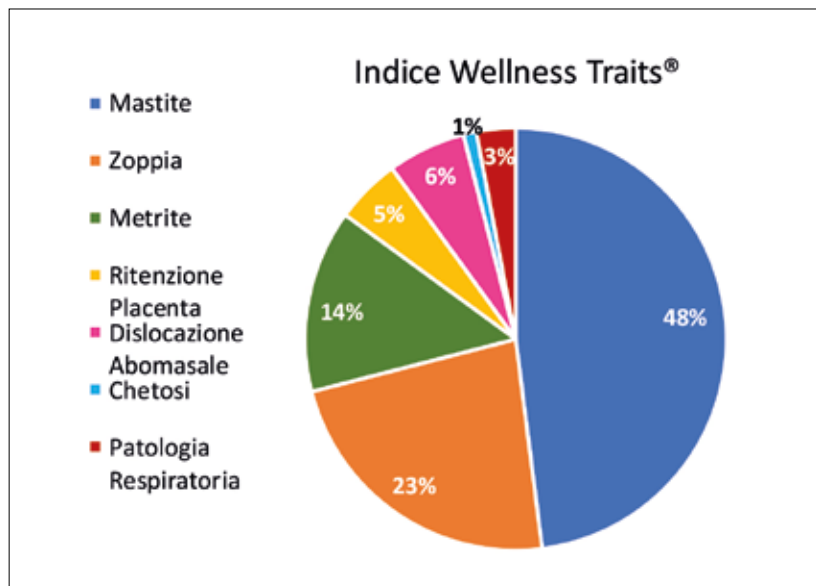


Grafico 2. Indice Wellness Traits (WT\$®).

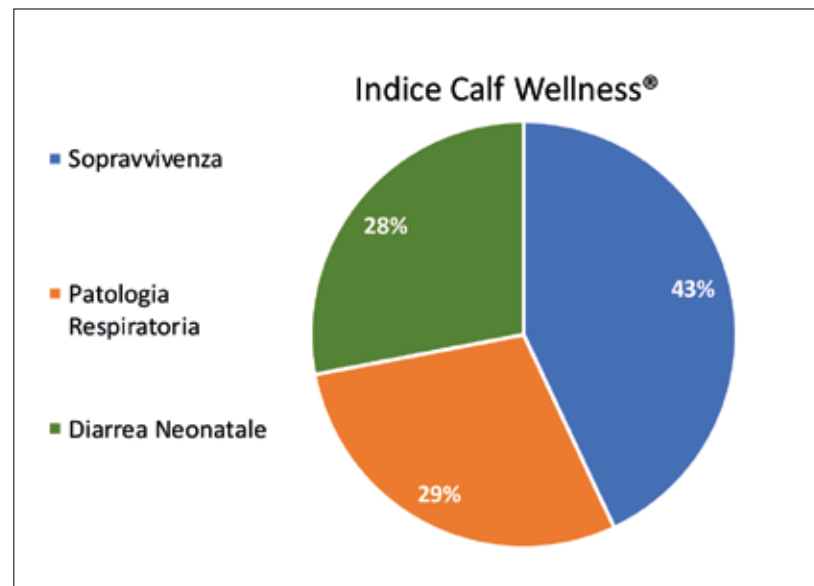


Grafico 3. Indice Calf Wellness (CW\$®).



Foto 1. Prelievo da cartilagine auricolare (foto di Allflex).

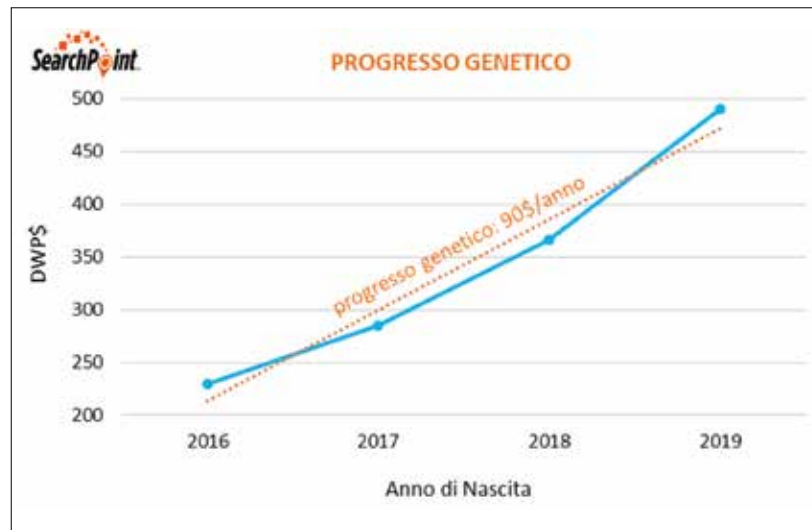


Grafico 5. Progresso genetico nel tempo.

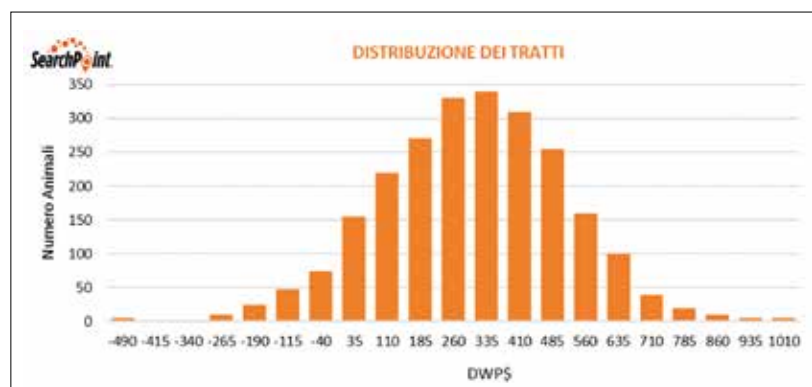


Grafico 6. Distribuzione dei tratti.

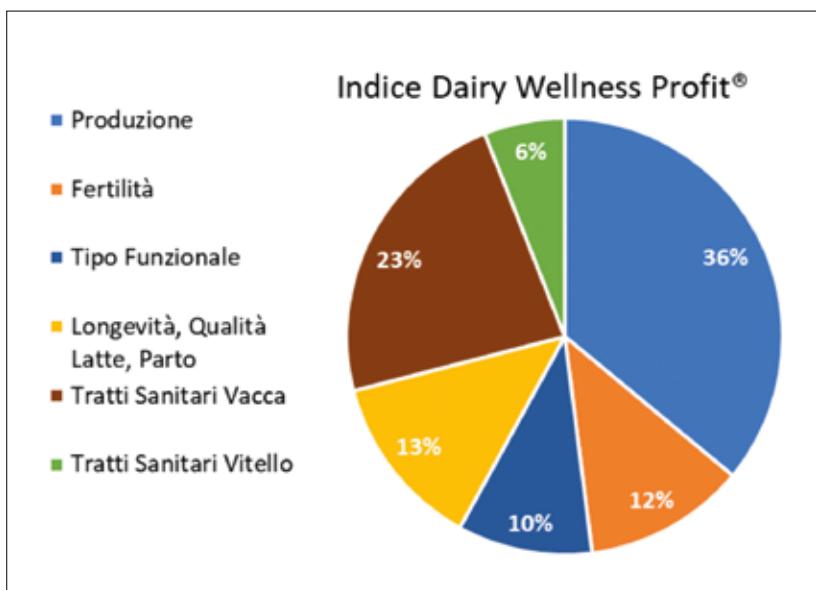


Grafico 4. Indice Dairy Wellness Profit (DWP\$®).

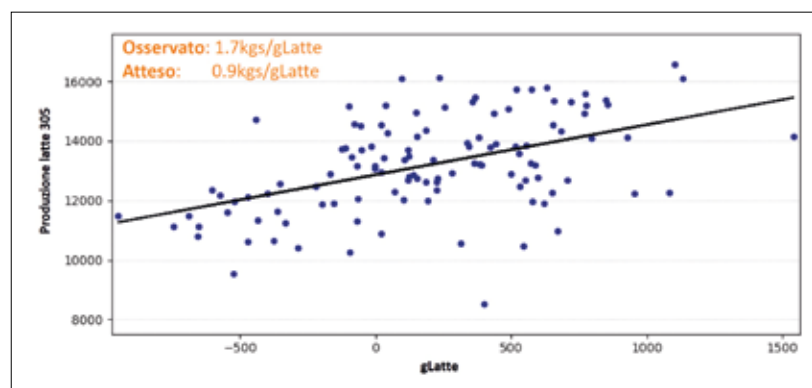


Grafico 7. Correlazione fra il valore genomico della produzione di latte con la reale produzione effettiva equivalente a 305 giorni di lattazione.

animali selezionati, monitorare il valore genetico dei propri animali e il progresso genetico nel tempo (grafico 5 e 6).

*Tutti gli allevatori possono usufruire della genomica come strumento di selezione della propria mandria?*

Potenzialmente tutti gli allevatori possono iniziare un programma di selezione attraverso la genomica di CLARIFIDE® Plus; tuttavia, per poter avere il

miglior ritorno dell'investimento è importante che anche tutte le altre condizioni gestionali di allevamento siano ottimali. L'ambiente dell'allevamento, inteso come strutture, gestione, benessere, ecc., è estremamente importante per far sì che la futura progenie possa esprimere il massimo potenziale genetico della produzione di latte, fertilità o resistenza alle principali patologie. In un allevamento, che ha testato 114 primipare con CLARI-

FIDE® Plus, abbiamo verificato la correlazione fra il valore genomico della produzione di latte con la reale produzione effettiva equivalente a 305 giorni di lattazione (grafico 7). Il risultato atteso medio di tale correlazione è stimato essere per la popolazione bovina di razza Frisone di 0,9 e cioè per ogni chilo di valore genomico stimato per il latte (gLatte) le bovine produrranno potenzialmente 0,9 kg di latte reali. In questo particolare caso, la correlazione

è stata di 1,7: per ogni chilo di gLatte le bovine hanno prodotto 1,7 kg di latte reali. Questo grafico dimostra che, se le condizioni di gestione delle bovine sono ottimali, le bovine possono esprimere maggiormente quello che è il loro potenziale genetico. Per le bovine di questo allevamento la selezione mediante l'uso della genomica porterà a un maggior ritorno dell'investimento rispetto alla popolazione media. •