



DALL'UFFICIO RICERCA E SVILUPPO

EFFICIENZA ALIMENTARE NELLA JERSEY

STUDIO PRELIMINARE

di Fabiana Monti* e Giulio Visentin

* Stagista presso l'Ufficio Ricerca e Sviluppo Anafi



L'allevamento moderno della vacca da latte dovrà affrontare nuove sfide derivanti dalle rinnovate esigenze del consumatore finale e dalla legislatura nazionale ed internazionale in materia di sanità animale e di impatto ambientale. In particolare, gli impegni presi dalla quasi totalità dei Paesi del mondo interessano la diminuzione delle emissioni di gas ad effetto serra con l'obiettivo di ridurre la “carbon footprint” (letteralmente, impronta del carbonio) delle attività antropiche.

La selezione genetica ha contribuito a migliorare la redditività dell'allevamento bovino, inizialmente puntando ad aumentare la produzione di latte ed accompagnandola poi, in un secondo momento, con caratteri legati alla funzionalità e alla salute e fertilità. Tuttavia, il miglioramento genetico può essere uno strumento importantissimo anche per la **diminuzione dell'impatto ambientale** dell'allevamento moderno, pur mantenendo alta e competitiva la redditività aziendale. Esistono diverse vie per poter identificare una bovina che ha un impatto ambientale ridotto, una di queste è quella di misurare l'**efficienza alimentare**. Questo carattere è di fondamentale importanza nella gestione di una moderna azienda da latte, in quanto permette di individuare gli animali che generano un maggior reddito, riducendo così spese ed escrezione di nutrienti. L'efficienza alimentare è il risultato

del rapporto fra i kg di latte prodotti e i kg di alimento ingerito (generalmente inteso come sostanza secca). Questo studio si propone di esaminare i dati produttivi e morfologici di primipare di razza Jersey presenti in Italia per ricavarne una stima del peso vivo e dell'efficienza alimentare, nonché confrontare i dati ottenuti per gettare una base di partenza su cui poter lavorare per migliorare la selezione della razza.

“Miglioro l'efficienza alimentare se... la posso misurare!”

Questa frase, seppur semplice, riassume la problematica maggiore legata all'efficienza alimentare e a molti altri “nuovi” caratteri: la possibilità di **quantificare un parametro**. In base alla definizione data nel

paragrafo precedente, per misurare l'efficienza alimentare è necessario avere a disposizione il dato relativo alla produzione di latte e quello relativo alla quantità di alimento/ sostanza secca ingerita. Tuttavia, se il primo (produzione di latte) è disponibile su tutti i soggetti iscritti al Libro Genealogico grazie al lavoro diretto sul territorio dei controllori delle APA/ARA, il secondo è sostanzialmente mancante, almeno su larga scala. Di conseguenza, in assenza del dato diretto, è necessario far riferimento a **formule** che siano in grado di “predire” quanta sostanza secca viene ingerita da una bovina. La rappresentazione del processo di ottenimento del fenotipo “efficienza alimentare” è schematizzata nella Figura 1. Inizialmente, è stato stimato il peso delle vacche di razza Jersey a partire dalle informazioni relative

Figura 1

RAPPRESENTAZIONE SCHEMATICA PER LA DERIVAZIONE DELL'EFFICIENZA ALIMENTARE

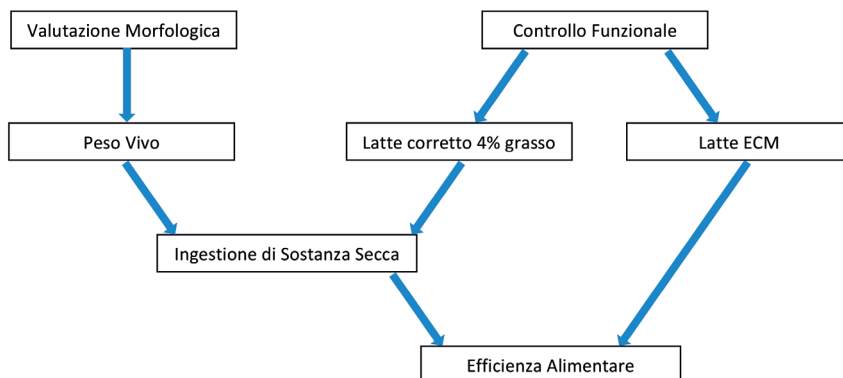
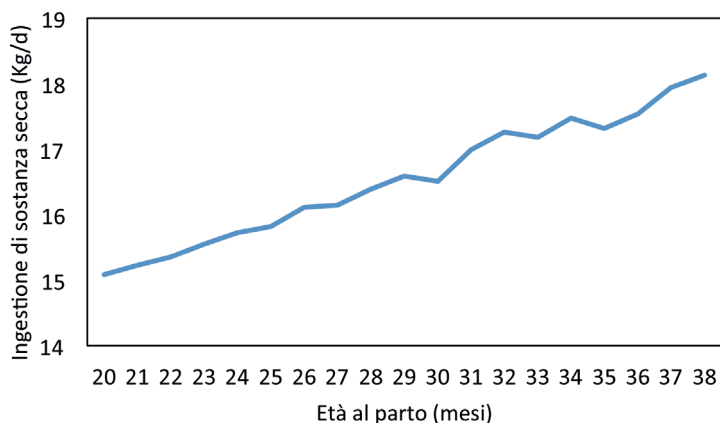


Figura 2

TREND DELL'INGESTIONE DI SOSTANZA SECCA GIORNALIERA IN FUNZIONE DELL'ETÀ AL PARTO



alla valutazione lineare misurata dal corpo Ispettori ANAFI. La formula di predizione del peso dei soggetti di razza Frisona, sviluppata dall'Ufficio Ricerca e Sviluppo di ANAFI, è stata adattata per predire il peso di vacche di razza Jersey. Il peso vivo stimato è servito poi per poter calcolare il peso vivo metabolico; inoltre, è stato individuato il controllo funzionale più vicino alla data di punteggiatura, e il dato relativo alla produzione di latte è stato corretto al 4% di grasso. Infine, questi due parametri sono serviti per poter stimare l'ingestione di sostanza secca. A questo punto, è stato possibile determinare l'**efficienza alimentare** esprimendola come il **rapporto della produzione di latte e kg di sostanza secca ingerita**, oppure come rapporto tra latte corretto energia e appunto sostanza secca. Questo fenotipo ci permette di capire quali sono quelle bovine che, a parità di alimento ingerito, **producono di più** e di conseguenza hanno meno dispersioni energetiche, che includono proprio emissioni di gas serra ed escrezioni azotate.

Il campione di vacche preso in esame in questo studio è composto da 8516 vacche Jersey in prima lattazione nate fra il 2002 e il 2014. Le variabili testate sono state quelle elencate precedentemente, ossia: peso vivo, ingestione di sostanza secca ed efficienza alimentare, definita come il rapporto tra latte corretto energia ed ingestione di sostanza secca. Le variabili sono state inoltre confrontate a parità di gruppo di contemporanee (allevamento-anno-stagione),

stadio di lattazione, anno di nascita, età al parto ed origine del nonno paterno (USA, Canada, Danimarca). Delle 8516 vacche presenti nello studio, oltre la metà (5011) hanno nonno paterno proveniente dagli Stati Uniti, 1416 dalla Danimarca e 1109 dal Canada. I restanti 805 soggetti non avevano genealogia conosciuta. Le correlazioni tra questi caratteri ci hanno mostrato che il **peso vivo è correlato negativamente con l'efficienza alimentare**. In parole povere, questo dato ha confermato quello che già si era notato da qualche tempo, ossia che l'efficienza alimentare è **migliore negli animali di peso minore**. Questo fenomeno può essere spiegato dal fatto che animali di mole minore hanno un fabbisogno energetico basale più basso rispetto ad animali di taglia più grande, e di conseguenza dispongono di più energia da indirizzare alla produzione di latte. Questo fenomeno viene confermato dal fatto che maggiore è il peso vivo di una vacca Jersey, maggiore sarà l'ingestione di sostanza secca. Per quanto riguarda le correlazioni positive, si è visto che la stima di ingestione di sostanza secca è positivamente correlata al latte corretto energia.

I dati ottenuti dalle equazioni di predizione ci mostrano come il trend fenotipico del **peso vivo** di bovine di razza Jersey sia pressoché **costante** negli anni, con un peso medio attorno ai 440 kg. Interessante notare come le vacche con nonno paterno di origine **canadese** siano tendenzialmente più **pesanti** rispetto alle

primipare di altra origine; di conseguenza queste bovine tendono ad avere, in media, valori di efficienza alimentare leggermente più bassi rispetto a bovine di origine statunitense o danese. Il peso vivo, inoltre, varia molto in funzione dello stadio di lattazione e, come ci si aspettava, tende ad **aumentare** con l'avanzare dello stesso. Sempre sulla base dei giorni in lattazione, si è visto come l'ingestione di sostanza secca segua lo **stesso andamento** della curva di lattazione: un aumento fino al picco di produzione di latte e poi una lenta decrescita fino all'ultimo periodo di lattazione prima della messa in asciutta. Dalla figura 2 possiamo vedere come bovine che partoriscono in età avanzata tendono ad avere una ingestione alimentare più alta rispetto alle altre contemporanee: a parità di produzione queste bovine tendono ad avere una efficienza alimentare più bassa. Un altro aspetto interessante è che l'efficienza alimentare delle vacche Jersey sta lentamente aumentando negli ultimi anni, dopo un leggero calo avuto in animali nati tra il 2010 e 2011. Questo aspetto conferma che, almeno in parte, la **selezione si sta già** (indirettamente) **muovendo verso animali più efficienti** da un punto di vista alimentare, come vediamo anche nella Frisona. Infatti, da uno studio preliminare proposto dall'ufficio Ricerca e Sviluppo di ANAFI, i tori con un **indice più alto a IES €** sono anche quelli che generano **figlie più efficienti** da un punto di vista alimentare.

In conclusione, questo studio è da considerarsi come un punto di partenza per una successiva e più accurata analisi sul peso vivo di primipare di razza Jersey e sulla loro efficienza alimentare, e soprattutto per lo sviluppo di un indice di efficienza anche nella razza Jersey. Il passo successivo sarà quello di **raccogliere alcuni dati fenotipici**, in particolare misurazioni dirette sul peso vivo di bovine di razza Jersey, in modo da confrontare i dati reali con quelli ottenuti tramite questo studio preliminare. 