



A.N.A.S.B.

Associazione Nazionale Allevatori Specie Bufalina

INDICE BUFALA MEDITERRANEA ITALIANA – IBMI: GRUPPI GENETICI

L'informazione anagrafica e fenotipi accurati sono alla base di qualsiasi valutazione genetica. Quando parte dell'anagrafica non è completa, è ancora possibile ottenere delle valutazioni genetiche accurate introducendo i cosiddetti Gruppi Genetici. Prendendo spunto da quanto avviene in altre specie, anche ANASB ha deciso di introdurre questa metodologia nel calcolo dei suoi indici genetici.

I due pilastri fondamentali sui quali si basa qualsiasi programma di miglioramento genetico sono i dati raccolti sugli animali allevati (es. produzione di latte, % grasso, % proteine, dati morfologici) e le informazioni relative alla loro genealogia (es. anagrafica e ascendenze). Attraverso queste informazioni possono essere stimati gli indici genetici, che rappresentano gli strumenti al servizio della selezione. Se le informazioni di partenza sono incomplete i risultati ottenuti possono essere sopra o sotto stimati, comunque imprecisi. Per quanto riguarda le informazioni anagrafiche, nel caso della Bufala Mediterranea la percentuale di utilizzo della fecondazione artificiale (FA) è decisamente contenuta per molteplici motivazioni legate sia ad aspetti fisiologici, di tecniche di allevamento e di organizzazione. D'altro canto, la monta naturale è tuttora largamente utilizzata, ma questo complica l'assegnazione della paternità che può essere effettuata solo attraverso un test del DNA. Ci si trova di fronte quindi ad una situazione in cui il dato produttivo è disponibile per molti animali, ma una parte di questi non ha informazioni anagrafiche complete. Paradossalmente solo gli animali "ritenuti" migliori potrebbero avere l'anagrafica completa e certificata da test del DNA ma questo, seppur importante, mette a rischio le valutazioni genetiche stesse perché basate su un campione selezionato e non casuale. Inoltre, la possibilità di usare molti più dati, seppure con anagrafica parziale, permette di osservare tutta la variabilità dei caratteri di interesse e quindi di ottenere stime più precise.

A tale proposito, in questi ultimi due anni ANASB sta sollecitando tutti gli associati ai fini di favorire la raccolta di materiale biologico idoneo al deposito del DNA, riscontrando grande disponibilità e partecipazione da parte degli allevatori.

In ogni caso, l'assenza di informazioni anagrafiche è da sempre una questione al centro dell'interesse di chi sviluppa modelli di valutazione genetica e già da decenni sono disponibili



A.N.A.S.B.

Associazione Nazionale Allevatori Specie Bufalina

approcci metodologici che permettono di “gestire” i vuoti anagrafici. L’approccio per eccellenza è quello dell’utilizzo dei cosiddetti **Gruppi Genetici**, suggerito oltre 30 anni fa da Westell, Quaas e Van Vleck (1988) e che si basa sul concetto che soggetti nati in un certo periodo o provenienti da una certa zona sono il risultato di scelte selettive specifiche e quindi “geneticamente diversi” da altri soggetti nati in altri periodi o provenienti da altre zone. Se non si tiene conto di queste differenze la valutazione genetica sarà, come si dice in gergo, “viziata”. Già utilizzati nei bovini da latte e carne, i **Gruppi Genetici** tengono conto della selezione avvenuta negli anni e vengono assegnati agli animali senza anagrafica a partire da gruppi che possono essere creati con regole diverse (es. periodo di nascita, sesso, origine).

Sulla base di queste considerazioni e al fine di valorizzare le informazioni raccolte e certificate dai controlli funzionali e di valutazione morfologica effettuati nella Bufala Mediterranea Italiana, nell’ultima CTC tenutasi a Caserta lo scorso 17 Settembre 2020, ANASB ha deliberato di inserire nell’attuale modello di valutazione genetica l’utilizzo di **Gruppi Genetici**. Questa modifica riguarda sia i caratteri produttivi che quelli morfologici. A seguito di diverse prove, i cui risultati completi saranno oggetto di una pubblicazione scientifica, si è deciso di assegnare ai soggetti senza anagrafica un gruppo genetico sulla base del periodo di nascita, così come riportato tabella 1:

Tabella 1: Definizione dei gruppi genetici nella Bufala Mediterranea Italiana

GRUPPO GENETICO	ANNO DI NASCITA
1	< 1986
2	1986-1991
3	1992-1997
4	1998-2003
5	2004-2009
6	2010-2015
7	> 2015

L’impatto di questa modifica sugli indici genetici dipenderà dalla “categoria” del soggetto interessato. Nel caso dei tori di FA (73 soggetti autorizzati), l’effetto è minimo, con una correlazione tra gli EBV compresa tra 0.98 e 0.99 (tabella 2). Nella stessa tabella si possono anche osservare i valori massimi, minimi e la media per ciascun carattere.



A.N.A.S.B.

Associazione Nazionale Allevatori Specie Bufalina

Tabella 2. Tori di FA: confronto tra EBV (Marzo 2020) e EBV aggiornati (Ottobre 2020) con l'introduzione dei gruppi genetici

Tori con almeno 10 figlie in 3 allevamenti		EDIZIONE 38 - OTTOBRE 2020			EDIZIONE 37 - GIUGNO 2020		
EBV	Correlazione	MAX	MIN	MEDIA	MAX	MIN	MEDIA
Latte	0,99	876,00	-390,00	147,37	829,00	-429,00	140,62
% Gr	0,99	0,97	-0,90	-0,01	0,89	-0,89	-0,01
% Pr	0,98	0,26	-0,28	0,00	0,25	-0,27	0,00
Kg Gr	0,98	54,00	-26,00	12,05	54,00	-31,00	11,41
Kg Pr	0,98	34,00	-15,00	6,93	34,00	-18,00	6,49
Resa	0,99	20,32	-19,88	-0,06	19,22	-19,76	-0,31
Arti & Piedi	0,99	5,88	-5,64	0,85	5,99	-6,31	0,45
Apparato Mammario	0,99	4,53	-2,72	0,69	4,31	-2,79	0,57
IBMI	0,99	151	48	112	150	49	108

Nel caso delle Bufale RANK 99, i risultati del confronto tra Marzo 2020 ed Ottobre 2020 possono esser osservati nella tabella 3.

Tabella 3. Bufale Rank 99: confronto tra EBV (Marzo 2020) e EBV aggiornati (Ottobre 2020) con l'introduzione dei gruppi genetici

Bufale RANK 99		EDIZIONE 38 - OTTOBRE 2020			EDIZIONE 37 - MARZO 2020		
EBV	Correlazione	MAX	MIN	MEDIA	MAX	MIN	MEDIA
Latte	0,99	1396,00	-682,00	207,01	1354,0	-680,0	207,7
% Gr	0,99	1,41	-0,90	0,16	1,4	-0,9	0,2
% Pr	0,99	0,56	-0,30	0,08	0,6	-0,3	0,1
Kg Gr	0,98	74,00	-30,00	19,75	74,0	-30,0	20,2
Kg Pr	0,99	54,00	-22,00	11,34	55,0	-22,0	11,4
Resa	0,99	33,11	-20,25	4,10	32,8	-20,0	4,2
Arti & Piedi	0,95	5,02	-1,72	1,57	4,9	-2,1	1,3
App. Mamm.	0,98	4,37	-2,55	1,14	4,4	-2,8	1,1
IBMI	0,87	152	121	127	147	119	125



A.N.A.S.B.

Associazione Nazionale Allevatori Specie Bufalina

In questo caso possiamo osservare come le correlazioni siano molto alte per i caratteri produttivi e più basse per i caratteri della morfologia (di conseguenza anche per l'IBMI). Questi risultati erano ampiamente attesi e prevedibili perché un cambio sulla struttura del pedigree (conseguenza dell'assegnazione dei vari soggetti a gruppi diversi e non allo stesso grande gruppo medio come avveniva precedentemente) ha un impatto maggiore su caratteri ad ereditabilità più bassa, come è il caso dei caratteri morfologici. In più, soprattutto le bufale con più figli senza padre sono maggiormente influenzate da questo tipo di modifica.

Si sottolinea che grazie a questa nuova procedura, un maggior numero di soggetti hanno ottenuto un indice genetico disponibile e più accurato (8401 maschi in più con indici e 64701 femmine, di cui 545 RANK 99). È evidente che anche i soggetti giovani senza dati propri potranno avere delle variazioni, in funzione soprattutto della componente materna.

In tal modo l'introduzione dei **Gruppi Genetici** nel modello di valutazione genetica della Bufala Mediterranea Italiana corregge un'incongruenza che per molti anni ha caratterizzato la stima degli indici genetici di questa specie e ne valorizza maggiormente tutte le informazioni disponibili, sia a livello di caratteri produttivi che morfologici.

L'obiettivo di ANASB è e rimane quello di avere informazioni complete per tutti ma nel percorso di aggiornamento e miglioramento dell'informazione è importante sfruttare tutti gli strumenti tecnici e metodologici che aumentano, anche marginalmente, l'accuratezza del risultato finale.