



FEASR  
Fondo Europeo Agricolo  
per lo Sviluppo Rurale  
"Europa investe  
nelle zone rurali"

## PROGETTO I-BEEF

Italian Biodiversity Environment Efficiency Fitness  
Anaborgi - Associazione Nazionale Allevatori Bovini di Razza Piemontese  
Anabic - Associazione Nazionale Allevatori Bovini Italiani da Carne  
Anacil - Associazione Nazionale Allevatori Charolais e Limousine

**mipaaf**  
Ministero delle  
politiche agricole  
alimentari e forestali

Progetto finanziato nell'ambito della sottomisura 10.2 - PSRR - SICOLIVITÀ 2014/2020. Autorità di gestione: Direzione Generale dello Sviluppo Rurale - Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali

# NUOVO INDICE DI PRECOCITÀ RIPRODUTTIVA

## Al via un nuovo indice genetico basato sull'età delle manze alla prima inseminazione

Il progetto I-BEEF include una serie di nuove iniziative legate al miglioramento dell'efficienza riproduttiva delle bovine Piemontesi. Nell'ambito del progetto saranno studiati i principali caratteri di fertilità femminile, sia in termini di monitoraggio a livello aziendale, sia dal punto vista genetico. A questi si aggiungerà inoltre la valutazione del BCS post-parto, che è una misura dello stato nutrizionale delle bovine, e quindi potenzialmente indicativa della loro capacità di ripresa dell'attività ovarica e di instaurazione della gravidanza.

Il primo frutto di queste nuove attività riguarda un'analisi della precocità riproduttiva, vale a dire dell'età di prima inseminazione delle bovine. A livello aziendale, l'obiettivo è in generale quello di anticipare l'inizio della carriera riproduttiva delle fattrici. I benefici nell'anticipazione dell'età alla prima inseminazione sono evidenti: si ri-

duce il periodo improduttivo delle manze e si allunga potenzial-

mentazione ed alla gestione, e genetici.

**Andrea Albera**

Ufficio Ricerca e Sviluppo



L'inseminazione precoce delle manze (nei casi più favorevoli, anche a 13-14 mesi) riduce il periodo improduttivo.

mente la carriera riproduttiva. Al contrario, un'eccessiva anticipazione può condurre ad aumentare i problemi di parto e ridurre la fase finale dell'accrescimento della bovina determinandone una minore struttura somatica. Quindi, la scelta del momento adatto dovrebbe essere basata sul peso e la struttura della bovina, che sono una combinazione di fattori ambientali, legati all'ali-

## UN MIGLIORAMENTO SIGNIFICATIVO

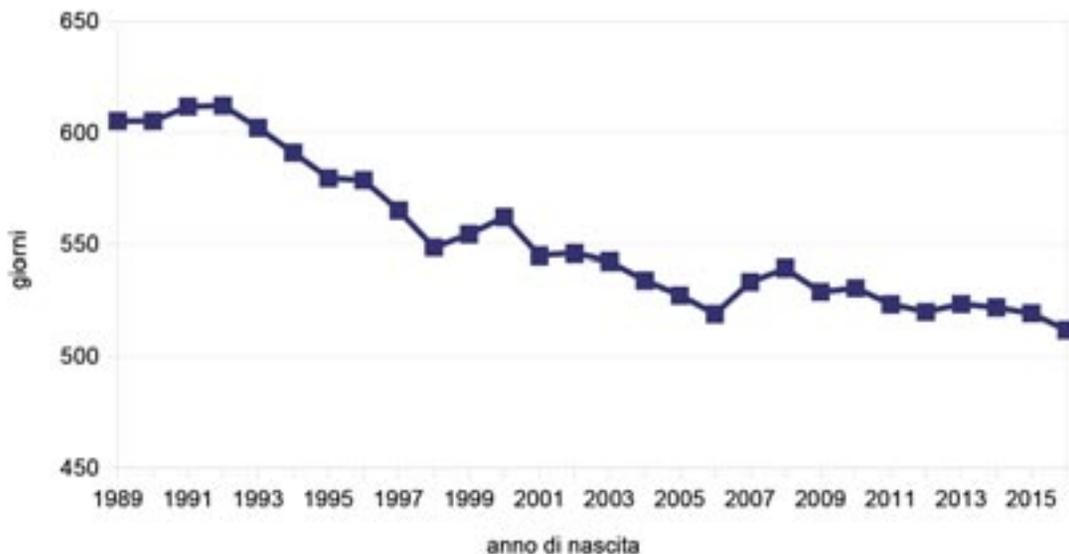
L'analisi dell'età di prima inseminazione delle manze e del suo andamento è interessante perché permette di vedere come è evoluta la popolazione femminile Piemontese. L'età media alla prima inseminazione delle manze figlie di tori di FA si attesta oggi intorno ai 16 mesi e mostra un trend di forte diminuzione nel

tempo. Il grafico 1 mostra infatti come in 25 anni si sia abbassata di oltre 3 mesi. Questo notevole risultato è dovuto principalmente a due fattori: da un lato la selezione per migliorare l'accrescimento portata avanti in questi anni ha determinato un maggiore sviluppo ed una maggiore precocità delle manze, che quindi oggi sono avviate prima alla riproduzione. A questo si è

gliore gestione, sia possibile inseminare le manze già a 13-14 mesi di età: un risultato impensabile per la Piemontese di 30 anni fa! Il risultato è poi ancora più eclatante quando lo si mette in relazione alle difficoltà di parto delle bovine primipare: nonostante l'anticipo dell'età alla prima inseminazione, negli ultimi 15 anni i parti difficili ed i tagli cesarei si sono quasi dimezzati, come eviden-

tico molto elevato, vale a dire sono più influenzati dalla gestione che non dalla genetica. Anche la precocità riproduttiva, valutata sulla base dell'età alla prima inseminazione, non fa eccezione. L'ereditabilità nella Piemontese è circa del 7%, vale a dire che la maggior parte della variabilità osservata nella popolazione dipende da fattori non legati alla genetica, come

Grafico 1 – Età alla prima inseminazione delle manze Piemontesi figlie di tori di FA



accompagnata una migliore gestione alimentare delle fattrici che ne ha favorito la possibilità di esprimere al meglio le potenzialità che la selezione ha messo a disposizione.

Il dato è certamente notevole e dimostra come oggi, nelle aziende con la migliore genetica e la mi-

ziato nel grafico 2, a dimostrazione di come la selezione intrapresa per migliorare la facilità di parto abbia dato i suoi frutti.

### GENETICA E PRECOCITÀ RIPRODUTTIVA

In genere, i caratteri legati alla riproduzione non hanno un controllo gene-

l'alimentazione ed in senso più generale la gestione delle bovine.

Le correlazioni genetiche con gli altri caratteri evidenziano invece che vi è un legame marcato con l'accrescimento: le figlie dei tori che trasmettono accrescimenti elevati tendono ad essere inseminate più precocemente.

Questo conferma la ragione della riduzione dell'età alla prima inseminazione osservata negli ultimi 25 anni. Molto più blande sono invece le correlazioni con gli altri caratteri selezionati (muscolosità, facilità di nascita e di parto) che quindi non hanno effetto sull'anticipo o sul ritardo della prima inseminazione delle manze. Una ereditabilità non elevata non implica automa-

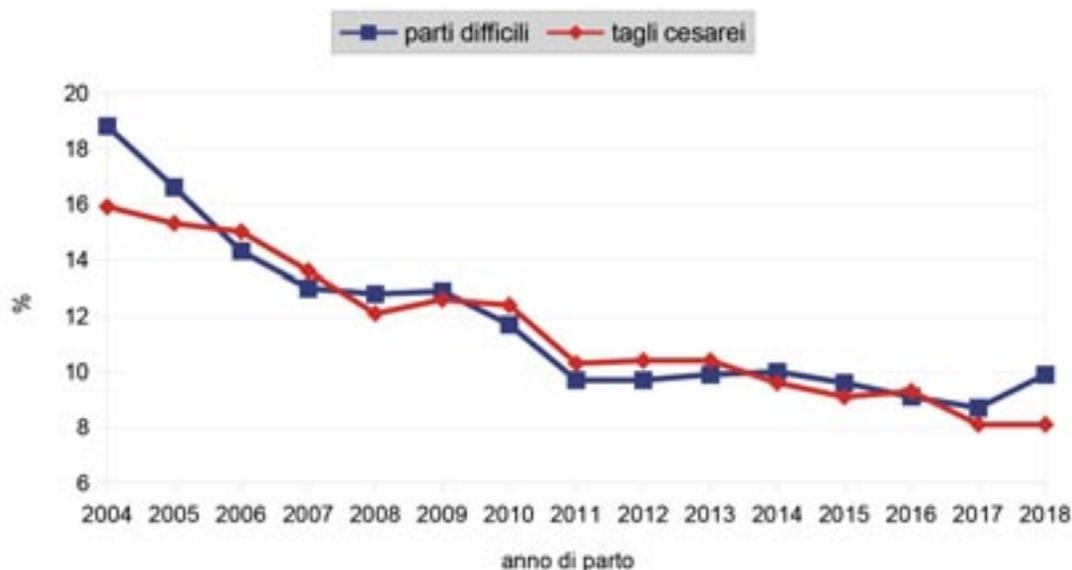
### IL NUOVO INDICE GENETICO

Il nuovo indice di precocità riproduttiva, pubblicato sul catalogo tori Buta Bin a partire da questo mese, va ad arricchire l'insieme delle informazioni disponibili sui tori Piemontesi di FA. L'indice è calcolato sulla base dell'età delle figlie al momento della prima inseminazione e riflette quindi l'attitudine dei tori a generare una proge-

Per la pubblicazione dell'indice è richiesto che la sua attendibilità sia almeno pari al 40%, valore che si ottiene con un numero di figlie inseminate non inferiore a 20-25. L'indice non è quindi disponibile per i tutti i tori, ma solo per i tori meno giovani tra quelli con il seme disponibile.

La modalità di presentazione è quella consueta: con il valore 100 corrispon-

Grafico 2 – Percentuale di parti difficili e di tagli cesarei delle primipare Piemontesi figlie di tori di FA



ticamente l'impossibilità di selezionare un carattere: semplicemente la selezione sarà più lenta ed occorreranno tanti dati per avere un indice genetico sufficientemente attendibile per essere pubblicato ed utilizzato.

nie femminile precoce nell'inizio della carriera da fattrice, a parità di gestione.

I dati utilizzati per il calcolo degli indici provengono dalle aziende iscritte al Libro Genealogico che hanno evidenziato una buona precisione ed affidabilità nella registrazione delle inseminazioni.

dente alla media dei tori di FA e valori tra 70 e 130. Valori bassi indicano tori con scarsa precocità, cioè con figlie inseminate tardivamente, mentre indici sopra il 100 indicano tori con maggiore precocità riproduttiva rispetto alla media. ■



FEASR  
Fondo Europeo Agricolo  
per lo Sviluppo Rurale  
"Europa investe  
nelle zone rurali"

### PROGETTO I-BEEF

Italian Biodiversity Environment Efficiency Fitness  
Anaborapi - Associazione Nazionale Allevatori Bovini di Razza Piemontese  
Anabio - Associazione Nazionale Allevatori Bovini Italiani da Carne  
Anaci - Associazione Nazionale Allevatori Charolaise e Limousine



Progetto finanziato nell'ambito della sottomisura 10.2 - PSR6 - SICOPERBTA 2014/2020. Autorità di gestione: Direzione Generale dello Sviluppo Rurale - Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali

# INDICE DI DISTANZA GENETICA DEI TORI DI FA

**Il progetto I-BEEF punta, tra le altre cose, a conservare la variabilità genetica nella popolazione per evitare un eccessivo imparentamento**

**Andrea Albera**  
Ufficio Ricerca e Sviluppo

Uno degli obiettivi principali del progetto I-BEEF è il mantenimento della variabilità genetica nella popolazione, cioè della variabilità delle linee di sangue presenti in razza.

La selezione deve infatti armonizzarsi con la necessità di preservare il patrimonio genetico della razza e di contenere la crescita dell'imparentamento tra gli animali e la consanguineità.

L'Anaborapi, negli anni, ha via via messo in opera interventi in questi senso: definizione delle madri di toro tenendo conto del loro grado di imparentamento con i tori, limitazioni nel numero di figli ritirati in Centro Genetico e nella

produzione di seme dei tori di FA, sviluppo di servizi per gli accoppiamenti a livello aziendale.

Come conseguenza di queste iniziative, i risultati in termini di controllo della consanguineità sono assolutamente favorevoli: il livello medio in razza è modesto e la crescita negli anni si mostra decisamente contenuta come evidenziato nel grafico nella pagina a lato.

L'ultima novità in questo ambito è data dal calcolo e dalla pubblicazione in Buta Bin di un indicatore sulla distanza genetica dei tori rispetto alle vacche presenti negli allevamenti. Questa nuova informazione deriva dal calcolo della parentela media tra i

singoli tori di FA e le bovine presenti in razza. La parentela media viene poi espressa nella solita scala utilizzata per tutti gli indici nella Piemontese ed in particolare valori sopra il 100 stanno ad indicare tori meno imparentati della media con le vacche viventi.

L'indice di diversità genetica è disponibile per tutti i tori e può essere utilizzato per individuare i tori maggiormente fuori linea rispetto alle linee di sangue delle fattrici allevate in razza. L'informazione è utile nella scelta dei tori in allevamento, ma soprattutto lo sarà nella scelta dei vitelli da testare nel Centro Genetico.

Ovviamente, a livello di

## LE STRATEGIE PER IL MANTENIMENTO DELLA VARIABILITÀ GENETICA NELLA PIEMONTESE

- Madri di toro con imparentamento con i padri di toro inferiore al 4%
- Massimo 20 figli per toro testati nel Centro Genetico
- Produzione massima di 9.000 dosi di seme per toro di FA
- Tabulato di consanguineità e piani di accoppiamento

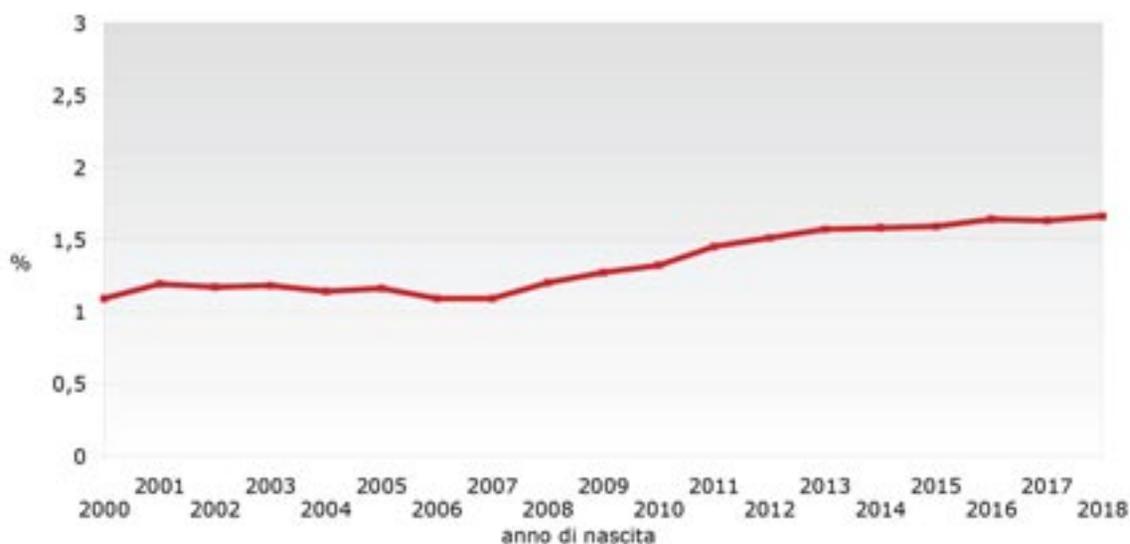
singolo allevamento la parentela tra vacche e tori di FA dipenderà nello specifico dai tori utilizzati negli anni passati che sono i padri delle fattrici attuali. Quindi un toro molto imparentato con le vacche della razza, potrebbe non esserlo affatto con le vacche del singolo allevamento e viceversa. Per la gestione degli accoppiamenti nei



Mantenere la variabilità genetica, evita i problemi da eccessivo imparentamento (foto Viola Colombero)

singoli allevamenti, i migliori strumenti sono il tabulato di consanguineità ed i programmi per gli accoppiamenti programmati che l'Anaborapi produce e rende disponibile per i propri associati. ■

Andamento della consanguineità media nei soggetti figli dei tori di FA



- CENTRO RACCOLTA, ESSICAZIONE E STOCCAGGIO CEREALI
- MATERIE PRIME ED INTEGRATORI DI QUALITA' CERTIFICATA
- ASSISTENZA TECNICA QUALIFICATA
- RAZIONI PERSONALIZZATE PER OGNI TIPOLOGIA DI ALLEVAMENTO

Contatti: *Bagna Alessandro 335 684 4265 Raviolo Fabrizio 331 548 2576*

*Ufficio Carmagnola 011 977 8006 Ufficio Poirino 011 943 04 96*