

# LA VARIABILITÀ GENETICA: PERCHÈ E COME MANTENERLA

Lo schema di selezione della razza bovina piemontese è molto attento al mantenimento della variabilità genetica innanzitutto perché la piemontese è tuttora una razza locale, limitata nei numeri, quindi a rischio consanguineità. Tuttavia, con la quasi totalità della razza iscritta al Libro Genealogico, la selezione può attingere ad un parco fattrici molto ampio (circa 140.000) che

permette, adottando le giuste strategie, di tenere sotto controllo l'aumento della consanguineità.

Vediamo più nel dettaglio quali sono queste strategie, prendendo come riferimento il

gruppo di tori d'Inseminazione Artificiale (IA) in uscita dal Centro Genetico nel 2022 (i tori con l'iniziale F per intenderci) che sono stati 45.

La prima considerazione da fare riguarda proprio il numero di capi in progenie. È necessario partire da una gamma molto varia di tori poiché solamente meno della metà di questi supererà le prove di progenie (PP, circa 25); questi

numeri permettono inoltre di coprire i fabbisogni del mercato (circa 8000 dosi/toro; circa 200.000 dosi/anno).

Analizziamo adesso le linee genetiche di questi 45 tori cominciando dai padri, che sono 30 diversi tori d'IA. Ricordiamo che uno dei criteri per contenere l'impatto di un toro sulla popolazione, oltre alla moderata disponibilità

**Sylvain Bottone**  
Centro Genetico

netico, un vitello deve avere una madre "speciale", ovviamente di buon livello genetico ma soprattutto di linea di sangue poco presente in razza. Attualmente ci sono circa 2800 madri di toro, figlie di più di 300 tori, ognuna poco imparentata con il gruppo di padri

di toro. In pratica, le vacche con indice genetico più alto sono quasi tutte figlie dei soliti tori "famosi", che hanno apportato già un forte impatto sulla razza e non

possono essere

quindi madri di toro. Invece si è scelto di "sacrificare" qualche punto di indice a favore di una parentela più bassa, sinonimo di contenimento della consanguineità. Le madri di toro sono quindi di linee più rare e molto varie, che ritrovate osservando i tanti nonni materni dei tori attuali d'IA.

E, nell'esempio dei 45 tori con la F, tra padri e nonni materni abbiamo ben 69



Mantenere la variabilità adesso garantisce la selezione futura

di seme, è il limite del numero dei suoi figli testati nel Centro Genetico, pari a 15. C'è quindi spazio per testare dei figli di tutti i tori approvati dopo le PP, che vanno a formare il cosiddetto gruppo dei "padri di toro".

Oltre ai 30 padri, i 45 tori discendono da ben 39 nonni materni diversi, derivanti dalle famose "madri di toro".

Per entrare nel Centro Ge-

tori d'IA diversi. Questa grande variabilità di linee genetiche è resa possibile grazie all'elevato numero di aziende di provenienza dei vitelli. I 45 tori in questione sono stati selezionati da ben 43 allevamenti sparsi in tutto il Piemonte (solo uno dalla Liguria).

Inoltre le 2800 madri di toro sono presenti in più di 1000 allevamenti che partecipano attivamente alla selezione fornendo i vitelli per il Centro Genetico, ognuno ovviamente con la propria impronta femminile aziendale.

Occorre notare che 12 di questi 43 allevamenti hanno avuto per la prima volta un toro abilitato all'IA nel 2022, segno che la selezione è aperta a tutti.

Da ormai una ventina di anni, sui 18 vitelli in ingresso ogni mese al Centro Genetico almeno uno viene

... *In sintesi* ...

- 45 tori d'IA con la F in uscita dal CG nel 2022
- 30 padri diversi e oltre 39 nonni materni
- 43 aziende di cui 12 al primo toro in IA

**- Base di selezione ampia = Consanguineità contenuta**  
**- Compromesso tra miglioramento genetico e variabilità**

conferito da un allevatore per la prima volta. In 37 anni di esistenza del Centro Genetico, sono ormai più di 1300 gli allevatori che hanno messo a disposizione almeno un vitello; anche questa strategia ci permette di attingere ad una vasta base genetica, cosa che altre razze più numerose non riescono a fare proprio perché lavorano su un nucleo ristretto di aziende. Se un'azienda ha un vitello geneticamente interessante, lo proviamo nell'interesse della razza tutta; diversamente non avremmo avuto tori come Ciclope, Dumper, Extra, Favoloso...

A livello aziendale, per ap-

plicare appieno il concetto di contenimento della consanguineità, lo strumento principale è la tabella di consanguineità, appunto, che permette di evitare gli accoppiamenti a rischio. Aggiungendo anche la scelta oculata del gruppo di tori di varie linee, ancor meglio se giovani, si possono fare dei piani di accoppiamenti programmati (vedi esempio), con lo scopo del miglioramento genetico bilanciato con una buona variabilità. In tal modo oltre ad abbinare ogni vacca con il toro più adatto, si possono creare i presupposti per ottenere le future madri di toro.

Prossimamente approfondiremo nuovamente il tema degli accoppiamenti programmati, strumento di precisione essenziale per sfruttare al massimo il potenziale genetico delle vacche ed usare consapevolmente un ampio gruppo di tori.

In conclusione, lo schema di selezione della Piemontese è impostato sul compromesso tra miglioramento genetico e variabilità genetica, al fine di contenere la con-

**CTA Agri s.r.l.**  
 Via Laghi di Avigliana, 89  
 12022 BUSCA (CN)  
 Tel. 0171 946736  
 info@cta-agri.com  
 www.cta-agri.com

**COSTRUTTORI DI  
 STRUTTURE METALLICHE E  
 ATTREZZATURE ZOOTECNICHE**

SPECIALISTI DA OLTRE 40 ANNI IN COSTRUZIONE E MONTAGGIO DI IMPIANTI ASPORTALETAME DI VARIO TIPO E GENERE

sanguineità e di conseguenza mantenere un'ottima rusticità della razza nonostante l'incremento produttivo. Le numerose linee presenti nelle genealogie dei tori in uscita dal Centro Genetico sono a volte complicate da gestire ma sono il pregio del nostro schema di selezione, invidiato per la sua efficienza ed il suo equilibrio.

*Esempio di Piano di Accoppiamenti Programmati*

vacche ordinate per *parto*

		ALPILIERE	APOLLO	ARPEGGIO	ATHOR	TOLEDO	UPPOBODY	ULFO	UNICO	UNISONO	VERGINE	VICO	VINCENTE	ZALON	ZENONE	ZENZIRO	ZIGARO
		kg	kg	kg	kg									kg	kg	kg	kg
IT00499000406 MORI n. 4	int. pedigree allev. music. acc. nasc. parto	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
IT00499000406 MORI n. 53	int. pedigree allev. music. acc. nasc. parto	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
IT00499000472 MORA n. 39	int. pedigree allev. music. acc. nasc. parto	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
IT00499020877 NEOLA n. 54	int. pedigree allev. music. acc. nasc. parto	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
IT00499020893 NOVIGIA n. 36	int. pedigree allev. music. acc. nasc. parto	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
IT00499020899 OETA n. 39	int. pedigree allev. music. acc. nasc. parto	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
IT004990421827 OCA n. 41	int. pedigree allev. music. acc. nasc. parto	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
IT004990421896 ORONIA n. 9	int. pedigree allev. music. acc. nasc. parto	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
IT00499044124 PRISCLA n. 48	int. pedigree allev. music. acc. nasc. parto	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
IT00499042044 QUERCA n. 39	int. pedigree allev. music. acc. nasc. parto	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
IT00499042086	int. pedigree allev. music. acc. nasc. parto	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

# SUPERTINO

semplicemente affidabili

Supertino srl - Via Cuneo 8 - 12037 Saluzzo (CN)  
Tel. +39 0175/43736 - info@supertino.it  
[www.supertino.it](http://www.supertino.it)

# GALFRÈ PIERPAOLO srl

Albo bonificatori CAT 10 A/E

## BONIFICA AMIANTO

- RIMOZIONE E SMALTIMENTO ETERNIT CON RILASCIO DI CERTIFICATI
- RISTRUTTURAZIONE E REALIZZAZIONE NUOVE COPERTURE
- LAVORI EDILI VARI

**GALFRÈ PIERPAOLO srl**  
Strada dei Campassi, 26 - PIASCO  
Tel. 0175 064052 - Cell. 333 9336413  
impresagalfrepierpaolo@gmail.com  
www.rimozioneeamiantocn.it



## FAI AFFIDAMENTO SULLA QUALITÀ

Produciamo mangimi per animali da reddito utilizzando solo materie prime locali ed altamente selezionate, personalizzati in base alle esigenze delle aziende zootecniche.



**CAP NORD OVEST**  
CONSORZIO AGRARIO  
Sceglierti a casa nostra!



Contattaci al numero **0172/691082** o visita il sito **www.capnordovest.it**

Scansiona il QRCode per trovare tutte le agenzie CAP NORD OVEST





- Tubi autoportanti
- Tubi normali
- Pozzetti irrigui
- Elementi a completamento



TMC s.r.l. - C.so Giovanni XXIII, 61 - 12022 Busca (Cn)  
tel. 0171.94.52.35 - fax 0171.94.44.14 - [www.tmcmanufattimento.it](http://www.tmcmanufattimento.it)