

Calcolo della consanguineità nella popolazione del Cavallo Haflinger in Italia

– Marzo 2024 - Dott.ssa Antonia Bianca Samorè

Al fine di controllare l'andamento della consanguineità nella popolazione del Cavallo Haflinger Italia, ogni anno si procede al calcolo dei coefficienti di consanguineità e alla valutazione dell'andamento medio per anno di nascita.

I dati qui riportati si riferiscono al calcolo dei coefficienti di consanguineità dei Cavalli Haflinger derivanti da una estrazione dall'archivio del Libro Genealogico della razza Haflinger in Italia di fine anno 2023. Si è quindi proceduto alla eliminazione delle matricole attribuite a generici gruppi antenati di soggetti anticamente registrati nel Libro Genealogico alla sua fondazione che non corrispondono a soggetti univocamente individuati. Si è poi proceduto a verificare le seguenti condizioni:

- i soggetti inseriti come padri corrispondano a cavalli registrati in archivio come maschi;
- i soggetti inseriti come madri corrispondano a cavalli registrati in archivio come femmine;
- i soggetti compaiano solo come madri o solo come padri (che non compaiano mai sia come padri sia come madri);
- tutti i genitori siano registrati in archivio anche come soggetti.

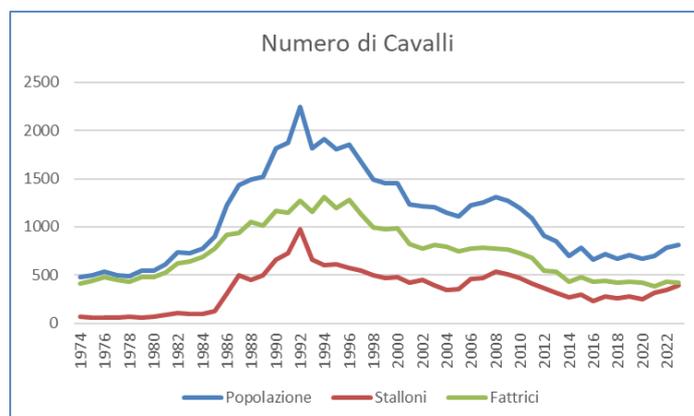
Le incongruenze evidenziate, in numero limitato, sono state verificate singolarmente con l'Ufficio Centrale e specificatamente aggiornate prima di proseguire con le analisi.

I coefficienti di consanguineità sono stati calcolati per ognuno dei 65.522 cavalli di razza Haflinger registrati nell'archivio. Il Libro Genealogico del Cavallo Haflinger in Italia registra, con una grande precisione, un numero molto elevato di genealogie che risalgono per molti cavalli fino a quelle del fondatore della razza, nato nel 1874. Le informazioni anagrafiche del Libro Genealogico non si limitano ai soli riproduttori ma includono anche le informazioni relative ai puledri. L'archivio include informazioni di soggetti nati e allevati in Italia, insieme a tutte le loro genealogie note che includono anche antenati nati e allevati all'estero. Dallo stesso archivio anagrafico del Libro Genealogico sono state poi estratte anche le informazioni relative all'anno di nascita, alla provincia di nascita e alla linea di sangue del soggetto.

I grafici qui riportati si riferiscono ai cavalli Haflinger nati in Italia.

La figura 1 riporta l'andamento del numero di cavalli registrati in archivio e nati in Italia, per anno di nascita per i quali è stato calcolato il coefficiente di consanguineità.

Figura 1 – Frequenza dei cavalli Haflinger nati in Italia per anno di nascita, Le genealogie risalgono al 1874, qui a solo scopo rappresentativo, si riportano solo i cavalli nati a partire dal 1974.



Considerazioni per una corretta valutazione dei risultati del calcolo dei coefficienti di consanguineità

Per valutare i coefficienti di consanguineità calcolati per il Cavallo Haflinger, è importante considerare due aspetti principali:

1. I Cavalli Haflinger, per poter essere iscritti al Libro Genealogico, hanno almeno 5 generazioni conosciute di antenati di razza Haflinger registrate nel Libro Genealogico;
2. Il Libro Genealogico del Cavallo Haflinger ha un grado di completezza di generazioni registrate molto elevato (vedi reports precedenti) che raggiunge e supera in alcuni casi anche le 20 generazioni.

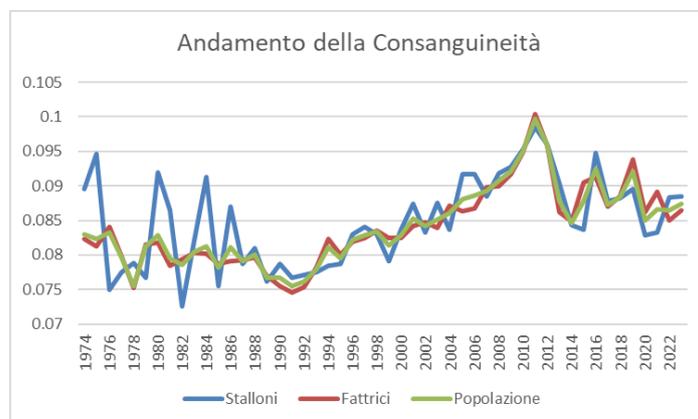
Questi due fattori influenzano in modo sostanziale il valore assoluto dei coefficienti di consanguineità calcolati e rendono difficile il confronto delle stime nella popolazione Haflinger con i valori stimati in altre popolazioni zootecniche, magari con archivi genealogici che includono solo poche generazioni di antenati.

Coefficienti di consanguineità

La consanguineità media di tutti i soggetti inseriti in archivio è risultata pari a 0,083. Questo valore è il valore medio di tutti i coefficienti calcolati e uguale valore è risultato anche per la popolazione di cavalli nati in Italia. Suddividendo poi i cavalli nati in Italia tra maschi e femmine, i valori di consanguineità media risultano ancora molto simili, e rispettivamente pari a 0,084 per gli stalloni e 0,083 per le fattrici.

L'andamento della consanguineità per anno di nascita dei soggetti nati in Italia e registrati nell'archivio è riportato nella Figura 2.

Figura 2 – Andamento del coefficiente di consanguineità dei Cavalli Haflinger per anno di nascita



L'andamento è molto simile a quello già risultante negli anni precedenti. Infatti, per semplificare, con l'avvio del libro genealogico e il maggior numero di genealogie progressivamente registrate, risulta un andamento discontinuo, ma tendenzialmente in aumento, del valore medio del coefficiente di consanguineità. Dopo questo periodo di incremento, che raggiunge un picco nel 2010, la consanguineità media tende a ridursi e oscilla intorno a valori costanti tra il 2014 e il 2023.

Non si notano sostanziali differenze nell'andamento dei coefficienti medi consanguineità tra gli stalloni e le fattrici.

Consanguineità attesa e programmazione degli Accoppiamenti

Al fine di fornire agli allevatori informazioni personalizzate per pianificare gli accoppiamenti delle loro fattrici, si è successivamente provveduto a calcolare la consanguineità attesa per tutti i possibili accoppiamenti delle loro fattrici con gli stalloni viventi.

In totale sono stati calcolati 998 280 coefficienti di consanguineità attesa, un numero molto elevato di coefficienti che corrisponde, per ognuna delle 4230 fattrici del Libro Genealogico, a tutti i possibili accoppiamenti con uno dei 236 stalloni potenzialmente attivi nella stagione di monta e iscritti al Libro Genealogico.

I coefficienti di consanguineità sono disponibili per gli allevatori e facilmente consultabili nell'applicativo sviluppato dall'Associazione Nazionale Allevatori Cavallo Haflinger Italia nell'ambito del progetto PSNR Equinbio.2 (<https://www.haflinger.it/progetto-equinbio/>).

Ogni allevatore, digitando il codice di registrazione al Libro Genealogico della propria fattrice, può interrogare l'applicativo e valutare il coefficiente di consanguineità atteso del futuro puledro che nascerà con ogni specifico accoppiamento tra la fattrice e un determinato stallone considerato dall'allevatore.

I coefficienti calcolati e l'applicativo disponibile sul sito web di ANACRHA I costituiscono un importante strumento di facile consultazione per gli allevatori e disponibile per programmare al meglio gli accoppiamenti, anche considerando la consanguineità attesa del puledro che nascerà dall'accoppiamento tra uno specifico stallone accoppiato con la propria fattrice.

Milano, 1 marzo 2024

