



# RIPRODUZIONE E SELEZIONE ANIMALE

Periodico dell'Unione Operatori di Fecondazione Artificiale Animale

CONTIENE INSERTI APIB e UNOM



# GAZZETTA UFFICIALE

DELLA REPUBBLICA ITALIANA

Il nuovo regolamento che sostituirà il D.M.403/200 (regolamento legge abrogata legge 30/91) è stato approvato in Conferenza Stato Regioni, ma fermato all'ufficio legale del Ministero dell'Agricoltura per una riscontrata illegittimità nell'applicabilità delle sanzioni. Dopo quasi un anno il testo dovrebbe a breve essere licenziato ed emanato con un nuovo Decreto Ministeriale. Il documento che non può ancora essere ufficializzato per la possibilità che subisca ulteriori modifiche, prevede che si effettui una revisione e un aggiornamento quinquennale degli elenchi regionali degli operatori di F.A. Quindi la norma prevede che ogni cinque anni chi opera la F.A.

debba dare comunicazione, tramite apposito modulo, di esercitare l'attività di operatore. In mancanza di tale comunicazione l'operatore risulta inattivo.

Altra novità sta nel superamento degli elenchi regionali degli operatori di F.A. poichè sarà istituita un'unica DBN (Data Base Nazionale) per tutta Italia. Le domande per l'iscrizione all'elenco saranno fatte a livello regionale, ma caricate sul DBN nazionale. Altro aspetto innovativo è che probabilmente saranno abolite le convenzioni che gli operatori di F.A. dovranno sottoscrivere con un impianto di F.A. Nel momento dell'emanazione del nuovo D.M. sarà cura di U.O.F.A.A. darne tempestiva comunicazione.

UOFAA informa Anno XXXIX  
N° XXXIX 1/2022 online

Direttore responsabile: Alfonso De Cicco  
Proprietà ed editore:

U.O.F.A.A. Unione Operatori di F.A. Animale  
Presidente: Roberto Spelta

Direzione, redazione tecnica e amministrazione.  
U.O.F.A.A. Via Centro Tori, 1

Fraz. Zorlesco 26841 - Casalpusterlengo (LO)

Tel.: 0382 48.31.33 CASELLA POSTALE 59 - PAVIA [www.uofaa.it](http://www.uofaa.it)

T. 0382483133 - fax 0382 483247

e-mail: [info@uofaa.it](mailto:info@uofaa.it)

Reg.Tribunale Pavia con N° 278 del 08/02/1983.

#### QUOTA ASSOCIATIVA U.O.F.A.A.

(valida per un anno dalla data del pagamento)

QUOTA ORDINARIA € 30,00

QUOTA SOSTENITORE € 50,00

C/C postale 10191278

Intestato a U.O.F.A.A.

Via Centro Tori, 1 - Fraz. Zorlesco 26841 - Casalpusterlengo  
oppure tramite Bonifico Bancario

IBAN: IT 68 0 07601 11300 000010191278

I soci in regola con il pagamento della quota associativa  
riceveranno un numero della rivista UOFAA informa  
in formato cartaceo e tre numeri online

# TOP 100 TPI TORI PROVATI

## 1° LIONEL

TPI 3172 NM\$ 1255 LATTE 3397

## 2° RENEGADE

TPI 3020 NM\$ 876 LATTE 1117

## 3° TAHITI

TPI 2994 NM\$ 1102 LATTE 2187

## 4° ALPHABET

TPI 2944 NM\$ 964 LATTE 2422



JENNY-LOU LIONEL MADRIGAL

DATI USA 04/22



## CORSI DI FORMAZIONE PROGRAMMATI 2022



### ZOOTECNIA

#### SETTORE BOVINO

Corsi Fecondazione Artificiale: Calabria, Perugia, Roma, Isernia, Benevento, Eboli. In Lombardia: Mantova e altre province a seconda della provenienza delle richieste dei corsisti. Organizziamo corsi presso Università di Milano e Pavia. Corso Nazionale: Calcio (BG) Impegno Full Time.(mese ottobre)

Corso professionalizzante di Mascalcia Bovina. La formazione è di due lezioni teoriche on line e di 3 giorni consecutivi full time

Corso Benessere Bovino in autunno 2022. Il corso di 2 lezioni sarà tenuto in FAD con la partecipazione di un veterinario ATS

#### SETTORE SUINO

Corsi Fecondazione Artificiale Nazionale con lezioni in FAD e lezioni finali in presenza a Zorlesco. Inizio 8 luglio 2022.

Corso Benessere Suino. Il corso di 2 lezioni sarà tenuto in FAD con la partecipazione di un veterinario ATS in collaborazione con 3tre3.

Corso biosicurezza in presenza a Zorlesco e trasmesso anche on line il 19 luglio 2022 in collaborazione con 3tre3.

Corsi per Abbattimento d'urgenza, taglio coda e castrazione suinetti in collaborazione con 3tre3.

#### SETTORE OVI-CAPRINO

Corsi Fecondazione Artificiale Nazionale programmato inizio 2023

#### SETTORE EQUINO

Corsi Fecondazione Artificiale Nazionale a inizio ottobre 2022. La sede del corso sarà Inverno e Monteleone (PV).

Corso primo soccorso. Corso parto e prime cure al puledrino. Corso di aggiornamento sulla mascalcia.

### AGRONOMIA

Corsi Abilitanti per l'acquisto, l'uso e la vendita di prodotti fitosanitari. Verranno organizzati corsi sia base che rinnovo per utilizzatori professionali, venditori e consulenti. La modalità di formazione potrebbe essere a distanza o in presenza a seconda delle Disposizioni Regionali che verranno emanate per arginare l'epidemia. In collaborazione con AGRICOLA 2000.

#### SICUREZZA IN BASE AL D.LGS81/08

Corsi Telescopici (base e aggiornamento). Corso Uso in Sicurezza Mezzi Agricoli (trattori):

- Corso Base 8 ore (un'intera giornata di formazione: 3 ore teoria e 5 ore pratica) prevista a Pavia giugno 2022
- Corso Aggiornamento 4 ore (per chi è già in possesso del patentino) – Formazione online programmata da 8 novembre

Sicurezza per Dipendenti, Primo Soccorso, Antincendio. Corso uso in sicurezza delle motoseghe.

#### BENESSERE DURANTE LE FASI DI TRASPORTO Reg.1/2005

Corso Trasportatori Animali Vivi: 12 ore di lezione teoriche e 1 ora di esame finale.

PER INFORMAZIONI E ISCRIZIONI: Email [tutor@pviformazione.it](mailto:tutor@pviformazione.it) – tel 0382483133 – cell 3346263245 (anche con WhatsApp) O CONSULTATE I SITI [www.pviformazione.it](http://www.pviformazione.it) [www.uofaa.it](http://www.uofaa.it)

# Confronto dati dei Lotti e Paillettes seme Bovino Prodotto e Importato (2013-2021)

*Dalla documentazione ufficiale pubblicata dall'Istituto Sperimentale Lazzaro Spallanzani*

In ambito zootecnico, negli ultimi anni sono avvenuti profondi cambiamenti a livello delle strutture produttive operanti nel sistema della riproduzione animale in Italia, dal momento che molte di esse hanno cessato l'attività produttiva.

Una chiara situazione dello "stato dell'arte" sul mondo della produzione/importazione di seme congelato risulta allora essenziale, proprio al fine di calibrare gli sforzi e l'attività sulla reale situazione del Paese.

L'attività prevista nell'ambito del DM 403/2000 produce una serie di dati di rilevante importanza in ambito zootecnico poiché tramite essi è possibile monitorare, in termini quantitativi, la produzione e l'importazione di materiale seminale congelato in Italia.

I livelli della produzione e dell'importazione sono caratterizzati da due variabili: il numero di partite ed il numero di paillettes. Di seguito viene presentato lo studio effettuato su queste due variabili considerando la specie bovina.

Per le specie bovina i dati disponibili sono numerosi ed aggregabili su base annuale, consentendo l'analisi dell'andamento e supportando una "visione d'insieme" dello stato produttivo di questi ultimi anni. Una simile rappresentazione temporale è senza dubbio di notevole ausilio per una maggiore e proficua comprensione dell'evoluzione delle modalità produttive presso i centri di

produzione seme, valorizzando un importante assunto del Controllo Statistico di Qualità il quale prevede che, per poter controllare e stabilizzare, è necessario prima conoscere. È proprio in tale ottica, di ausilio e supporto al momento produttivo, che si reputa opportuno inserire una serie di rappresentazioni statistiche circa la situazione produttiva degli ultimi anni per le specie bovina.

L'analisi, condotta tramite statistiche descrittive delle partite e delle paillettes prodotte/importate su territorio nazionale dal 2013 al 2021, permette di avere un quadro aggiornato della situazione attuale e come si è evoluta negli ultimi anni. I dati vengono presentati prima in forma tabellare (tabella1) e poi in forma grafica (Grafico 1).

Anno	Bovini			
	Produzione		Importazione	
	Partite	Paillettes	Partite	Paillettes
2013	10.068	4.172.399	4.893	1.540.605
2014	10.768	4.824.129	5.029	1.588.521
2015	8.723	3.606.565	5.070	1.570.356
2016	8.702	3.585.493	5.591	1.590.774
2017	8.016	3.196.537	6.493	1.788.410
2018	8.600	3.456.903	6.553	1.980.753
2019	8.495	3.600.040	6.918	2.113.171
2020	8.338	3.350.452	7.731	2.209.763
2021	8.225	3.551.283	8.845	2.589.257

**Tabella 1:** Partite e Paillettes prodotte ed importate divise per anno



**Grafico 1** Confronto numero di Paillettes prodotte ed importate divise per anno

## Confronto dati Lotti e Paillettes seme Bovino Sessato Prodotto e Importato (2002-2021)

### Specie Bovina

Il seme bovino sessato congelato sta riscuotendo sempre maggiore interesse in Italia come negli altri Paesi a zootecnia avanzata. Il seme sessato viene prodotto utilizzando la citofluorimetria a flusso dopo fluorocromatizzazione degli spermatozoi. Gli spermatozoi con il cromosoma X, avendo un maggior contenuto di DNA, emetteranno una maggiore fluorescenza così da poter essere distinti dagli spermatozoi con il cromosoma Y aventi minor quantitativo di DNA e quindi una minore fluorescenza. A partire dall'anno 2017, oltre alla tecnologia brevettata dalla XY Inc (USA), è presente anche una tecnologia brevettata da Genus IntelliGen Technology (GIGT). Di seguito vengono riportati per ciascuna tecnologia una breve descrizione e i dati suddivisi e per anno.

#### Tecnologia brevettata dalla XY Inc (USA)

Questa tecnologia prevede la separazione fisica degli spermatozoi X e Y in due distinte popolazioni che verranno confezionate in paillettes contenenti solo spermatozoi X oppure spermatozoi Y. Nella tabella 2 e nel grafico 3, sono riportati il numero delle partite e delle paillettes distribuite in Italia dal 2002 ad oggi.

#### Tecnologia Genus IntelliGen Technology (GIGT)

Questa tecnologia prevede l'inattivazione meccanica degli spermatozoi Y che comunque rimangono all'interno delle paillettes pur non fecondando. Il prodotto, all'analisi microscopica, apparirà quindi diverso da un seme sessato prodotto con l'altra tecnologia per la presenza di spermatozoi integri X e di spermatozoi inattivati Y. Pertanto i dati relativi alla qualità di tale prodotto risultano essere espressi in modo diverso da un normale sessato. La concentrazione totale comprenderà spermatozoi attivi e inattivi quindi risulterà

Anno	Partite	Paillettes
2002	4	500
2003	18	3.050
2004	2	338
2005	23	2.248
2006	48	6.039
2007	181	22.301
2008	423	60.046
2009	691	146.276
2010	811	160.057
2011	884	167.497
2012	1.059	232.412
2013	1.158	258.402
2014	1.163	297.356
2015	1.077	257.192
2016	1.176	235.769
2017	1.417	307.980
2018	762	117.234
2019	1.236	317.772
2020	1.098	234.476
2021	2.548	528.522
<b>Totale</b>	<b>15.779</b>	<b>3.355.467</b>

Tabella 2: Partite e Paillettes comunicate con tecnologia XY

sovrastimata rispetto ai soli spermatozoi X mentre la motilità progressiva risulterà sottostimata rispetto alla reale motilità degli spermatozoi X in quanto dall'analisi d'immagine con sistema CASA vengono considerati anche gli spermatozoi Y inattivati volutamente.

Nella tabella 3 e nel grafico 4 sono riportati il numero delle partite e delle paillettes distribuite in Italia dall'anno 2017 al 2021.

Anno	Partite	Paillettes
2017	111	16.592
2018	370	60.181
2019	430	71.260
2020	768	125.121
2021	773	119.756
<b>Totale</b>	<b>2.452</b>	<b>392.910</b>

Tabella 3: Partite e Paillettes prodotte con tecnologia GIGT divise per anno

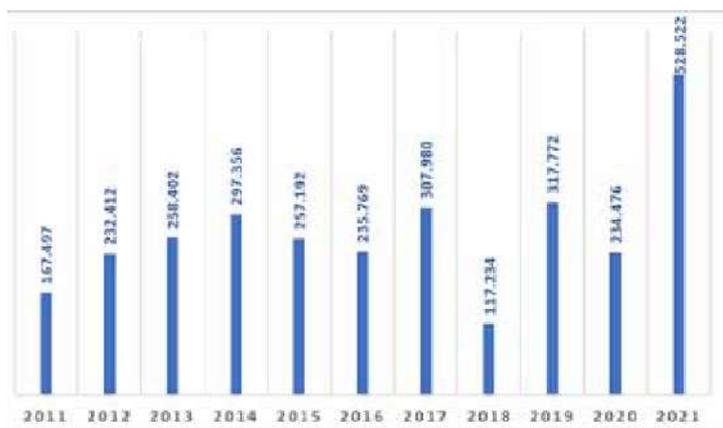


Grafico 3 Confronto numero di Paillettes comunicate divise per anno (2011-2021)

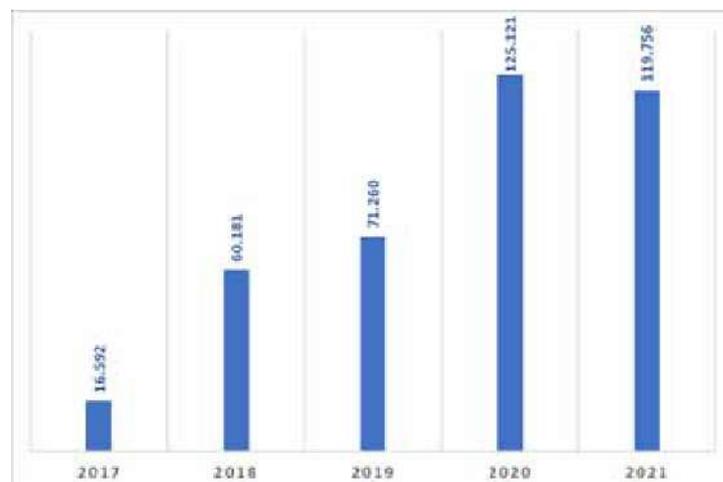
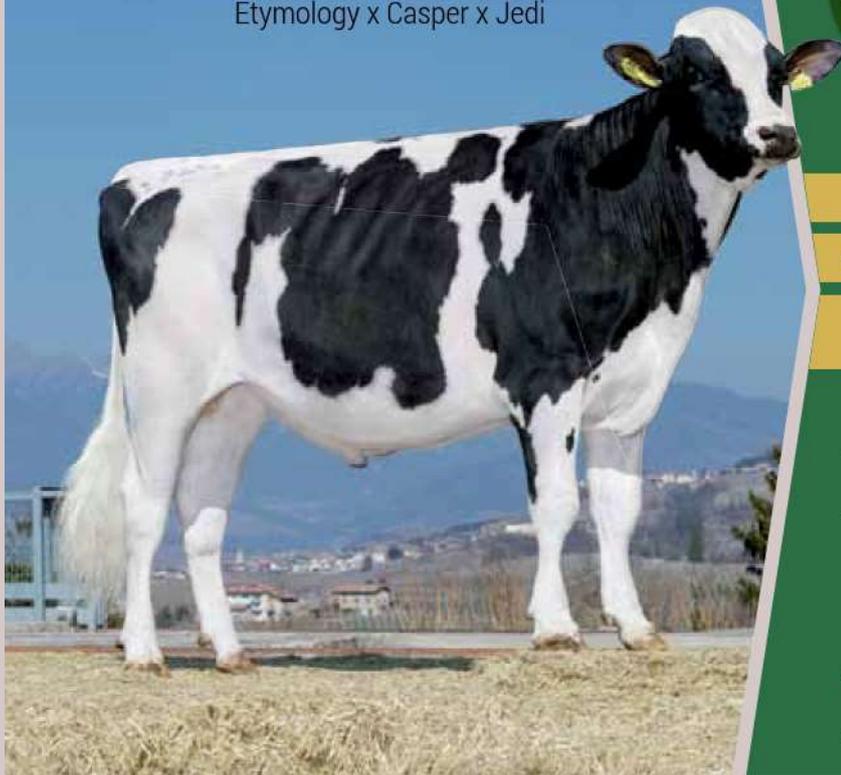


Grafico 4 Confronto numero di Paillettes comunicate divise per anno (2017-2021)

# GPlus MYSTERY

CH120150949027

Etymology x Casper x Jedi



**Eccezionale conferma**

**+4535 gPFT**

**+1301 ICS-PR €**

**+3,52 Mammella**



**+1139 Kg Latte**  
**+2,03 Tipo**  
**+116 Longevità**  
**+113 Fertilità**



**+124 RZhealth**  
**+116 RZudderfit**  
**+112 RZrepro**  
**+112 RZmetaol**

**And more from GPLUS**



**GP-SUPER PP** DE667535710  
**+1632 Kg Latte; +0,26% +85 Kg Proteina; +2,25 Tipo, K-BB, BLG-BB e A2A2**



**GP-ACTION P** DE363111557  
**+4273 gPFT; +1520 Kg Latte; +0,15% +70 Kg Pr; K-AB e A2A2**



**GP-ASIAGO** DE1406440259  
**+4671 gPFT; +1248 IES€; +1264 ICS-PR €; Toro completo per produzione, tipo e fitness. K-AB e A2A2**

GPLUS srl  
Via Prada 2/c. 24069  
Cenate Sotto, Italy  
info@g-plus.it  
www.g-plus.it



**ELITE by jetstream GENETICS**



**+4909 gPFT**

**COMPANY**

**US003215564996 (Real Money x Riveting)**

**+1309 IES€ | +1485 ICS-PR€ K-AB | BLG-BB | A2A2**

**+4,42 PTAT**

**HAMMER**

**US003212150483 (Hanket x King Doc)**

**+3,03 UDC | +948 Lb Latte #1 toro a PTAT della razza**

GPLUS srl  
Via Prada 2/c. 24069 - Cenate Sotto, Italy  
info@g-plus.it - www.g-plus.it



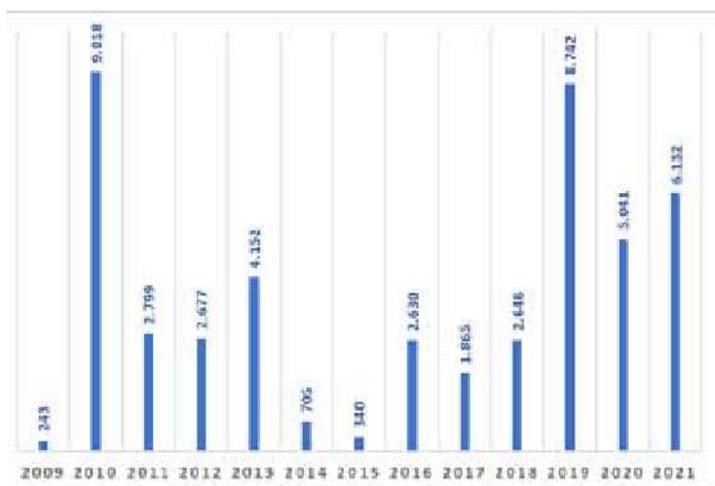
Hammer: **+3,31 Tipo | +3,82 Mammella | +1061 Kg Latte**

## Specie Bufalina

Nella tabella 4 sono riportati il numero delle partite e delle paillettes di seme sessato bufalino prodotto con tecnologia XY Inc (USA), distribuite in Italia dal 2009, anno di comparsa nel mercato nazionale di questo prodotto.

Anno	Partite	Paillettes
2009	2	243
2010	70	9.018
2011	12	2.799
2012	19	2.677
2013	18	4.152
2014	3	705
2015	1	340
2016	12	2.630
2017	7	1.865
2018	8	2.646
2019	23	8.742
2020	15	5.041
2021	15	6.132
<b>Totale</b>	<b>205</b>	<b>46.990</b>

**Tabella 4:** Partite e Paillettes prodotte con tecnologia XY divise per anno

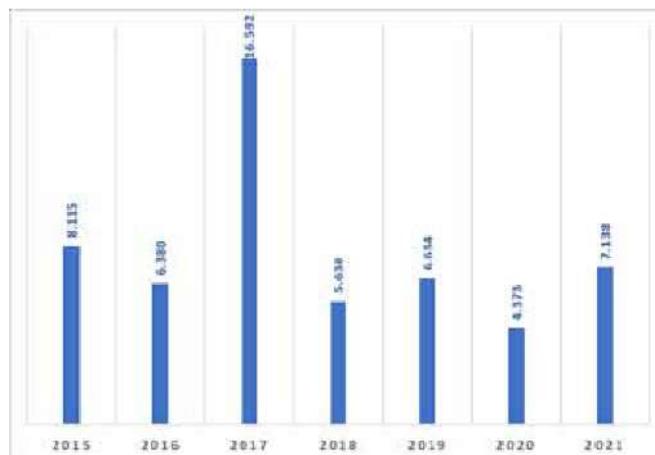


**Grafico 7** Numero di Paillettes comunicate divise per anno (2009-2021)

## Lotti e Paillettes seme Bovino congelato a Lento Rilascio (Sperm Vital)

La tecnologia prevede l'incorporazione degli spermatozoi all'interno di un gel di alginato che consentirebbe di facilitarne il rilascio in un periodo prolungato in utero dopo l'inseminazione.

Questa tecnologia rende impossibile l'analisi del materiale seminale contenuto in quanto il protocollo per sciogliere il gel e poter analizzare il seme è riservato e non pubblicato dall'azienda produttrice. Per tale motivo le dosi importate sono comunicate ma non campionate.



**Grafico 9** Numero di Paillettes comunicate divise per anno (2015-2021)

Anno	Partite	Paillettes
2015	54	8.115
2016	44	6.380
2017	111	16.592
2018	34	5.630
2019	42	6.634
2020	33	4.373
2021	45	7.138
<b>Totale</b>	<b>363</b>	<b>54.862</b>

**Tabella 5:** Partite e Paillettes prodotte con tecnologia Sperm vital divise per anno

# Riger Spray

**OZONO**  
BIO OZOTECH™

Libero uso senza prescrizione  
Né residui né tempi sospensione



## Piú Fertilitá = Piú Gravidanze

Ben quattro tesi universitarie ne "certificano" l'efficacia

### SCHIUMA A RAPIDA AZIONE COADIUVANTE:

- ✓ Igienizzante (vaginale)
- ✓ Cicatrizzante (vulvare)
- ✓ Disinfezione e involuzione uterina
- ✓ Lenitiva ed emolliente
- ✓ Riduzione del periodo "Parto-Concepimento"



## SaniBarrier-Ozo

Vitelle sane subito

### OLIO OZONIZZATO COADIUVANTE:

- ✓ Prevenzione forme diarroiche
- ✓ Estrema semplicità d'uso
- ✓ Bassissimo costo per trattamento
- ✓ Altissima efficacia

**OZONO**  
BIO OZOTECH™

Libero uso senza prescrizione  
Né residui né tempi sospensione

+ **NOVAGEN**

Per info e schede tecniche: [www.novagen.info](http://www.novagen.info) – cell. 335.6938637

# Come Davide contro Golia



Le attuali condizioni del mercato del latte stanno creando non pochi problemi alle aziende produttrici, dal latte alimentare al Grana Padano finanche al Parmigiano Reggiano.

A peggiorare le conseguenze di un prezzo inadeguato, infatti, si è aggiunto un considerevole aumento dei costi delle materie prime.

A maggior ragione, dovendo fronteggiare una tale congiuntura, è importante sottolineare un dato ineluttabile: le possibilità che hanno i produttori di latte di influenzare queste fluttuazioni di prezzo sono pressoché nulle, al di là di qualche contratto di fornitura; mentre è enorme il margine di manovra che hanno, all'interno delle loro aziende, per aumentare i profitti.

I costi che un'azienda deve sostenere possono, per semplicità, essere divisi in due macro categorie: i costi fissi, che servono per la gestione dell'azienda stessa e che includono, tra gli altri, la manodopera, il gasolio, la manutenzione dei mezzi e gli interessi; e i costi variabili, che sono quelli che sostengono per fornire alla loro mandrie tutto ciò che serve per la produzione del latte, ovvero l'alimentazione, i detergenti e i disinfettanti, i medicinali e la genetica.

Relativamente ai primi i margini di manovra sono piuttosto ridotti; per i secondi, invece, la strada da perseguire è sicuramente quella dell'efficienza.

Il costo di produzione di un litro di latte si calcola dividendo i litri di latte effettivamente venduti per la somma dei costi sostenuti per la sua produzione (fissi e variabili) e serve per capire quanti soldi avanzano per ogni litro venduto.

Avendo scarsa possibilità di agire sui costi, l'unica strada percorribile è quella di produrre di più mantenendoli invariati, con particolare riferimento a quelli variabili.

È molto importante sottolineare che i risultati che si ottengono in questo modo non sono a breve termine come



Foto 1. Alcuni vitelli incrocio British Blue

quelli che si otterrebbero con il solo aumento del prezzo del latte, ma permangono e crescono esponenzialmente nel tempo, massimizzando ulteriormente i profitti quando le condizioni di mercato diventano più favorevoli.

Fatta questa dovuta premessa, verrebbe da concludere che le scelte genetiche di un'azienda dovrebbero essere completamente focalizzate sulla sola produzione di latte, nessuna conclusione, però, potrebbe essere più fuorviante e controproducente!

Analizzando le voci di costo di un'azienda agricola, si evidenzia che i costi variabili rappresentano il 57% del totale dei costi sostenuti, tra di essi i soli costi alimentari (autoproduzione ed acquisto) pesano per il 48%, mentre la genetica incide solo per l'1,5%. (fonte Promar International Ltd).

Quando una spesa così contenuta ha il potere di influenzare così enormemente l'efficienza di oltre il 55% del totale degli altri costi sostenuti, gli obiettivi genetici dovrebbero essere attentamente ponderati e non basarsi sulle sensazioni!

L'equazione dell'efficienza economica di un'azienda è assolutamente identica a quella del progresso genetico: produrre di più (più latte, più titoli, più caseina...) utilizzando minori risorse.

Concentrarsi solo sul latte è fuorviante poiché quello che interessa davvero è il latte che viene venduto quotidianamente, cioè quello per il quale si viene effettivamente pagati, e non quello che una mandria potrebbe essere in grado di produrre. L'utilizzo del condizionale è d'obbligo visto che la spinta produttiva non è necessariamente correlata all'efficienza produttiva: dove sta il vantaggio se per sostenere una maggiore produzione devo anche sostenere costi proporzionalmente maggiori?

Una mandria efficiente produce di più sfruttando al meglio tutti i costi variabili che concorrono alla sua produzione, quindi grazie ad un maggiore indice di conversione alimentare, un ridotto utilizzo di farmaci e una migliore sanità mammaria, per esempio.

Una bovina con una spinta produttiva che va a discapito dei caratteri di fitness e di salute, difficilmente arriverà a superare la seconda lattazione viste le insidie che affronta quotidianamente (ipofertilità, mastiti, dismetabolie) e, quindi, "venderà" un quantitativo di latte inferiore rispetto ad una più resistente nel corso della sua vita produttiva.

Conferire il peso corretto ai caratteri di fitness significa mirare ad ottenere vacche più longeve, che abbiano maggiore probabilità di raggiungere perlomeno la terza lattazione, che rappresenta la massima espressione del potenziale produttivo di una bovina.

Ma non solo, sommando tutti i costi ed i ricavi relativi ad una bovina dal momento della sua nascita, risulta evidente che, mediamente, i ricavi non riescono a coprire completamente i costi fino all'inizio della seconda lattazione.

"Sin da piccolo una grande passione per la natura e gli animali. Dopo la scuola, ho continuato a lavorare nell'azienda di famiglia e, nel 2009, sono entrato a far parte della squadra di ABS Italia come Specialista RMS.

Ad oggi mi ritengo davvero fortunato.

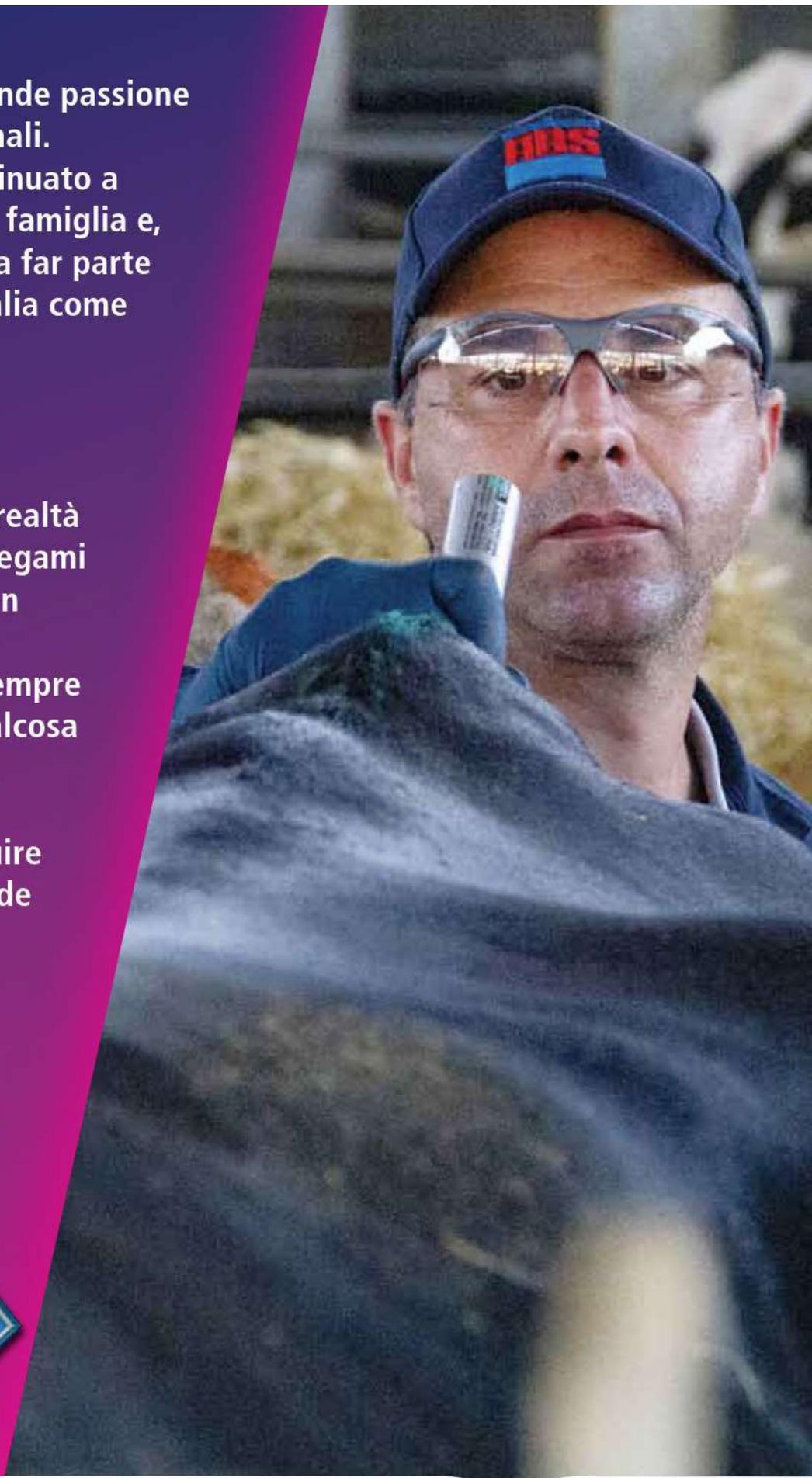
Dopo 12 anni, ho visto realtà diverse e stretto forti legami sia con i colleghi che con gli allevatori.

Da ognuno di loro ho sempre cercato di imparare qualcosa e farne tesoro.

Poter aiutare e contribuire alla crescita delle aziende che seguo, è ciò che più mi gratifica."

## Cristian Rondani

Reproductive Manager Specialist  
ABS Italia



In Italia, dove la produzione di latte è ancora l'indice di selezione più ricercato, la vita produttiva media di una bovina si aggira tra le 2,1 alle 2,3 lattazioni medie, lasciando, come margine sull'investimento, solo poche centinaia di euro. Spiccioli, se si considerano le loro reali potenzialità.

Sebbene possa sembrare trascurabile, avvicinare il più possibile la media di stalla alle 3 lattazioni, può incrementare di centinaia di euro/capo il margine prodotto dalla mandria, margine che, rimanendo invariati gli altri costi, si trasforma direttamente in profitto!

Le aziende, insomma, vivono una costante lotta tra un loro Davide, rappresentato dall'investimento in genetica, e un loro Golia, ovvero gli altri costi variabili. Ma, come nel racconto biblico, non sono le dimensioni che contano, quanto gli strumenti che mettiamo a disposizione del nostro Davide.

Non si tratta, infatti, di aumentare l'investimento in genetica, ma di cambiarne la prospettiva. Approcciarsi alla scelta della genetica da utilizzare in azienda basandosi sul nome di questo o quel riproduttore equivale a togliere la fionda dalle mani di Davide. Per vincere la sfida e aumentare i profitti occorre considerare un numero importante di variabili: per quali caratteristiche il mio latte viene pagato (quantità, caseina...)? Quali sono le caratteristiche strutturali e ambientali della mia azienda? Che caratteristiche hanno gli animali con la vita produttiva più lunga nella mia realtà? Quale animale corrisponde al mio ideale? Il mio ideale di animale è efficiente?

La fionda nelle mani di Davide è, in questo caso, l'indice genetico composto che decodifica per l'animale più adatto alle mie necessità, ovvero l'indice genetico personalizzato e specifico per la mia azienda seguendo il quale fare selezione. Per vincere la sfida e aumentare il più velocemente possibile i profitti, così come è stato per Davide, occorrono anche, però, precisione e velocità di esecuzione.

L'intensità di selezione, ovvero la velocità con cui trasformo la mia mandria in quella identificata come ideale, può essere aumentata solo producendo il numero di femmine che mi servono utilizzando come madri quelle che raggiungono il punteggio più alto possibile nel mio indice di selezione personalizzato.

Questo risultato lo posso ottenere solamente massimizzando l'uso di genetica sessata: il seme convenzionale, infatti, mi costringerebbe ad utilizzare un numero maggiore di madri potenziali, riducendone la qualità e rallentando il progresso genetico.

L'affermazione "il numero di femmine che mi servono" è stata accuratamente ponderata: fino a 24 mesi di vita, ogni animale, indipendentemente dal suo valore genetico, rappresenta solo ed esclusivamente un costo.

Sebbene sembri scontato, non è affatto comune ritenere inutile sostenere tali costi per animali che non servono e che non sono funzionali alle nostre realtà produttive e molte aziende italiane si trovano ad avere un numero di vitelle e manze simile, o superiore, a quello delle bovine in lattazione. Cosa sarebbe accaduto se Davide avesse utilizzato un sasso troppo grosso, o troppo piccolo, rispetto alle dimensioni della sua fionda?

La precisione con la quale utilizzo la genetica a mia



GRAFICO BREAKEVEN POINT: Il grafico riporta l'andamento del bilancio tra costi e ricavi nella vita produttiva di una bovina da latte e si basa sui dati produttivi medi per ordine di parto (intesi come valore del latte venduto) e dei costi variabili medi sostenuti per ottenere questa produzione (fonte Promar International Ltd). Il grafico evidenzia che il punto di pareggio viene raggiunto, mediamente, subito dopo il secondo parto. Il punto giallo indica la durata media della vita produttiva delle bovine da latte in Italia e la relativa marginalità media.

disposizione, mi consente di evitare la produzione di numero eccessivo di manze e, potenzialmente, di sostituire gli eccessi con incroci da carne che hanno un valore considerevole sul mercato.

Oltre a ridurre il costo litro latte, come evidenziato nella formula riportata, gli introiti derivanti dalla vendita di incroci raggiungono, spesso, l'equivalente di una mensilità di latte. Per avere successo occorre andare contro le convenzioni. Così come Davide ha rifiutato spada, elmo e corazza, perché troppo pesanti e non adeguate alle sue caratteristiche per consentirgli di essere agile e preciso come gli serviva essere, così gli allevatori dovrebbero abbandonare stereotipi che li vogliono identificare come tutti uguali, e ricercare soluzioni differenti, che meglio si adattino alle loro unicità e che gli consentano di essere vincenti.

$$\text{COSTO LITRO LATTE} = \frac{\text{COSTI VARIABILI + COSTI FISSI} - \text{INCASSO CARNE VENDUTA}}{\text{LITRI DI LATTE VENDUTI}}$$

CALCOLO C.L.L.: Il C.L.L. si calcola sommando tutti i costi diretti di produzione e dividendo il risultato per i litri di latte consegnati nel periodo considerato. Ai costi di produzione si sottraggono gli incassi della carne poiché anch'essi ottenuti con le spese destinate alla produzione del latte.

# Con genomica più progresso genetico

di Agostino Bolli

L'ultimo aggiornamento della base genetica USA, ha di fatto certificato il più grande miglioramento genetico avvenuto negli ultimi 50 anni. Cerchiamo di capire perché.

Come nuova popolazione di riferimento, sulla quale vengono calcolati gli indici genetici, sono ora considerate le bovine nate nel 2015, mentre in quella precedente come base di riferimento venivano considerate le vacche nate nel 2010.

Pochi numeri possono bastare per dare l'idea del miglioramento effettuato nell'ultimo quinquennio: le Holstein nate nel 2015 producono in media 1.077 libbre per lattazione in più rispetto a quelle nate nel 2010. Un miglioramento del 49% superiore a quello ottenuto nel quinquennio precedente e che sale addirittura ad oltre il 60% quando si considerano le libbre di grasso e proteina, a riprova del miglioramento avvenuto anche nelle percentuali.

Ma è un altro dato a colpire ancora di più: ben il 92% del miglioramento produttivo, pari a 984 libbre di latte è dovuto alla genetica. Un dato che ben descrive il miglioramento del potenziale genetico delle bovine attualmente in produzione negli allevamenti americani.

Più o meno simile la situazione per quanto riguarda la Longevità, espressa negli Stati Uniti come Productive Life (PL) o Vita Produttiva cioè per quanti mesi di produzione effettiva le vacche rimangono in produzione nella loro carriera, migliorato negli ultimi 5 anni di 2,7 mesi reali e che addirittura, per quanto riguarda il miglioramento genetico, è stato di 3,7 mesi e che invece da un punto di vista della gestione è diminuita di 1 mese.

Un po' diversa la situazione per quanto riguarda la fertilità, non tanto perché non ci sia stato miglioramento, anzi al contrario le vacche nate nel 2015 hanno fatto segnare un miglioramento del Tasso di Gravidanza (PR - Pregnancy Rate) di quasi 3 punti, ma perché in questo caso la maggior parte del miglioramento, circa l'80% è dovuto alla gestione. Fatto che in realtà non sorprende se si pensa ai risultati, impensabili pochi anni fa, che si ottengono con l'applicazione dei moderni protocolli riproduttivi.

Ottime notizie anche per i caratteri morfologici: l'Indice finale a Tipo in cinque anni è migliorato di 0,84 punti, l'Indice Composto Mammella di 0,76 e quello Ari & Piedi di 0,49. In miglioramento anche le cellule somatiche, che per quanto riguarda la genetica diminuiscono di 0,17.

La somma di tutti i miglioramenti viene sintetizzata in un miglioramento del NM\$, il profitto generato nella carriera dalla singola bovina, di 231 €.

Sicuramente impressiona il miglioramento effettuato negli ultimi 5 anni, in particolare perché riguarda contemporaneamente e in misura significativa tutti i caratteri

oggetto di selezione: produttivi, di salute e morfologici. Un buon argomento di riflessione se si pensa che per molti anni si era ritenuto impossibile migliorare contemporaneamente sia la produzione che la fertilità e la longevità, perché caratteri negativamente correlati tra di loro e perché ai programmi di selezione veniva rimproverato di essere troppo orientati al miglioramento della produzione.

## L'IMPATTO DELLA GENOMICA

Sono due i motivi principali che hanno reso possibile migliorare contemporaneamente tutti i caratteri, il primo e, più importante, è senza dubbio l'entrata a regime degli effetti della valutazione genomica.

Introdotta per la prima volta negli Stati Uniti nel Gennaio 2009, dalla prima pubblicazione, la valutazione Genomica, negli anni successivi ha potuto beneficiare sia dell'esponenziale aumento del numero degli animali genotipizzati (circa 800.000 all'anno attualmente), dell'utilizzo di test genomici a maggiore densità, che dagli iniziali 3 o 6 K (3.000 o 6.000 legami tra le basi tra i due filamenti del DNA i cosiddetti SNP's) sono passati agli attuali 80K, cioè molto più precisi, e di continui miglioramenti nel metodo di calcolo con il risultato di costante aumento della diventata sempre più accurata ed affidabile.

Ma perché la genomica ha permesso un così grande accelerazione del miglioramento genetico? Lo si può comprendere facilmente dall'equazione con cui viene calcolato il progresso genetico:

$$\text{PROGRESSO GENETICO} = \frac{\text{Intensità di Selezione} \times \text{Accuratezza} \times \text{Variabilità}}{\text{Intervallo di Generazione}}$$

dove:

**Intensità di Selezione:** in una popolazione è il rapporto tra i soggetti che vengono destinati alla riproduzione su tutti i soggetti disponibili. Per esempio in un allevamento, quante bovine utilizzo per produrre la prossima generazione sul totale delle vacche e manze presenti. Più basso il valore, maggiore è la pressione di selezione

**Accuratezza:** più frequentemente definita come "Attendibilità" in sostanza definisce la qualità delle informazioni in base alle quali vengono prese le decisioni

**Variabilità:** in ogni popolazione e per ogni carattere è in pratica la differenza tra il soggetto migliore e il peggiore. Maggiore la differenza, più ampia la possibilità di miglioramento.

**Intervallo di Generazione:** quanto tempo (anni/mesi) passa tra una generazione e l'altra.

È quindi facile intuire che la genomica impatta positivamente su tutti i quattro fattori dell'equazione:

**Intensità di selezione:** rispetto ai programmi di selezione attuati prima dell'avvento della genomica, le così dette prove di progenie, il numero di animali testati è cresciuto enormemente, ed in proporzione, il numero di soggetti avviati alla F.A., in proporzione, molto diminuito, con il risultato che la pressione di selezione è molto aumentata. Per dare un'idea dei numeri, in Italia al tempo delle prove di progenie venivano messi in prova circa 350 torelli ogni anno e di questi circa 35/40 cioè circa 1 su 10 tornavano in servizio una volta provati con le figlie. Oggi, solo l'Alta, testa circa genomicamente 3.000 giovani soggetti ogni anno e di questi solo una novantina (1 su 30) vengono avviati alla F.A. . Quindi l'intensità di selezione è perlomeno triplicata.

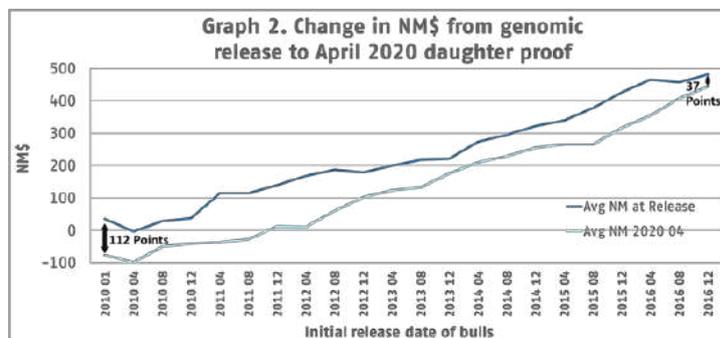
**Variabilità:** di per se questo fattore non è influenzato dal sistema di valutazione, tradizionale o genomico, ma dipende da quando tempo si fa selezione per ogni specifico carattere: maggiore è il tempo da quando facciamo selezione, minore sarà la variabilità, perché, come dire, buona parte dei soggetti "peggiori" saranno stati eliminati e quindi la popolazione sarà, meno "variabile" ma mediamente migliore.

Per i caratteri per i quali invece si è iniziato a fare selezione i tempi relativamente recenti, tipicamente quelli di salute o funzionali, la variabilità è ancora molto ampia, ed è proprio per questo che la genomica consente di fare progressi maggiori perché ci permette sempre e rapidamente di andare a selezionare per ogni carattere soggetti migliori di quelli che già disponiamo, senza attendere che siano le figlie a dircelo, (ammesso che ...) come accadeva con le prove di progenie.

**Intervallo di Generazione:** attraverso la genomica è possibile testare animali molto giovani mentre con le prove di progenie per avere un toro provato occorre attendere 4,5 - 5 anni. E' evidente che se posso utilizzare un toro in F.A. quando il soggetto ha poco più di un anno di età, l'intervallo di generazione è molto più corto rispetto a quando devo aspettare che il toro avesse una prova con le figlie.

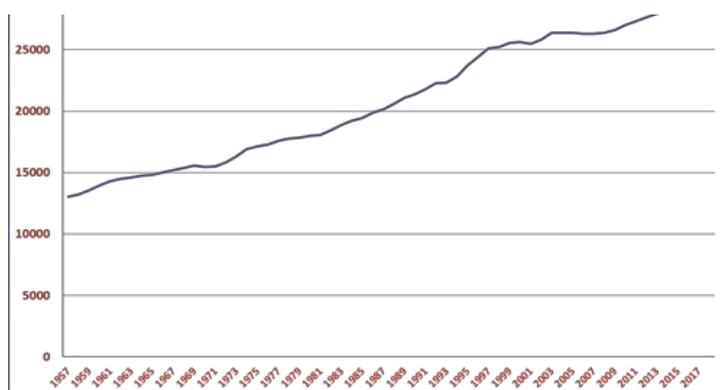
**Accuratezza:** l'attendibilità della prova genomica, con l'aumento dei soggetti genotipizzati è aumentata notevolmente, e dall'iniziale 60%, per alcuni caratteri oggi sfiora l'80%. Più del doppio di quello di un toro in prova di progenie e paragonabile a quella di un toro provato con una quarantina di figlie. Certo, non è l'accuratezza di un toro con 1000 figlie e nemmeno quella di uno con 100, ma con un uso intelligente dei tori genomici, come per esempio non concentrarsi su uno o pochissimi tori, può essere ben gestito. Quindi se almeno tre dei quattro fattori nella formula del calcolo del progresso genetico, migliorano, e non di poco, non può stupire se il risultato sia lo straordinario miglioramento genetico fatto registrare negli ultimi 5 anni.

Inizialmente guardati non senza una comprensibile diffidenza, i tori "genomici" sono diventati sempre più popolari tra gli allevatori americani, che di fatto fecondano le loro vacche solo con questa tipologia di tori, sia con seme convenzionale che, a maggior ragione, sessato. Molto poco è l'utilizzo dei



tradizionali tori provati con figlie. Quindi, se le vacche nate nel 2010, la vecchia base genetica, erano ancora per la maggior parte figlie di tori provati, quelle nate nel 2015, sono invece per la stragrande maggioranza figlie di tori genomici. E il cambio di base ha di fatto certificato la superiorità genetica di questa nuova generazione di vacche rispetto a quella precedente.

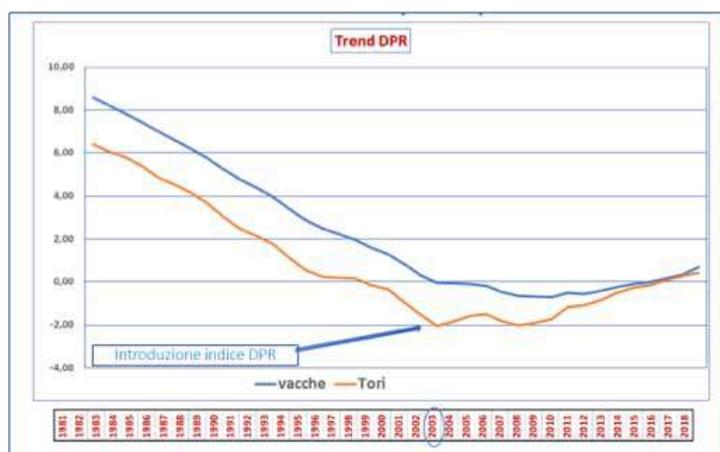
Come dicevamo, anche il sistema di calcolo è molto migliorato e come evidenziato nel grafico sotto riportato, se 10 anni, i tori genomici godevano di una certa sopravvalutazione e rispetto alla valutazione con le figlie, oggi la sovrastima si è



notevolmente ridotta e la differenza tra il dato genomico a quello della prova con le figlie, per quanto riguarda il NM\$, nell'ultima valutazione si è ridotta a soli 37 \$.

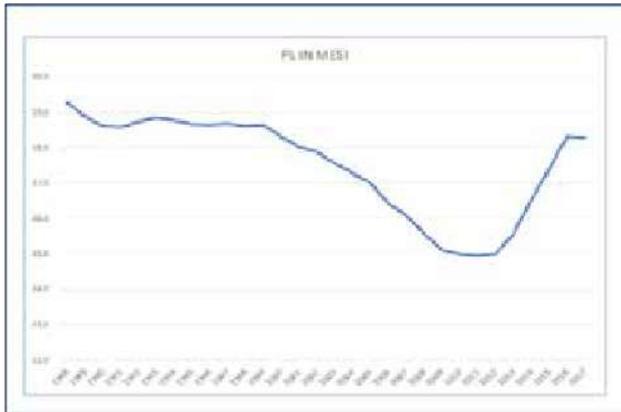
### Selezione per caratteri diretti Longevità e Fertilità

Il secondo motivo che ha consentito il notevole miglioramento genetico è stato la relativamente recente introduzione di caratteri diretti per la Longevità (PL) e Fertilità (DPR) in

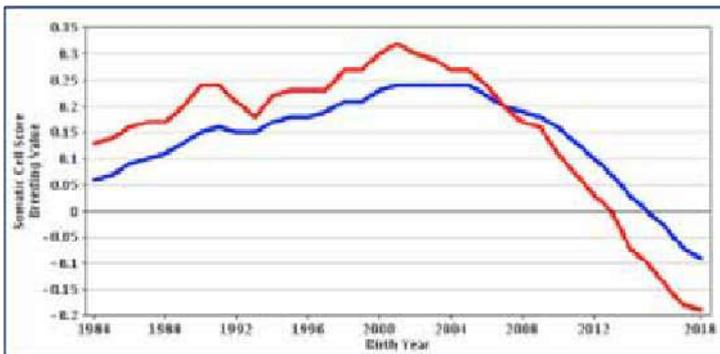


sostituzione di quanto avveniva per via indiretta, attraverso i caratteri morfologici.

Se infatti il miglioramento produttivo è stato costante e notevole da quando si è iniziato a fare selezione lo stesso non si può dire sia per la fertilità (DPR= Daughter Pregnancy Rate)

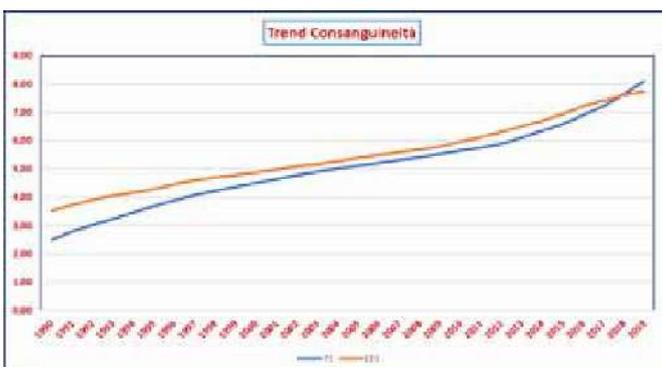


Prima dell'introduzione di un carattere diretto, il DPR appunto, il trend genetico per la fertilità è stato per molti anni negativo e questo ha sicuramente influito sul



peggioramento delle performance riproduttive. In sostanza si è dovuto prendere atto che la selezione di un animale ideale corrispondente ad uno stereotipo morfologico definito, non necessariamente, anzi, portava ad ottenere animali meglio performanti. Al contrario disponendo di un carattere diretto per la fertilità è stato possibile invertire il trend e migliorare significativamente anche per questo aspetto.

Analogo il discorso per la Longevità che prima dell'introduzione di un carattere diretto ha avuto una costante e consistente diminuzione, ma una volta che abbiamo potuto disporre di un



carattere diretto come (PL=Productive Life) ci ha consentito di recuperare velocemente il terreno e riportarci velocemente sui valori del 1990.

Impressionante infine il miglioramento (diminuzione) per quanto riguarda le cellule somatiche da quando si potuto disporre di un indice specifico (SCS)

### Consanguineità

C'è un convitato di pietra che viene evocato ogni volta che si discute di genetica ed è la consanguineità, da molti ritenuta la causa principale di una, per la verità mai dimostrata, supposta aumentata "debolezza" delle vacche, ed in particolare quelle di razza Holstein. Detto che l'aumento della consanguineità è come dire, l'inevitabile "sottoprodotto" della selezione: se continuo a selezionare, cioè tenere i geni migliori, quelli che mi interessano, e scartare quelli peggiori, è inevitabile che concentri il genotipo che mi interessa e quindi che gli animali siano tra di loro più "consanguinei".

Tralasciando di entrare nel merito delle varie ipotesi proposte per la "soluzione del problema", mi limito qui a porre una domanda:

Le vacche che alleviamo oggi, sono migliori o peggiori di quelle di 10, 20, 30 ... anni fa?

La mia risposta è semplicemente che non c'è paragone e ne è la prova anche lo straordinario miglioramento prodotto negli ultimi 5 anni: le vacche di oggi sono molto più performanti rispetto a quelle che allevavamo prima, tanto da fare della gestione il vero fattore limitante alle loro potenzialità.

Se la consanguineità, come si vuole far credere fosse "la madre di tutti i problemi", non sarebbe possibile avere oggi animali più produttivi, più belli, più fertili e più longevi di prima.

Certo, la consanguineità è un aspetto che va tenuto in considerazione quando si attua un programma di selezione in allevamento e gestito per attenuarne gli effetti indesiderati. Ma più propriamente la domanda che dovremmo porci dovrebbe essere la seguente: voglio animali migliori o animali meno consanguinei. E la risposta credo sia scontata. Per chi invece mette la limitazione della consanguineità il suo obiettivo principale, dovrebbe, quanto meno essere consapevole del miglioramento genetico a cui è disposto a rinunciare e decidere di conseguenza.

### What's next?

Se ci voltiamo indietro e guardiamo il lavoro fatto attraverso la selezione, ci si può rendere conto dei risultati eccezionali che sono stati raggiunti.

Pensiamo per esempio alla velocità di mungitura: un tempo un problema con un notevole impatto economico, oggi la percentuale di vacche "dure" da mungere e quasi insignificante, proprio perché la selezione ha permesso di

escludere dalla riproduzione i riproduttori che trasmettevano bovine più lente a rilasciare il latte.

Oppure al parto per il quale disponiamo di ben 4 indici: oltre al **SCE** (Sire Calving Ease), la facilità parto toro, disponibile dal 2000 e che ha contribuito a ridurre di molto la difficoltà al parto (in pratica non ci sono quasi più tori difficili al parto), abbiamo oggi il **DCE** (Daughter Calving Ease), che indica la capacità delle figlie dei tori a partorire con meno problemi, il **SSB** (Sire StillBirth), la mortalità alla nascita dei vitelli figli del toro, e il **DSB** (Daughter StillBirth), cioè la capacità delle figlie del toro di partorire vitelli vivi:

Nel frattempo abbiamo anche scoperto caratteri recessivi dannosi, eradicandoli dalla razza.

Di termini come il **BLAD** (Immuno Deficienza Bovina), **CVM** (malformazione della colonna vertebrale), **BY** (Brachispina, un altro tipo di malformazione del rachide), **MF** (il sindattilismo bovino o piede di mulo), che sono stati per diversi anni l'incubo di chi doveva gestire i programmi di selezione perché alcuni dei migliori e più utilizzati riproduttori erano stati portatori scoperti come portatori (un nome su tutti, Carlin-M Ivanhoe Bell), non si parla più perché praticamente eradicati dalla razza.

Negli anni, la maggior capacità di analisi e la migliore accuratezza delle valutazioni genetiche ha permesso di individuarne altri come gli **Aplotipi (HH1, 2, 3, 4, 5)** che hanno un impatto negativo sulla riproduzione e di farne oggetto di selezione. La loro conoscenza, permetterà come è

successo per gli altri, di eliminarli dalla popolazione, mentre nel frattempo – appunto perché li conosciamo – possiamo gestirli attraverso i piani di accoppiamento e limitarne il loro impatto negativo.

Con il miglioramento dell'accuratezza nella raccolta dei dati a livello aziendale è stato possibile aggiungere altri caratteri nei programmi di selezione.

Oggi disponiamo di test genomici che permettono di valutare l'importanza della genetica in patologie come la chetosi, la ritenzione della placenta, la mastite, la metrite, le zoppie ed elaborato due nuovi indici di salute che hanno una forte base scientifica e una buona affidabilità statistica e quindi, utili per selezionare animali migliori.

Tuttavia c'è il rischio di perdersi in questa iper-offerta di indici di selezione e, più grave, c'è il rischio scartare alcuni riproduttori dal proprio programma di selezione solo perché non eccellono in alcuni di questi caratteri.

DPR e PL sono due caratteri imprescindibili quando si selezionano i tori per il proprio allevamento mentre la definizione di un indice di selezione personalizzato sugli obiettivi e necessità della propria azienda è il modo migliore per ottenere il massimo dalle molte opportunità oggi disponibili.



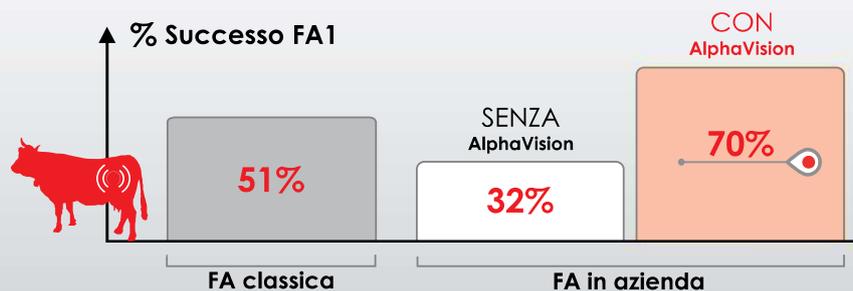
**UOFAA sarà presente con un particolare evento.**



## Dispositivo di gestione della riproduzione



« Risultati di fertilità migliorati » :



Risultati ottenuti a GAEC Pichon su 30 vacche da latte per gruppo.

Il 100% degli utilizzatori soddisfatti :

Fonte indagine hyltel. Luglio 2018

Le loro testimonianze complete su [www.alphavision-imv.com](http://www.alphavision-imv.com)



Contattaci per organizzare la tua prova gratuita.

Distributore esclusivo per l'Italia:

DLM MEAZZA Lodi - Tel. 0371 47.60.66 - Fax 0371 47.61.92

Email: [info@dilmmeazza.it](mailto:info@dilmmeazza.it) - [www.dilmmeazza.it](http://www.dilmmeazza.it)



# Manutenzione del contenitore

da Semex Canada

Come per ogni investimento sul mercato, la corretta manutenzione è necessaria per preservarne il valore.

Maneggiare con cura seme e embrioni permette di conservarne la propria integrità e qualità.

Segui queste linee guida per mantenere la miglior qualità possibile del prodotto:

- Evita l'eccessiva movimentazione o l'abuso del contenitore.
- Il livello dell'azoto liquido (N<sub>2</sub>) dovrebbe essere controllato ogni settimana con un'asta da misurazione; tale livello dovrebbe essere mantenuto almeno a circa 10 cm.
- Il rifornimento del contenitore dovrebbe essere programmato regolarmente in accordo con le linee guida da libretto del produttore.
- I contenitori devono essere mantenuti in bella vista per monitorarne eventuali danni e l'usura.
- I contenitori devono essere tenuti in un ambiente asciutto e senza superfici abrasive, al riparo da raggi solari diretti e dal vento e saldamente ancorati a terra. La corrosione dello scudo esterno accorcia la vita funzionale del contenitore.
- TAPPO: quando il tappo è inserito, deve essere ben aderente alle pareti del collo per evitare dispersione di N<sub>2</sub>. Danni al tappo oppure una poca adesione alle pareti del collo

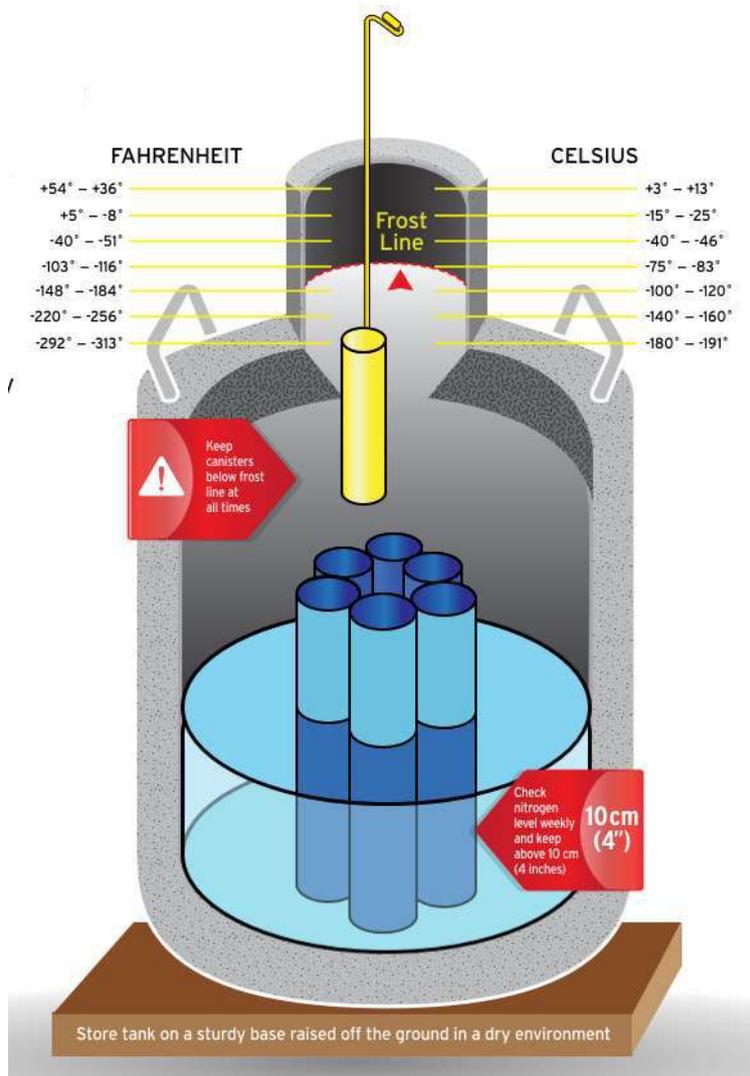
generano perdita del livello di N<sub>2</sub>.

- **CANISTER:** l'asta del canister non deve essere separata dal canister e non deve essere piegata.
- **COPERTURA VALVOLA:** un tappo nero deve sempre coprire la valvola sul lato del contenitore. Senza di quello, si crea un potenziale pericolo di rottura del contenitore.
- I contenitori degli allevatori vanno monitorati ad ogni consegna per assicurarne la qualità.

Contenitori con qualsiasi segnale di condensazione (ghiaccio) esterno, rotture o perdite di fumo devono essere immediatamente sostituiti poiché non hanno più una tenuta corretta.

## MESSAGGIO CHIAVE

Ogni movimentazione addizionale di seme aggiunge un rischio per la qualità del prodotto, anche se viene effettuata correttamente. Movimentazioni addizionali non corrette causano un rischio severo alla fertilità del prodotto.



# Linee Guida per la gestione della post-inseminazione nella scrofa



di Javier Gil Pascual

## Una volta che ho inseminato la scrofa, qual è il momento giusto per spostarla?

Sorgono sempre dubbi sul momento migliore per spostare le scrofe dopo l'inseminazione.

Una scrofa inseminata in gabbia va lasciata nella stessa gabbia, e con le stesse vicino, fino al 35° giorno di gestazione. Nel caso di doverla spostare, va effettuato entro i primi 3 giorni dopo la fecondazione. Considereremo che la fecondazione sia avvenuta alla prima inseminazione, sebbene nei sistemi di ricerca calori e inseminazione immediata, sia più probabile che la fecondazione avvenga con la seconda dose e non con la prima.

Se le scrofe vengono coperte per 3 giorni, la fecondazione deve essere considerata avvenuta il 1° giorno di inseminazione. Se calcolassimo dall'ultimo giorno e la fecondazione fosse avvenuta il 1°, la sposteremo a 5 giorni di gestazione (un momento molto pericoloso).

Con questa linea guida, tutte le scrofe che vengono inseminate durante la settimana non possono essere rilasciate insieme, poiché alla fine della settimana ci saranno scrofe che sono state inseminate per 2 giorni e altre avranno 5 giorni, quindi "inseminare e imbrancare" si deve fare ogni 2 giorni o al massimo 2 volte alla settimana, ma tenendo sempre conto di quando la scrofa è stata inseminata.

## Un altro dei dubbi più comuni è la movimentazione delle scrofette (nullipare) una volta venute in calore.

Idealmente, bisogna fare la ricerca calori delle scrofette, metterle in gabbia 3 giorni dopo l'inizio del calore, tenerle nella stessa gabbia e con le stesse scrofette vicine, effettuare un flushing nutrizionale a partire da 10 giorni prima del presunto nuovo calore, ricercare i calori e inseminare al prossimo ciclo.

## Ma nel caso di non seguire questi passaggi, dei seguenti scenari, quale sarebbe il meno negativo?

- Tenere le scrofette nei box fino all'ultimo momento, rilevare il calore nei box, metterle in gabbia al momento del rilevamento del calore ed inseminare.
- Oppure metterle in gabbia 7 giorni prima del calore ed inseminare.

L'opzione meno negativa è mettere la scrofetta 7-8 giorni

prima e lasciarla venire in calore nella gabbia. In questo modo la scrofetta ovulerà, non esprimendo il suo pieno potenziale poiché il flushing pre-ovulatorio è interrotto, ma ovulerà. I primi 3 giorni non mangerà o mangerà male e poi mangerà normalmente, ma anche così le dimensioni della figliata ne risentiranno.

Quando una scrofetta viene messa in gabbia dopo essere



venuta in calore nel box, il livello di stress è così alto che potrebbe non ovulare, causando un ritorno. Avremo adattato la scrofetta, ma avremo generato 21 giorni Non Produttivi. Come Javier ha spiegato in articoli precedenti, le scrofette che non possono esprimere il loro pieno potenziale al 1° parto e producono figliate poco numerose, saranno generalmente scrofe mediocri per tutta la loro vita riproduttiva.

In conclusione, nessuno dei due metodi è raccomandato.

È preferibile ridurre il censimento dell'allevamento e avere lo spazio per adattare le scrofette, che consente loro di stare in gabbia almeno 14 giorni prima della prima inseminazione.

## Quali linee guida per l'alimentazione si consiglia durante il periodo del calore?

È comunque trovare allevamenti in cui l'alimentazione è limitata dal momento in cui le prime scrofe entrano in calore fino a 5-6 giorni di gestazione. Quando la quantità di mangime per tutte le scrofe svezzate si riduce dal momento in cui le prime entrano in calore, il flushing nutrizionale di quelle che non l'hanno ancora fatto si interrompe, riducendo così la crescita follicolare e rendendo difficile per loro venire in calore.

È necessario ridurre la razione alla scrofa per 2-3 giorni, che corrisponde a quanto avviene naturalmente, aumentando la razione dal 3° giorno a partire dalla copertura a circa 3 kg al giorno, anche se la scrofa è in sovrappeso.

È molto importante mantenere questa razione durante i primi 30 giorni di gestazione poiché la scrofa deve sviluppare la placenta con un'adeguata vascolarizzazione affinché il suinetto possa crescere correttamente, evitando suinetti di basso peso alla nascita.

Nel caso di scrofe con una condizione corporea elevate o grasse, si può stabilire una restrizione nella dieta tra i 30 e gli 80 giorni di gestazione.

Il 1° mese è fondamentale per il corretto sviluppo della placenta, per la quale non bastano le riserve proprie

dell'organismo, ma sono necessari livelli di proteine, vitamine e microelementi che si trovano solo nella dieta.

Il peso alla nascita, oltre a molti altri fattori, è direttamente correlato alla dieta della scrofa durante il 1° mese di gestazione.

Grazie a questa serie di articoli saremo in grado di correggere diversi errori nei nostri allevamenti, stabilendo le Linee Guida spiegate al fine di migliorare la fertilità e la produttività attraverso una corretta gestione ed utilizzo delle diverse tecniche di inseminazione.

# Prima conferenza scientifica in presenza ed elezione del consiglio direttivo di A.P.I.B., l'Associazione dei Podologi Bovini Italiani.



Il 2 aprile 2022 a Zorlesco (LO) si è tenuto il primo convegno in presenza di A.P.I.B., l'Associazione Podologi Italiani Bovini. L'incontro è avvenuto presso la sede di U.O.F.A.A, di cui APIB è una componente, e vi hanno partecipato più di 40 fra maniscalchi e veterinari podologi che, dopo 2 anni di pandemia e diverse conferenze in streaming, si sono ritrovati assieme per un aggiornamento professionale e per la prima assemblea societaria.

Durante la mattinata il Dr. Andrea Casellato, veterinario podologo, ha svolto una relazione incentrata sulla raccolta e l'utilizzo dei dati delle lesioni podali rilevate durante le sessioni di pareggio e cura degli unghioni. Il Dr. Casellato ha sottolineato che si tratta di informazioni preziose che solo il podologo può fornire in modo dettagliato e che, aggiungere questa pratica al lavoro di pareggio, non va considerata come una perdita di tempo. I dati, infatti, possono essere utilizzati per stilare un rapporto sul lavoro effettuato all'allevatore e, in generale, per monitorare lo stato di salute della mandria e mettere in atto i provvedimenti necessari. Per poter gestire in modo agevole e preciso l'enorme mole di informazioni raccolta giorno per giorno è, però, necessario dotarsi di un tablet con apposita applicazione dedicata: sul mercato ne esistono diverse, per lo più in lingua inglese; il Dr. Casellato ne ha creata una propria con cui raccoglie, elabora le informazioni e le condivide con l'allevatore ed altri tecnici aziendali; inoltre, è in grado di organizzare il lavoro giornaliero selezionando gli animali della mandria che devono essere sottoposti a pareggio preventivo. La raccolta elettronica delle informazioni è, sicuramente, una procedura che completa il lavoro del podologo e lo può far crescere professionalmente, di molto.

E' seguita, poi, una relazione del dr. Maurizio Marusi, di A.N.A.F.I., che ha dapprima illustrato la situazione nei paesi nord Europei, in cui la registrazione elettronica dei dati delle patologie podali avviene già da diversi anni ed ha permesso di costituire delle banche dati nazionali le cui informazioni vengono utilizzate per la selezione genetica degli animali da allevamento. Ha poi sottolineato l'importanza, per un futuro prossimo, di una collaborazione tra l'Associazione dei podologi ed ANAFI riguardo allo studio e alla selezione dei bovini di razza Frisona anche in base alla resistenza genetica nei confronti delle malattie del piede.

In questo ambito, il dr. Francesco Giudicatti, dell'azienda G-Plus, ha parlato del Progetto Kuhvision per il miglioramento genetico degli animali; questo si basa sulle valutazioni genomiche della popolazione femminile di bovini: in Kuhvision viene effettuata l'analisi completa del genoma della mandria, con una stima della resistenza a diverse patologie e, in particolare per quanto riguarda le zoppie, della resistenza alla dermatite digitale.

Nel pomeriggio si è svolta la prima assemblea dei soci di A.P.I.B. che aveva l'importante compito di eleggere il primo consiglio direttivo dell'associazione. E' stato eletto presidente Roberto Turato, vicepresidente Loris De Vecchis e segretario Marco Cavalieri; gli altri consiglieri, con diverse mansioni, sono Carolina Giorgiutti, Ivan Bertona, Fabio Lettieri, Leonardo Armato ed Andrea Casellato. Il consiglio direttivo, in carica per tre anni, avrà il compito di mettere in atto lo statuto e di sviluppare le attività dell'associazione con lo scopo dell'aggiornamento scientifico e della tutela della categoria. Al presidente ed ai consiglieri auguriamo un proficuo lavoro.



# La genetica come strumento efficace per il controllo delle dermatiti

di Francesco Giudicatti

Grazie al programma KUHVISION, un sistema organizzato ed efficiente di raccolta dati è stato possibile ottenere degli indici di resistenza alle malattie molto attendibili. Gli indici riguardano la resistenza a mastiti, problemi podali, dismetabolie e problemi riproduttivi e fanno capo ad un indice salute totale (RZhealth).

Per l'indice di resistenza a problemi podali RZhoof possiamo vedere qui sotto quali sono le patologie incluse nell'indice stesso e di seguito i risultati della validazione ottenuta in campo nel caso specifico della dermatite digitale (DDcontrol)

Qui di fianco per l'indice di resistenza alle dermatiti (DDControl) gli animali testati più bassi (peggior 25% dei casi osservati) con 96 di DDControl avranno una probabilità

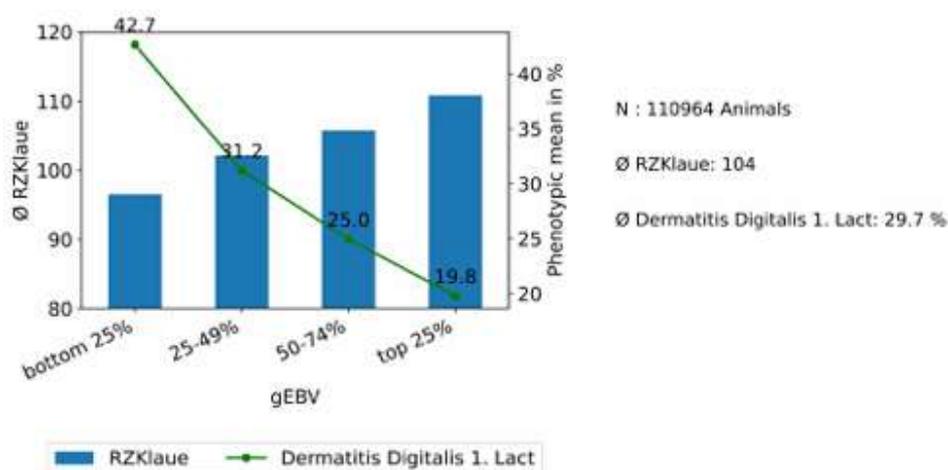
del 43% di avere un problema di dermatite durante la prima lattazione.

Mentre gli animali testati più alti (miglior 25% dei casi osservati) con 110 di DDControl avranno una probabilità del 20% di avere un problema di dermatite durante la prima lattazione.

Ciò significa che gli animali testati con indice basso avranno quasi una probabilità su due di avere la dermatite rispetto agli animali con indice alto che avranno solamente.

La selezione per animali sempre più resistenti alla dermatite quindi non solo è possibile ma ha dei risultati così importanti che si pone come strumento fondamentale per il controllo futuro di questa diffusa ed economicamente impattante patologia.

Indice	Patologie incluse	h <sup>2</sup>	Pesi %	h <sup>2</sup> totale
<b>RZhoof</b> (Indice di resistenza a problemi podali)	<b>DDcontrol</b> (Dermatite digitale / Mortellaro)	0,12	30%	0,11
	Ulcera della suola	0,11	15%	
	Flemmone digitale	0,09	15%	
	Malattia della linea bianca	0,06	15%	
	Laminite	0,03	15%	
	Iperplasia interdigitale (Tiloma)	0,11	10%	



# Approccio ragionato alla gestione della sanità podale della mandria

Quali dati raccogliere, come elaborarli e quali analisi fare per orientarsi nella definizione del rischio aziendale

*di Andrea Casellato\**

Così come in ogni ambito lavorativo, anche in zootecnia e in particolare nell'allevamento della bovina da latte, la raccolta e l'analisi dei dati rivestono un ruolo sempre più rilevante per riuscire ad orientarsi correttamente nell'interpretazione della realtà. Essi costituiscono dei punti di riferimento nel nostro cammino di discernimento per capire quali siano i principali fattori di rischio implicati nella genesi delle specifiche criticità aziendali.

Le patologie podali hanno sempre una eziologia multifattoriale e lo studio dell'epidemiologia (cioè di come le patologie si manifestano e distribuiscono all'interno di una popolazione conosciuta, ad esempio gli animali di un allevamento) è uno strumento sempre più indispensabile per approcciarsi alla sanità di mandria.

Infatti, anche in podologia la raccolta di informazioni dettagliate rilevate nel momento in cui si effettuano pareggi funzionali e/o terapeutici, fornisce un substrato ricchissimo sul quale fondare elaborazioni ed analisi utili a descrivere in modo preciso il livello di sanità podale dell'allevamento.

Su queste informazioni sarà possibile costruire una stima verosimile del rischio aziendale, una stima del danno economico indotto dalle malattie podali e sarà possibile anche inquadrare in un'ottica costo beneficio le eventuali strategie di intervento che si potrebbero adottare per contrastare lo specifico rischio individuato. Proseguendo nelle registrazioni sarà poi possibile verificare se vengano raggiunti gli obiettivi prefissati.

Nella relazione è stato presentato un nuovo approccio alla raccolta e alla elaborazione dei dati. Rispetto ai software disponibili sul mercato, l'innovazione principale presente in ClawCare risiede nella capacità di discriminare automaticamente se ogni singolo episodio di bovina malata costituisca un nuovo caso di malattia o sia una problematica già diagnosticata in precedenza.

Il lavoro presentato si basa innanzitutto sull'individuazione dei nuovi casi di patologia e sullo studio dell'incidenza annua: questa è una modalità di analisi che consente di riconoscere il passaggio degli animali dallo stato di sani a quello di malati nell'arco di tempo selezionato, descrivendo in modo puntuale la dinamicità che caratterizza l'evoluzione delle malattie podali. Utilizzando per le analisi un orizzonte temporale coincidente con l'anno solare, è possibile avere una completa visione d'insieme, in grado di contemplare

anche le importanti variazioni stagionali tipiche della nostra fascia climatica.

ClawCare, l'innovativo strumento utilizzato per la raccolta, l'elaborazione e l'analisi dei dati, si compone di un'applicazione per tablet, attraverso cui si effettua la registrazione delle rilevazioni in sede di visita clinica, e di un'applicazione web, presente su un server, al quale vengono automaticamente inviate tutte le informazioni raccolte per essere poi processate ed elaborate.

Per ogni azienda vengono routinariamente estrapolati dai software aziendali e caricati sul server i dati relativi alla posizione anagrafica, produttiva e riproduttiva di ogni bovina presente, in modo da poterli coerentemente incrociare con gli esiti delle visite effettuate.

In funzione di parametri costruiti su misura per la specifica realtà aziendale, il sistema è in grado di predisporre liste di bovine da visitare disponibili anche per la stampa, agevolando così l'organizzazione del lavoro ed avendo al contempo sempre sott'occhio archivio storico e lavoro da effettuare.

Di ogni visita fatta in travaglio per pareggi funzionali o terapeutici, vengono archiviate informazioni relative alla data di effettuazione, all'operatore, al locomotion score e alla presenza di lesioni o fattori predisponenti specificando arto interessato, sede e zona secondo le indicazioni della letteratura<sup>1</sup>.

La codifica delle lesioni e dei fattori predisponenti è di carattere descrittivo, al fine di non perdere informazioni sullo stadio evolutivo della lesione, ma poi, in fase di processazione delle informazioni, il server riconduce la denominazione a quella indicata nella nomenclatura ufficiale presente nell'Atlante ICAR<sup>2</sup>. Vengono inoltre registrate anche le lesioni prossimali rispetto al piede per non perdere informazioni relative a zoppie che non dipendano da patologie podali.

In presenza di almeno una lesione rilevata il programma conferisce l'esito di "malata" alla visita ed è poi il sistema informatico, osservando l'archivio storico della bovina, a stabilire se quella singola rilevazione costituisca "nuovo caso di lesione" o sia una lesione non guarita, andando a verificare l'esistenza delle condizioni descritte dalla definizione di nuovo caso secondo quanto riportato dalle linee guida pubblicate da ICAR nel 2020.

Tutti i casi di lesione che non vengono riconosciuti come "nuovi casi", vengono elaborati separatamente al fine di comprendere appieno le dinamiche che contraddistinguono l'evoluzione delle patologie in allevamento.

Accanto alla classificazione epidemiologica ufficiale proposta da ICAR che distingue nuovi casi e bovine convalescenti, viene utilizzata parallelamente anche una classificazione (metodo ClawCare) in grado di differenziare nuovi casi reali, bovine convalescenti, bovine non guarite, bovine recidive e bovine con lesione cronicizzata.

Comunemente le analisi vengono condotte su base annuale, trimestrale e mensile, andando a verificare la distribuzione in funzione della stagione, della classe di patologia (lesioni di corno, dermatiti, flemmoni, lesioni di arto), dei giorni di lattazione, dell'età produttiva delle bovine e dei fattori predisponenti individuali. Per ogni categoria di lesione possono poi essere effettuate analisi molto più approfondite, elaborando informazioni provenienti dai caratteri descrittivi di lesione.

Ulteriori informazioni derivano dalla possibilità di quantificare gli animali che manifestano ripetuti episodi di zoppia nel corso dell'anno, di verificare l'efficacia degli interventi di pareggio programmati, di valutare la presenza di animali che non guariscano in tempi adeguati o di animali che non siano stati riconosciuti come zoppi rimanendo a lungo in una situazione di non benessere.

Poiché le malattie podali hanno sempre una eziologia multifattoriale, starà poi all'esperienza del podologo in collaborazione con l'allevatore e con le altre figure professionali presenti in azienda, individuare i fattori di rischio maggiormente coinvolti nel generare lo specifico problema escludendone alcuni e mettendone in luce altri come più probabili.

L'analisi dei dati rappresenta un passaggio cruciale nel processo di discernimento alla base della medicina della produzione. I dati non forniscono alcuna risposta, ma costituiscono un preciso riferimento sul quale ragionare e a partire dai quali prendere le decisioni manageriali. Essi

rappresentano tuttavia solamente una parte del processo, in quanto è poi fondamentale alla luce degli stessi, stabilire degli obiettivi, definire tempi e modalità per raggiungerli ed effettuare in tempi prestabiliti verifiche dei risultati ottenuti.

I dati da raccogliere devono essere funzionali al tipo di analisi che si vogliono effettuare e le modalità di raccolta, così come il loro metodo di elaborazione, devono essere ben esplicitati al fine di far comprendere perfettamente agli utilizzatori quali siano i contenuti mostrati dai dati raccolti senza generare fraintendimenti.

La tecnologia digitale odierna sfruttata dall'applicazione ClawCare consente di avere un veloce flusso di informazioni tra professionista, azienda e collaboratori della stessa, fornendo al contempo a ciascuno di essi la possibilità sia di inserire informazioni di rilievo (cambi di razione, cambi gestionali, rinnovamenti nelle strutture, etc.), sia di avere sotto controllo sempre in tempo reale l'andamento della mandria riguardo alla sanità podale.

#### BIBLIOGRAFIA

1. Greenough P. R., Weaver D. A., Broom D. M., Esslemont R. J., Galindo F.A.(1997): Basic concepts of bovine lameness. In: Lameness in cattle. Ed. Saunders, Third Edition, 3-13
2. ICAR Working Group on Functional Traits (ICAR WGFT) and International Claw Health Experts. (Second edition, January 2020), ICAR Claw Health Atlas, ICAR, Rome

\*Medico Veterinario Libero Professionista  
via Gramsci 25, 20037 Paderno Dugnano  
339 5475651  
andrea.casellato@clawcare.it



# UNOM EQUIMEETING 2022



Il 29/30 Aprile e primo Maggio si è svolto il secondo equimeeting organizzato da UNOM. Sono state tre giornate intense in una splendida location nel cuore della campagna di Firenze. Le giornate sono state divise in presentazioni in sala meeting e dimostrazioni pratiche all'esterno. Sei relatori, di cui due stranieri.

Ecco gli argomenti trattati:

- Dott. Marco Reitano: Ferratura e fisiologia del cavallo
- Dott. Guido Castellano: Caratteristiche dei terreni e la loro incidenza sui traumi e performance del cavallo
- Dott. Francis Desbrosse: 1 Dolore al piede nei cavalli; 2 Esame muscolo-scheletrico del cavallo visto dal maniscalco
- Maniscalco Denis Leveillard: 1 Equilibrio medio-laterale

dell'arto: valutazione e approccio al pareggio; 2 Particolarità delle ferrature dell'arto posteriore

- Prof. Alessandro Spadari: Anatomia clinica del piede equino
- Dott. Riccardo Rinnovati: Casi clinici

In questo contesto non poteva mancare una gara di mascalcia: Venerdì gara in notturna dalle 22:30 fino alle 02:00, in un clima molto suggestivo e di amicizia. Domenica 1 Maggio gara finale di ferratura e alle 14 le premiazioni Sabato 30 invece si è svolta l'assemblea annuale dei soci, dov'è anche stato presentato il Manuale Europeo del Maniscalco per il XXI secolo tradotto in italiano da UNOM.

Arrivederci al prossimo Equimeeting!

