



PSRN-Biodiversità - sottomisura 10.2, progetto Latteo2
 «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 LATteo2 ANAFIBJ; euro 12.535.931,95



CONVEGNO MONTICHIARI 2023 TECNICO ANAFIBJ

di Matteo Bernardelli



Il tema non deve spaventare gli allevatori, ma non deve nemmeno essere sottovalutato, ed è per questo che Anafibj ha organizzato un incontro tecnico alla 95ª Fiera agricola zootecnica di Montichiari, dedicato a "Inbreeding e Selezione: strategie di gestione comune", rivolto in particolare agli attuali "hot topic" legati alla consanguineità, alla variabilità genetica, alla sua gestione nell'era della genomica e al futuro delle popolazioni sottoposte a intensa attività di selezione.

“Ancora una volta Anafibj mette al servizio degli allevatori il sistema della ricerca, per accompagnare una crescita complessiva e armonica che guidi lo sviluppo della zootecnia secondo le esigenze attuali, dove la produttività si interseca con la sostenibilità, la riduzione delle emissioni, il miglioramento delle performance e del benessere animale, ma anche con la sfida della riduzione del farmaco, in base anche ai dettami della nuova Politica agricola comune”, ha dichiarato nei saluti introduttivi il presidente di Anafibj, Fortunato Trezzi. “Abbiamo compiuto notevoli passi in avanti, ma dobbiamo continuare, con impegno e con lungimiranza”. La depressione da inbreeding è legata al crescente livello di consanguineità della popolazione di frisona italiana. Il progresso annuo della produzione di latte, della presenza di grasso e di proteina è dovuto in particolare a determinati fattori: innanzitutto il fenotipo, a seguire la genetica e infine l'ambiente. Ed è grazie all'insieme di questi fattori che “negli ultimi 15 anni, grazie al miglioramento genetico, nel circuito del Parmigiano Reggiano le vacche hanno incrementato la propria produzione annua, passando da 14 forme per bovina per anno nel 2005 alle 18,5 forme del 2021”, ha spiegato il direttore generale di Anafibj, prof. Martino Cassandro.



Prof. Martino Cassandro



Indici di funzionalità: tre fasi in 20 anni. Nel corso degli ultimi 20 anni il trend della popolazione per gli indici di funzionalità delle vacche ha vissuto essenzialmente tre fasi. Una prima fase fra il 2000 e il 2009, con un graduale peggioramento genetico della fertilità, stasi della longevità e sanità della mammella; una seconda fase fra il 2009 e il 2014, in cui è stato fermato il decremento genetico della fertilità con avvio del miglioramento della longevità e della sanità della mammella. Dal

Sopra a sinistra il Presidente Fortunato Trezzi apre i lavori del Convegno Tecnico Anafibj svoltosi a fine ottobre presso il Centro fiero del Garda a Montichiari (BS);

Sopra a destra la sala durante l'intervento del Direttore Generale Anafibj Prof. Martino Cassandro;



2014 al 2021, infine, la terza fase, nella quale si è assistito ad un graduale miglioramento genetico della fertilità, compresa la longevità e la sanità della mammella.

Nel contesto internazionale la Frisona italiana, ha ricordato il prof. Cassandro, si colloca al quinto posto per numero totale di vacche Holstein con 1.400.000 capi (fonte: Whff, anno 2022), alle spalle di Stati Uniti, Francia, Germania e Regno Unito. Le vacche di razza Holstein iscritte vedono l'Italia posizionata al quarto posto con 1.148.844 bovine, alle spalle di Germania, Francia, Olanda.

Tuttavia, se si varia la prospettiva di analisi e si vira da una mera osservazione numerica al calcolo, invece, della percentuale di vacche Holstein iscritte rispetto alle vacche Holstein totali, l'Italia, con l'82%, si colloca al secondo posto, dietro solamente all'Olanda, con un rapporto pari al 98 per cento. Dietro, più staccate, Germania (74%), Francia (65%), Regno Unito (41%) e Stati Uniti (14 per cento). Della ricerca Usa sul fronte consanguineità, in particolare, se ne è occupato il dott. Francesco Tiezzi, dell'Università di Firenze.

A livello italiano, i soci di Anafibj sono in forte evoluzione, tanto che il 13% degli allevamenti alleva il 50% di vacche.

Progresso genetico e variabilità genetica. Il convegno ha messo in luce una criticità, in parte ridimensionata dall'accelerazione straordinaria del progresso genetico, grazie in particolare alla selezione genomica. L'interazione assolutamente positiva tra miglioramento genetico e miglioramento ambientale sta portando le mandrie allevate in Italia a produrre più latte, con un incremento dei chili di grasso e proteine, come già evidenziato precedentemente. Anche per fertilità, longevità e cellule somatiche, a testimonianza della sanità della mammella, il progresso è stato notevole.

Resta il nodo della variabilità genetica delle vacche frisone e anche la loro numerosità effettiva sarebbe

in calo: siamo a quota 60, a fronte di un minimo di 50 consigliato dalla Fao. Tra il 2010 e il 2019, infatti, l'aumento medio annuo della consanguineità è stato dello 0,26, al pari della Holstein statunitense e di poco al di sopra della Holstein canadese (0,25). Aumenti che per i genetisti sono allarmanti. I tassi più bassi relativi all'aumento medio della consanguineità, sempre nel periodo 2010-2020, sono stati registrati da Olanda e Francia (0,16), Germania (0,15), Svezia (0,12) e Danimarca (0,10), come ricordato dal dott. Jan-Thijs van Kaam, che nel corso del convegno ha presentato una ricerca condotta insieme alla dott.ssa Michela Ablondi, il prof. Christian Maltecca e il prof. Martino Cassandro.

Gli effetti della consanguineità. Se si possono annoverare alcuni effetti positivi della consanguineità (ad esempio: la rimozione o diminuzione di varianti genetiche indesiderate, la fissazione dei caratteri desiderabili e legati alla redditività dell'azienda, la conservazione di genotipici rari o preziosi, stabilire linee di razza e allevamenti più omogenei), sono molti anche gli effetti negativi ad essa legati. Fra questi, ha illustrato il dott. van Kaam, "la depressione da consanguineità, il maggiore rischio di diffusione e di accumulo di malattie genetiche, la maggiore espressione di caratteri recessivi indesiderati con forma fisica, fertilità e vitalità ridotte, una minore variazione genetica con meno spazio di selezione e meno capacità di adattamento e perdita di eterosi".

L'accumulo di omozigoti, dunque, non solo porta all'aumento degli aplotipi, ma comporta, appunto, anche un peggioramento delle prestazioni. In particolare, è stato scientificamente provato che per ogni aumento di un'unità percentuale della consanguineità corrisponde un ben definito calo delle performance produttive e riproduttive. Finora tali perdite sono state di fatto controbilanciate dal progresso genetico, ma sarà così anche in futuro?

L'impatto sui costi. Fra l'altro, se la genomica ha portato un generale guadagno al sistema allevatorio, la depressione da consanguineità ha un impatto negativo, calcolato in circa 0,11 centesimi per litro di latte, vale a dire oltre 160,5 milioni di euro su una distanza di applicazione della genomica estesa per 14 anni. Inoltre, la consanguineità – secondo la dott.ssa Michela Ablondi dell'Università di Parma – avrebbe un impatto negativo anche sul tasso di concepimento.

Quale futuro? Come contrastare tale scenario e invertire la rotta? Domande tutt'altro che semplici, anche se un atteggiamento va respinto con forza: restare fermi e non reagire. Sarebbe deleterio per la zootecnia bovina da latte.

Ecco che servirebbe, a questo punto, una strategia declinata su un breve e medio termine, secondo Anafibj, una delle realtà associative peraltro più all'avanguardia a livello mondiale.

Sul breve, diventa essenziale continuare ad applicare i Piani di accoppiamento (irrilevanti però in termini di popolazione), mentre, d'accordo con i centri di FA ita-

liani e stranieri, sarebbe opportuno dare seguito a quanto già simulato e proposto negli Stati Uniti: studiare un sistema di premi e/o di penalizzazioni degli indici dei tori, basati sulla “futura consanguineità genomica prevista” (il cosiddetto Gefi), abbinato a un vero e proprio scambio di riproduttori tra centri, in modo tale da favorire l’impiego negli allevamenti di tutte le diverse linee di sangue della razza. Questo porterebbe ad una “ottimale selezione del contributo dei genitori”, così come “creare sotto-popolazioni e utilizzare gruppi di tori”.

E così, se selezione e piani di accoppiamento sono fondamentali, i centri di FA devono utilizzare un’ampia selezione di tori e madri di tori, utilizzando l’intera popolazione Holstein, anziché solo una parte. Allo stesso tempo, i programmi di selezione devono essere riprogettati per evitare colli di bottiglia genetici, mentre non si deve smettere di selezionare contro alleli indesiderati.

A medio termine, inoltre, Anafibj punta a sviluppare nuovi indici che



considerino anche il carattere della “variabilità genetica”.

Tematiche che, in sintesi, non devono essere sottovalutate. A livello globale - secondo la dott.ssa Michela Ablondi - non dobbiamo dimenticare l’allarme lanciato già nel 2018 dall’Unesco, in base al quale siamo di fronte alla “sesta estinzione di massa della terra, paragonabile all’ultima grande crisi avvenuta 65 milioni di anni fa”. Questo significa che nelle popolazioni a limitata diffusione, circa 100 razze si sono estinte fra il 2000 e il 2014 e il 17% delle razze sono a rischio di estin-

zione per elevata consanguineità e ridotta numerosità effettiva.

“Il problema della consanguineità esiste - ha ribadito in conclusione il prof. Cassandro - e dobbiamo lavorare insieme: Anafibj, gli allevatori, i centri di FA”. Ed è anche con queste finalità che il ministero dell’Agricoltura, presente al convegno con il dott. Francesco Bongiovanni, assicura il proprio appoggio: per migliorare e indirizzare la ricerca, in modo da valorizzare la biodiversità animale e mantenere la variabilità genetica, riducendo l’incremento di consanguineità. 🌐