

Piano di accoppiamento genomico

Strumenti all'avanguardia per selezionare una Bruna sempre più economica, con un maggiore benessere e attenta all'ambiente.

La genomica è sempre più uno strumento fondamentale e di supporto per le scelte selettive negli allevamenti. Si utilizza, infatti, per la selezione dei maschi, per scegliere le femmine dell'allevamento su cui fare embrioni e per orientare la decisione degli animali da riformare.

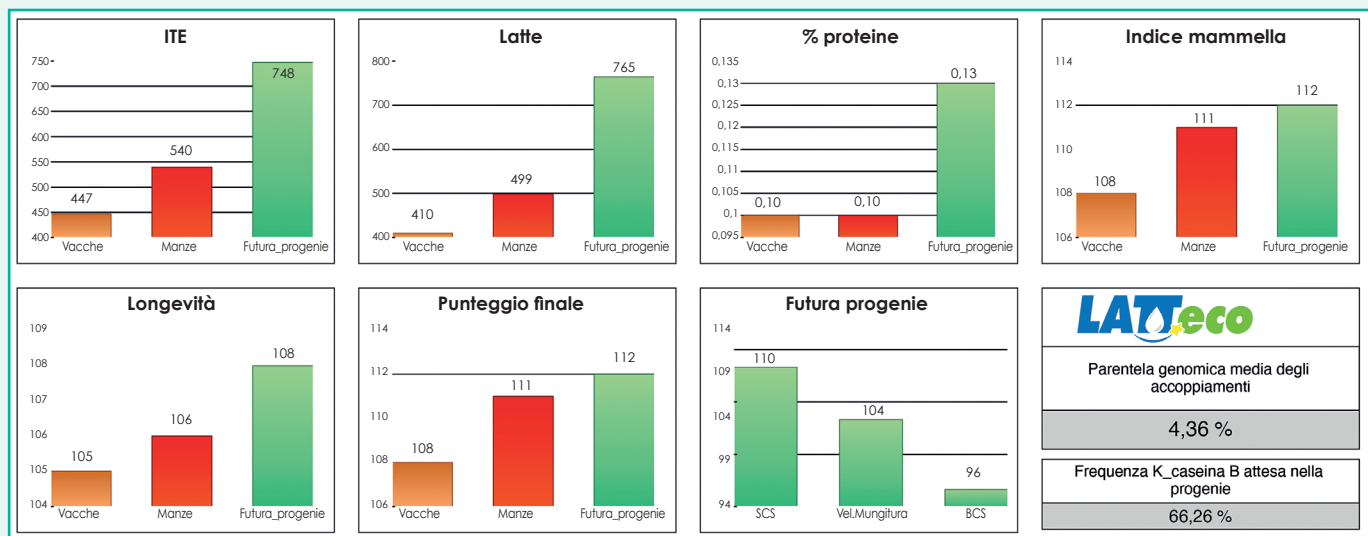
Oggi, la genomica entra in modo ancora più determinante nelle scelte selettive, suggerendo diret-

tamente all'allevatore quale toro sia più adatto ad ogni sua vacca.

Un processo che ha avuto inizio sino dall'introduzione della genomica in quanto, in prima battuta, sono stati inclusi nel piano d'accoppiamento gli indici genomici dei tori e, successivamente, gli indici delle vacche genotipizzate.

Attualmente, il piano di accoppiamento fornito da

Figura 1 - Esempio della sezione di analisi dei risultati attesi del Piano di Accoppiamento.



Genomics has become much more than an essential selection tool: it is being used to select bulls, to select embryo donors, to choose the animals to be culled. Genomics is essential to make selection choices as it suggests the breeders the most suitable sire for each cow. The ANARB Planned Mating program can be considered a totally genomic program as a result of the latest methodologies introduced in the past months: the estimation of genomic relationship and the single-step genomic evaluation.

Die Genomik wird immer mehr zum wesentlichen Hilfsmittel

bei den Zuchtentscheidungen in den Betrieben. Zum Einsatz kommt sie bei der Zuchtwahl männlicher Tiere, der Auswahl von Kühen im eigenen Betrieb, für die Embryonenzucht und hilft bei der Entscheidung darüber, welche Tiere ausgesondert werden. Heute hat die Genomik entscheidenden Einfluss auf die Zuchtwahl, indem sie dem Züchter den für seine Kühe am besten geeigneten Stier suggeriert. Infolge der Neueinführungen der vergangenen Monate, d.h. die Berechnung der Genomverwandtschaft und die Onestep-Bewertung, kann der Anarb-Anpaarungsplan als gänzlich genomisch bezeichnet werden.

Figura 2 - Esempio della sezione del Piano di Accoppiamento che indica i tori consigliati per ogni femmina.

STAMPA PIANO													
Collare	Matricola	Data nasc	Cross	Nome	ITE	Rk	Orig	Toro consigliato	% Par. genom.	1^ Alternativa	% Par. genom.	2^ Alternativa	% Par. genom.
M	01IT016990627236	28/06/2016	ARCHENEMY x RIVALDO	TINA	615	82	E	NOEL	5,30	NIPAY	5,85	ASTRO-CH	4,99
M	01IT016990627237	28/06/2016	ARCHENEMY x DENVER-US	ARCA	432	59	E	NOEL	4,78	NIPAY	7,22	ASTRO-CH	4,56
M	01IT016990581589	14/12/2015	NIKE x ZASTER	GEMELLA 2	390	53	E	NIPAY	6,24	HUNTER	4,32	DROOPY	5,76
M	01IT016990468554	19/11/2014	ZEPHIR x PAYOFF	NNA	699	90	E	ASTRO-CH	3,35	BERRY	5,04	NIRVANA	5,61
M	01IT016990468541	01/05/2014	ALIBABA x MN MATTEO	ALME	497	68	E	BERRY	4,62	NOEL	4,15	ARROW	7,86

Anarb può essere definito totalmente genomico, a seguito di due importanti novità introdotte durante gli scorsi mesi: il calcolo della parentela genomica e la valutazione one-step.

Parentela genomica

La parentela tra le vacche in azienda e i tori disponibili per la fecondazione artificiale è una delle informazioni cardine utilizzate soprattutto per escludere quegli accoppiamenti che produrrebbero figli con un elevato tasso di consanguineità. Ora, grazie all'analisi del Dna, è possibile analizzare esattamente quanto sono simili i patrimoni genetici delle vacche e dei tori così da stimare, in modo più preciso, il livello di consanguineità dell'animale che nascerà da quello specifico incrocio.

La procedura implementata da Anarb, inoltre, ha il vantaggio di combinare assieme le informazioni genomiche e di pedigree, così da migliorare di molto la stima della parentela anche per gli animali non genotipizzati.

Il programma, inoltre, penalizza gli "accoppiamenti troppo parenti" mantenendo comunque la possibilità per l'operatore, di definire quanto, per ogni singolo allevatore, sia importante il controllo della consanguineità nella propria mandria.

One-step

L'introduzione della valutazione genomica one-step ha ottimizzato il processo di scelta effettuato dal piano di accoppiamento perché, con questo metodo di stima, si hanno due fondamentali novità. Le valutazioni di tutte le diverse tipologie di animali (maschi e femmine, con analisi genomica e senza, manze e vacche) sono esattamente sulla stessa scala, uscendo dallo stesso sistema di valutazione, e permettendo quindi una stima ottimale delle caratteristiche

della futura progenie che potrebbe nascere da ogni singolo accoppiamento.

Inoltre, la valutazione one-step utilizza in modo simultaneo e integrato le informazioni genomiche e le informazioni tradizionali in modo che anche gli animali senza genotipo possano avere una valutazione genetica che includa le informazioni genomiche di antenati o della progenie.

Le nuove informazioni a disposizione dell'allevatore

Queste novità permettono di poter predisporre di piani di accoppiamenti più precisi, che garantiscono un migliore controllo della mandria da parte dell'allevatore. Anarb ha inoltre colto l'occasione per integrare i report distribuiti con le informazioni aggiuntive che possono essere utilizzate per selezionare anche i caratteri maggiormente legati al benessere animale e all'impatto ambientale delle produzioni (figura 1). La sezione che analizza le medie genetiche stimate per le progenie, che scaturirà dagli accoppiamenti consigliati, è stata integrata con il valore di parentela genomica media che permette di capire la direzione da prendere per il piano d'accoppiamento (figura 2). Inoltre, il piano indica quante sono le manze e le vacche con un livello di consanguineità troppo elevato e se ci saranno ancora soggetti con la stessa problematica nella futura generazione.

La sezione che descrive i tori suggeriti dal piano è stata integrata con tutte le nuove informazioni introdotte nel report genomico LATteco, mentre nella sezione che fornisce i suggerimenti per i singoli accoppiamenti Anarb ha inserito i coefficienti di parentela genomica per ogni accoppiamento suggerito di modo che, nell'eventualità in cui l'allevatore preferisca scegliere il secondo o il terzo toro suggerito, sappia anche che effetto ha tale scelta sulla consanguineità.

ATILO ROSSONI