



PSRN-Biodiversità – sottomisura 10.2, progetto Latteco2
«Le razze bovine da latte per la definizione di modelli selettivi sostenibili»,
ANAFIBJ Comparto Bovini latte



Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale: l'Europa investe nelle zone rurali
Autorità di gestione: MASAF Ministero dell'Agricoltura della Sovranità Alimentare e delle Foreste
Spesa ammessa a contributo Progetto LATTECO2 ANAFIBJ: euro 12.535.931,95

NUOVO ICS-PR: SELEZIONIAMO PER L'ATTITUDINE CASEARIA!



di Ferdinando Galluzzo

Nel numero di Bianconero di dicembre 2023 ci siamo lasciati con una riflessione sull'importanza della qualità dei dati e una domanda: quanto è ereditabile l'attitudine casearia? Ora abbiamo la risposta e, dalla **valutazione genetica di Aprile 2024**, renderemo disponibile per gli allevatori di Frisone l'**Indice Qualità Casearia (IQC)**. L'IQC mira a identificare i riproduttori con il maggior potenziale genetico per la produzione di latte adatto alla caseificazione.

Ma riassumiamo rapidamente le puntate precedenti: grazie al progetto **LEO** dell'Associazione Italiana Allevatori (AIA) abbiamo a disposizione fenotipi relativi alle proprietà coagulative del latte: il tempo di coagulazione (**rct**, minuti), il tempo di rassodamento (**k₂₀**, minuti) e la consistenza del coagulo (**a₃₀**, minuti). Oltre ad essi, nella nostra banca dati è presente la percentuale di caseina nel latte (**CAS**), la quale influenza anch'essa la caseificabilità del latte. L'obiettivo è quello di minimizzare, senza eccedere, rct e k₂₀

e massimizzare a₃₀ e CAS. A questi dati, abbiamo applicato dei **rigorosi controlli riguardanti la loro accuratezza, implementando innovativi algoritmi di intelligenza artificiale basati sul machine learning (isolation forest)**. Abbiamo successivamente **identificato il miglior modello statistico che ci permettesse di isolare la componente genetica, rimuovendo la variabilità derivante da fattori non genetici**.

Il peso della componente genetica sul fenotipo osservato in caseificio, ad esempio il tempo di coagulazione di un campione di latte, è chiamato ereditabilità: abbiamo stimato **ereditabilità medie per le proprietà coagulative del latte** (range: 11-16%) e **un'ereditabilità medio-alta per la percentuale di caseina (33%)**. Questi valori testimoniano la possibilità di selezionare per questi caratteri e ci hanno permesso di rendere questi indici genetici disponibili per i nostri allevatori.

Ulteriore elemento innovativo contenuto in questi indici è l'utilizzo di una **popolazione di training** per la genomica **mista**, ovvero composta sia da tori che da vacche. La popolazione di training è composta da animali genotipizzati e con un indice genetico (EBV) altamente accurato: tramite essa vengono stimati gli effetti dei marcatori SNP (polimorfismi di singolo nucleotide) che ci permettono di calcolare gli indici genomici (GEBV). **Dagli studi effettuati in Associazione, l'inclusione delle femmine nella popolazione di training ci permette, per questi caratteri, di fornire un indice genomico più accurato ai nostri allevatori**. ANAFIBJ, consapevole dell'importanza di una **validazione internazionale e scientifica** dei modelli statistici e delle procedure di stima degli indici applicati, ha presentato a Lione nel mese di settembre, all'incontro annuale di Interbull, i risultati ottenuti dalla procedura e

FIGURA 1

COMPOSIZIONE DELL'INDICE DI QUALITÀ CASEARIA (IQC) E PESI RELATIVI AI CARATTERI CHE LO COMPONGONO

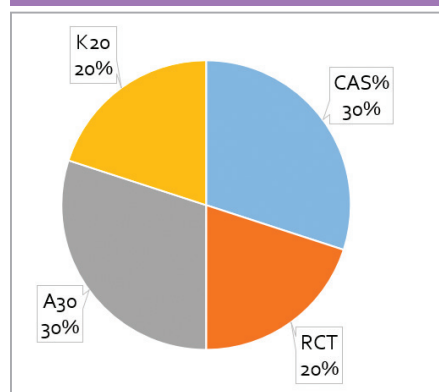


FIGURA 2

COMPOSIZIONE DELL'INDICE CASEIFICAZIONE E SOSTENIBILITÀ (ICS) E PESI RELATIVI AI CARATTERI CHE LO COMPONGONO

