



Progetto presentato nell'ambito della Sottomisura 10.2 PSRN 2014-2020
Comparto "Bovini latte" ANAFIBJ

mipaaf
ministero delle
politiche agricole
alimentari e forestali



"Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale: l'Europa investe nelle zone rurali"
Autorità di gestione: MIPAAF Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali
Importo proposto Progetto LATTeCo2 ANAFIBJ: euro 12.535.931,95



INDICE MUNGITURA AUTOMATIZZATA - IMA

di Anna Fabris, Corrado Zilocchi e Maurizio Marusi



In questo articolo vorremmo presentarvi uno dei nuovi indici che usciranno a breve per la selezione della Frisone Italiana, ovvero l'indice per la mungitura automatizzata (IMA). IMA nasce dall'idea di dare all'allevatore uno strumento in più per scegliere dei riproduttori che vadano a ottimizzare tutte le operazioni di mungitura, siano esse tradizionali o robotizzate. Questo indice composto, infatti, tiene in considerazione alcune caratteristiche che noi consideriamo fondamentali per una corretta mungitura e che fanno ottimizzare gli investimenti attuati per le sale o per i robot, con lo scopo finale di migliorare i guadagni.

essere due caratteri particolarmente critici per la mungitura. Infatti si possono creare difficoltà di attacco con capezzoli troppo ravvicinati/incrociati, così come con capezzoli troppo corti o piccoli. Dare un maggior peso a questi tratti porta i riproduttori ad avere caratteristiche funzionali focalizzate sulla mungitura (e non su longevità/infortuni come ICM). Se magari con una mungitura tradizionale questo problema è più o meno risolvibile, con il robot si andrebbero ad allungare troppo i tempi di attacco e l'efficienza della macchina si ridurrebbe drasticamente, con la possibilità di lesionare anche i capezzoli.

Altri due caratteri molto importanti e strettamente correlati tra loro sono **cellule somatiche** e **velocità di mungitura**. L'ideale sarebbe avere basse le prime e alta la seconda, ma la correlazione genetica tra questi indici è purtroppo negativa: questo significa che molto spesso ad alta velocità di mungitura/alta mungibilità corrispondono alte cellule somatiche, caratteristica sfavorevole per il latte. La soluzione sta nello scegliere delle caratteristiche intermedie per questi caratteri, senza esagerare verso l'uno o l'altro. Per quanto riguarda la mungibilità, bisogna fare attenzione a non scegliere

Alla base di tutto, come per ogni indice, vi è un'approfondita ricerca bibliografica: abbiamo analizzato gli indici degli altri centri di calcolo internazionali o di CFA, articoli scientifici e contattato aziende costruttrici di robot. Da qui sono stati individuati quei caratteri importanti per la mungitura: posizione dei capezzoli posteriori, dimensione dei capezzoli anteriori, ICM, mungibilità, SCS e locomozione.

I CARATTERI INCLUSI

In primis la mammella: si tengono in considerazione sia **ICM** che la **posizione dei capezzoli posteriori** e la **dimensione dei capezzoli**. La mammella è uno degli scogli per la mungitura: è essenziale che sia conformata in maniera ideale, con una buona profondità e dei forti attacchi, caratteristiche che il nostro ICM soddisfa appieno. Si va anche a tener conto della longevità dell'animale, in quanto i caratteri inseriti in ICM sono tutti molto correlati con la longevità dell'animale stesso e con minori infortuni. Abbiamo così deciso di inserire anche la posizione dei capezzoli posteriori e la dimensione degli anteriori perché sono risultati

tori con indice troppo basso, pena la perdita di tempo durante la mungitura e lo stress per la vacca. Per SCS, maggiore è l'indice e migliore sarà il risultato.

Ultimo punto da tenere in considerazione è la **locomozione**: un animale per poter essere munto deve potersi muovere liberamente verso la sala o verso il robot; inoltre la locomozione e i problemi podali sono tra le maggiori cause di riforma delle vacche, il che farebbe perdere di efficienza alla mungitura.

Queste e altre considerazioni ci hanno portato a definire delle penalità per i singoli caratteri. In questo modo tutti i tori avranno il loro indice composto, ma esso sarà inferiore in modo sempre maggiore a seconda della gravità dei caratteri problematici.

Facciamo un paio di esempi. Per quanto riguarda la posizione dei capezzoli posteriori, la situazione attuale vede veramente pochi tori nella zona di ottimo del carattere (15 in punteggio morfologico lineare, -1.5 in deviazioni standard dove la media è 0) ma invece presenta molti tori ben al di sopra di tale soglia. Se si andasse a fare una media dei fenotipi delle figlie dei soli tori con indice maggiore di 2 deviazioni standard la situazione sarebbe quella della **tabella 1**. Come si può vedere, la media fenotipica delle figlie è più del doppio (in negativo) rispetto a quella desiderata.

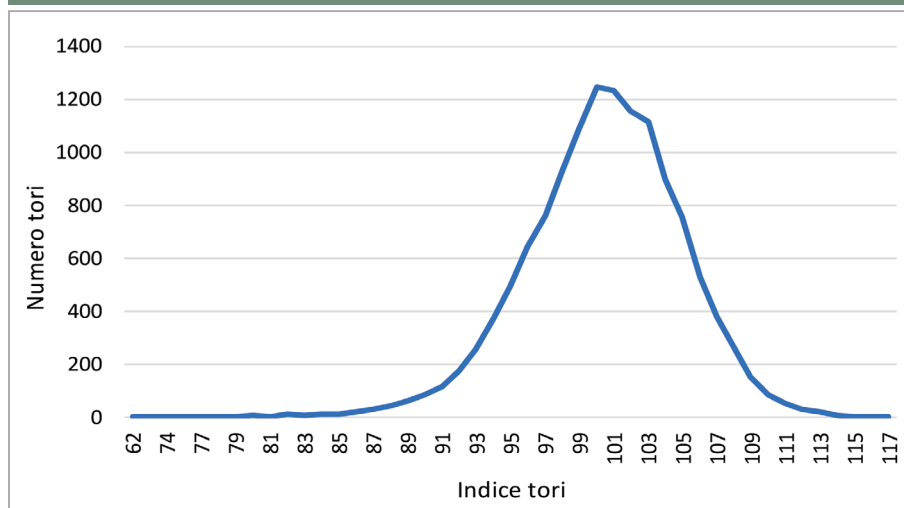
TABELLA 1

DESCRITTIVE DELL'INDICE POSIZIONE DEI CAPEZZOLI DI TORI PROVATI ITALIANI E DEL FENOTIPO DELLE LORO FIGLIE, PER INDICE TORO > 2 DS

	Indice toro	Feno figlie
Media	2,46	32,36
Ds	0,32	1,19
Min	2,01	29,35
Max	3,1	35,31

FIGURA 1

DISTRIBUZIONE DELL'INDICE MUNGIBILITÀ (MLK) PER I TORI CON INDICE IN ITALIA



È chiaro che qui ci potrebbero essere diversi problemi in mungitura, pertanto si necessita di penalizzare maggiormente quei tori con indice maggiore di 2.


Nella mungibilità si può applicare lo stesso concetto: attualmente in Italia la distribuzione dei tori è quella rappresentata nella figura 1. Non molti sono i tori sotto la media di popolazione, quindi con indice inferiore a 100, ma quei tori comunque potrebbero avere un indice IMA complessivo molto alto se non si desse adeguata penalità a un carattere così importante. Pertanto tutti i tori con indice mungibilità inferiore a 95 riceveranno una penalità che andrà a incidere sull'indice finale (attualmente circa il 10%).

DIFFERENZE CON INDICE MUNGIBILITÀ

IMA differisce molto rispetto al già utilizzato indice mungibilità (MLK). MLK, infatti, è un indice funzionale che essenzialmente individua **solo** i tori che trasmettono una progenie con una durata della mungitura **inferiore** o **superiore** rispetto alla media della mandria. È un indice che deriva pertanto da un carattere binario (lenta o non lenta) che viene rilevato dall'allevatore o dal controllore durante i controlli funzionali. È un indice che tiene in considerazione tutte le segnalazioni sullo stesso animale e viene, inoltre, corretto per la quantità di latte prodotto: è infatti possibile scambiare una vacca per lenta rispetto alle altre del gruppo solamente perché ha emesso più latte. Si va anche a correggere per allevamento-anno-giorno di con-

trollo, in modo da rimuovere ogni effetto ambientale. IMA, invece, è un indice composto che tiene in considerazione la velocità di mungitura, ma anche caratteristiche morfologiche-funzionali che portano a ottimizzare la fase della mungitura.

CONCLUSIONE

Come dicevamo, tutti i tori avranno perciò un indice per la mungitura automatizzata. Esso sarà un indice funzionale, espresso su scala 100 e deviazione standard di 5. È un indice utile a individuare i migliori riproduttori per queste caratteristiche di mungitura. I tori con indice positivo saranno quelli che generano progenie con minori difficoltà nelle operazioni di mungitura, ma ciò non significa che questi tori possano essere usati solo da chi ha un robot. Servirà soprattutto per quelle aziende che vogliono migliorare nella routine di mungitura, o per le aziende con robot, ma anche semplicemente per quelle aziende che vogliono semplificarci la vita perdendo il meno tempo possibile e con ottimi risultati. Nel prossimo periodo ci impegneremo a verificare che vi sia corrispondenza tra i dati raccolti dai robot di mungitura e gli indici da noi calcolati, così da irrobustire ulteriormente l'indice. Sarebbe interessante inoltre poter utilizzare dati comportamentali, come per esempio il temperamento o la velocità di abitudine al robot, ma in Italia tali dati non vengono registrati. Potrebbe essere uno spunto per qualche lavoro futuro, noi intanto ce lo segniamo. 



IN

ASSISTENZA

I SERVIZI ANAFIBJ SONO LA RISPOSTA CONCRETA AD OGNI TUA ESIGENZA, LA CONSULENZA DEGLI ISPETTORI ANAFIBJ TI SUPPORTA E TI AIUTA A SCEGLIERE.

PARLIAMONE CON

VITTORIO REPETTI

che col cugino Aldo e lo zio Franco gestiscono l'allevamento REPETTI GIACOMO FRANCO E C. a Cortemaggiore in provincia di Piacenza.

Nell'allevamento si mungono 120 vacche che producono latte destinato alla trasformazione di Grana Padano nel caseificio "Casanuova" di Chiavenna Landi dove i Repetti sono soci.

Parlando con Vittorio, responsabile delle scelte genetiche, ci dice che utilizza soprattutto riproduttori provati che rispondono a requisiti obbligatori per poter entrare in azienda quali sanità, longevità, titoli, vista la destinazione del latte e principalmente ottime mammelle. Il latte non lo ritiene indispensabile perché pensa che con una buona gestione e alimentazione si possa produrre comunque molto. Ci dice Vittorio "negli ultimi anni sto usando anche molta genetica Naziona-