

REVISIONE INDICE COMPOSTO MAMMELLA (ICM) NELLA FRISONA ITALIANA

PSRN 2014 – 2020
Misura 10.2;
2° Bando;
Domanda n.
04250069103

di Anna Fabris, Corrado Zilocchi, Maurizio Marusi, Jan-Thijs van Kaam, Raffaella Finocchiaro

Negli ultimi mesi in ANAFIBJ abbiamo lavorato alla revisione dell'indice composto mammella, ICM. Come si sa, gli obiettivi di selezione negli anni cambiano, sia per nuove necessità che avanzano sia perché si riesce finalmente a vedere dove la selezione degli anni precedenti ha portato la nostra popolazione, e pertanto si rende necessario un aggiornamento degli indici.

COSA CAMBIARE?

Partendo dall'analisi del contesto in campo, ovvero dai punteggi rilevati dai nostri ispettori, si è notato un trend costante nella popolazione presente nelle stalle italiane: i capezzoli tendono a essere troppo corti e i capezzoli posteriori hanno una tendenza a essere tra di loro troppo ravvicinati. Tutto questo porta a qualche difficoltà nelle operazioni di attacco del gruppo di mungitura, non solo nella mungitura robotizzata ma anche nelle classiche sale di mungitura. Le figure 1 e 2 mostrano esempi "estremi" ma che aiutano a fare capire quelle che possono essere le conseguenze se non si inverte questo trend. Inoltre scorrendo le liste dei tori al top per gPFT, sia italiani che esteri, si notano molti riproduttori con deviazioni estreme per dimensione e posizione dei capezzoli. Questi 2 caratteri sono da anni rilevati dai nostri ispettori ma non sono presenti nella attuale formula.



FIGURE 1-2

ANALISI DEI DATI

Utilizzando l'intero archivio delle valutazioni morfologiche, che conta ad oggi oltre 9 milioni di rilevazioni, è stata fatta un'analisi dei dati fenotipici e genetici. Come si può vedere in figura 3, dall'analisi del fenotipo risulta evidente un avvicinamento della posizione dei capezzoli: il fenomeno interessa sia l'anteriore che il posteriore, vista la loro correlazione di circa 0,75, ma è accentuato nei posteriori. Infatti, il punteggio ideale dell'inserzione dei capezzoli nel quarto è 15; negli ultimi anni pertanto i capezzoli si sono ravvicinati, raggiun-

gendo quasi il punteggio di 32 (la base genetica 2021 è di 30,81). All'analisi genetica dei dati (figura 4), la situazione rilevata a livello fenotipico viene confermata: la dimensione dei capezzoli si è ridotta in media di 0,5 cm. Se su capezzoli medio-lunghi non risulta un valore eccessivo, su capezzoli che sono già sotto la media (5 cm per esempio) si può intuire come mezzo centimetro vada a influire in modo importante.

SOLUZIONE PROPOSTA

Il modo più efficiente per invertire questo trend è di inserire questi 2 caratteri nell'ICM che a sua volta è incluso con un peso del 9% nel PFT; selezionando quindi i riproduttori e le vacche per gPFT si andrà a selezionare per animali con dimensioni dei capezzoli più desiderabili e posizionati meglio nei quarti. Il lavoro fatto quindi ha modificato la formula dell'indice composto, andando a inserire questi nuovi caratteri e redistribuendo i pesi. Obiettivo di ANAFIBJ è infatti cercare di migliorare questi caratteri, andando inoltre a ottenere una mammella alta sia nel piano che nell'attacco posteriore, mantenendo coerenza con il lavoro di definizione che si è fatto negli anni scorsi.

Un'operazione di questo tipo ha dovuto tenere conto di molti fattori quali le correlazioni genetiche tra caratteri, le ereditabilità e i lunghi tempi che il miglioramento genetico necessita per esprimersi fenotipicamente. Per fare un esempio: negli anni scorsi si era data molta importanza alla forza del legamento della mammella, questo perché allora la situazione necessitava di alzare il piano delle mammelle e di dare maggiore forza agli attacchi per sostenere il peso del latte. Questo carattere è però fortemente correlato alla posizione dei capezzoli, soprattutto dei posteriori, e si è visto come un legamento (solco mediano) troppo forte porti a un inserimento dei capezzoli nei quarti più ravvicinato.

TABELLA 1

ATTUALE FORMULA DI ICM E NUOVA FORMULA REVISIONATA

Carattere	Ufficiale	Versione nuova
Forza attacco anteriore	0,19	0,20
Altezza attacco posteriore	0,17	0,20
Legamento	0,21	0,15
Profondità	0,26	0,20
Posizione cap. anteriori	0,17	0,10
Posizione capezzoli	0	0,10
Lunghezza cap. anteriori	0	0,05

Pertanto nella nuova formula di ICM abbiamo ridotto leggermente l'enfasi data al peso del legamento, anche per andare a contrastare questa correlazione. Anche l'intervallo generazionale è un ostacolo per la selezione: nei bovini infatti risulta particolarmente lungo, 5-6 anni almeno, perché si va a selezionare tori ma su caratteri che interessano le loro figlie. La genomica su questo ci aiuta molto per fortuna, ma comunque la risposta alla selezione non è immediata.

La soluzione è pertanto cambiare la formula dell'ICM, e dopo molte prove, verifiche e simulazioni dell'impatto di queste modifiche sul progresso genetico, abbiamo pensato che un buon compromesso potrebbe essere quello riportato in **tabella 1**. Assieme alla redistribuzione dei pesi abbiamo anche affrontato la definizione dell'ottimo per alcuni caratteri: i caratteri presenti fino ad ora nell'ICM presentavano tutti un ottimo a media 0 e pertanto sia a destra che a sinistra la distribuzione veniva penalizzata o premiata in maniera uguale. Per questi due nuovi caratteri invece vi è stata la necessità di creare una fascia neutra che corrispondesse alla media ideale: all'interno di questa fascia neutra, il punteggio non riceve penalità, mentre all'infuori di tale area si riceve la penalità. Per andare quindi a correggere il problema in modo più tempestivo possibile, tenendo anche in considerazione il parco tori attuale, abbiamo identificato queste fasce neutre come indicato nelle **figure 5-6**: la zona gialla individua l'area neutra mentre il resto della distribuzione rappresenta i tori che riceveranno penalità. Stesso ragionamento è stato fatto per la posizione dei capezzoli anteriori: anche se già presente nella formula ICM, è stata impostata la fascia di neutralità anche per questo carattere. L'ICM per l'uscita indici di agosto sarà ancora calcolato con la formula ufficiale, quindi con i pesi attuali e senza contare la dimensione dei capezzoli

FIGURA 3

TREND FENOTIPICO DELLA POSIZIONE DEI CAPEZZOLI ANTERIORI E POSTERIORI IN BASE AD ANNO DI VALUTAZIONE

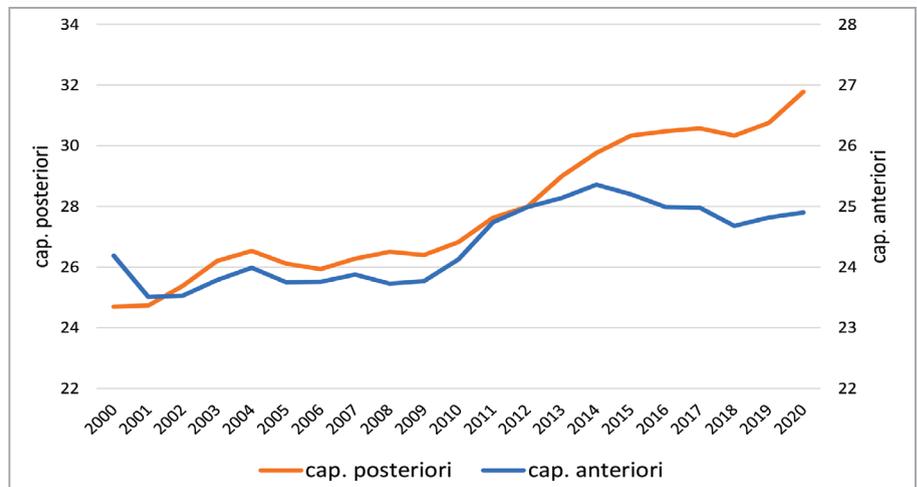
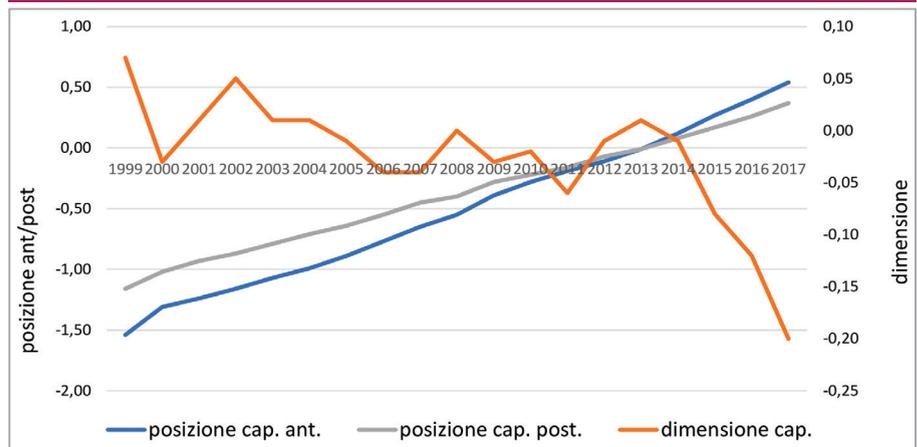


FIGURA 4

TREND GENETICO DEI PUNTEGGI DEI CAPEZZOLI, ESPRESI IN DEVIAZIONI STANDARD, PER ANNO DI NASCITA



e la posizione dei posteriori. Sono però in corso tutte le verifiche e le procedure, confronto con allevatori, industria FA e mondo della ricerca, per presentare la modifica di formula in Commissione Tecnica Centrale che, se approverà gli aggiornamenti, ci permetterà di pubblicare gli indici di dicembre 2021 con il nuovo metodo. Il peso di ICM all'interno del PFT continuerà comunque a essere del 9%.

Le novità sugli indici però non finiscono qui... ICM e capezzoli saranno coinvolti in un altro progetto... a presto per gli aggiornamenti. 🙏

FIGURE 5-6

DISTRIBUZIONE DEGLI INDICI DEI TORI PROVATI ITALIANI PER DIMENSIONE CAPEZZOLI ANTERIORI E POSIZIONE DEI CAPEZZOLI POSTERIORI, E MEDIA DEI PUNTEGGI LINEARI DELLE LORO FIGLIE

