

MicroRoBoost

Dal Microbioma al Genoma per comprendere meccanismi di resilienza animale

Questa proposta di ricerca mira a indagare le complesse relazioni tra genoma, microbioma e tratti di resilienza come lo stress termico in una razza locale, la bovina Rendena. Pertanto, saranno raccolti campioni di microbioma rettale da 1000 bovine Rendena due volte: una durante l'inverno (senza stress termico) e una durante l'estate (stress termico). La temperatura rettale degli stessi animali sarà registrata durante i prelievi. Le informazioni sul pedigree genomico e sulla produzione di latte saranno combinate con i dati del microbioma. La temperatura rettale durante l'estate e due indicatori indiretti basati sui dati produttivi saranno utilizzati come indicatori di resilienza. Sarà stimata la proporzione di variazione fenotipica attribuibile a genetica e microbioma in inverno e in estate. La prevedibilità del modello animale classico e dei due modelli che includono i microbiomi stagionali sarà confrontata. Successivamente, saranno identificati i microbi (o famiglie) associati a questi fenotipi. Saranno confrontate abbondanza e dissimilarità tra animali resistenti e meno resistenti. Infine, sarà indagato se i cambiamenti nel microbioma durante lo stress termico sono uno strato intermedio tra l'ambiente e la capacità genetica di regolare lo stress termico di un animale, oppure se sono una conseguenza del fenotipo, come un cambiamento nel microbioma dovuto a un aumento della temperatura interna causato da un'incapacità genetica di regolare lo stress termico. Inoltre, il microbioma delle bovine Rendena sarà confrontato con quello di due razze bovine a livello mondiale ($n=50$ per razza), già campionate insieme alle bovine Rendena in mandrie miste, al fine di identificare discrepanze nel microbioma tra le tre razze, focalizzandosi su quella legata alla resilienza. In generale, la ricerca proposta fornirà approfondimenti sulla complessa relazione tra ospite e microbioma e lo stress termico nelle bovine, contribuendo allo sviluppo di sistemi zootecnici più sostenibili per affrontare i cambiamenti climatici.

Ente finanziatore: UNIPD

Bando: BANDO STARS 2023

Responsabile scientifico: Mancin Enrico

Ruolo del DAFNAE: Capofila