

# ANABORAPI

Commissione Tecnica Centrale



---

Carrù, 21 dicembre 2018



# Indici genetici per la fertilità



## I-BEEF

Italian Biodiversity Environment  
Efficiency Fitness

Progetto presentato nell'ambito  
della sottomisura 10.2  
PSRN 2014 - 2020



UNIONE EUROPEA - FEARS  
fondo agricolo per lo sviluppo rurale  
*l'Europa investe nelle zone rurali*

MIPAAF  
Direzione Generale dello sviluppo rurale

Commissione Tecnica Centrale – Carrù 21.12.2018



# Caratteri

---

Rilievo della fertilità è tardivo → necessità di abbreviare al massimo i tempi

Utilizzo dei dati rilevati sulle manze o sulle primipare

## Rilevati sulle manze:

- **Età alla prima inseminazione**  
→ precocità riproduttiva
- **Tasso di non ritorno**  
→ capacità di instaurare la gravidanza in seguito all'evento fecondativo

## Rilevato sulle primipare:

- **Intervallo parto 1ª inseminazione**
  - → ripresa della funzionalità riproduttiva post-parto



# Dataset

---

Archivio eventi riproduttivi del Libro Genealogico,  
sottoposto ad un editing di pulizia:

Controllo sulle aziende

- Utilizzo della F.A.  $\geq 70\%$
- % prime inseminazioni  $< 80\%$
- Dati dal 2000 in poi



*data-set* finale:

**59.333** fattrici

**1.300** aziende



# Modelli, effetti non genetici

---

Modello multitrait a 3 caratteri

<b>effetti</b>	<b>Età 1<sup>a</sup> inseminazione</b>	<b>Tasso N.R. manze</b>	<b>Intervallo parto- 1<sup>a</sup> inseminazione</b>
All*Anno*Stag	X	X	X
Ordine di parto (madre)	X		
Età al primo parto			X
Toro di servizio		X	
Esito Parto			X
Sesso Vitello			X

---



# Risultati, statistica descrittiva

---

<b>carattere</b>	<b>unità di misura</b>	<b>media</b>	<b>ds</b>	<b>n. bovine</b>
<b>Età 1<sup>a</sup> inseminazione</b>	giorni	536,7	99,9	49.013
<b>Tasso N.R. manze</b>	0/1	0,73	0,44	47.735
<b>Intervallo parto-1<sup>a</sup> inseminazione</b>	giorni	72,48	35,65	23.983

---



# Risultati, Parametri genetici

---

<b>carattere</b>	<b>h<sup>2</sup></b>	<b>ds genetica</b>
<b>Età 1<sup>a</sup> inseminazione</b>	0,067	14,99
<b>Tasso N.R. manze</b>	0,012	0,045
<b>Intervallo parto-1<sup>a</sup> inseminazione</b>	0,036	6,03

---

## **Correlazioni genetiche**

---

	<b>Tasso N.R. manze</b>	<b>Intervallo parto-1<sup>a</sup> inseminazione</b>
<b>Età 1<sup>a</sup> inseminazione</b>	0	0,51
<b>Tasso N.R. manze</b>		-0,38

---



# Risultati, Correlazioni con altri caratteri

---

Correlazioni tra indici con livello attendibilità buono

<b>carattere</b>	<b>Accr</b>	<b>Musc</b>	<b>Facilità nascita</b>	<b>Facilità parto</b>
<b>Età 1<sup>a</sup> inseminazione</b>	-0,37	-0,10	0,06	-0,14
<b>Tasso N.R. manze</b>	0,05	-0,18	-0,15	0,03
<b>Intervallo parto-1<sup>a</sup> inseminazione</b>	-0,18	-0,14	-0,13	-0,10

---





# Risultati, indici genetici tori FA

---

<b>carattere</b>	<b>Min</b>	<b>Max</b>	<b>Att media</b>	<b>n.figlie</b>
<b>Età 1<sup>a</sup> inseminazione</b>	-30	22	0,39	46
<b>Tasso N.R. manze</b>	-0,08	0,07	0,17	56
<b>Intervallo parto-1<sup>a</sup> inseminazione</b>	-13	9	0,25	23

---



# Risultati, indici genetici tori FA

Tori con attendibilità  $\geq 0,4$

carattere	N tori	Tori con seme	Att media	n.figlie
Età 1 <sup>a</sup> inseminazione	398	19	0,60	103
Tasso N.R. manze	64	0	0,49	330
Intervallo parto-1 <sup>a</sup> inseminazione	186	3	0,53	92



# Possibilità di utilizzo

---

- Indice di precocità riproduttiva
  - Scala 70-130 (ds 5) → range 84-118
  - Tori con attendibilità  $\geq 0,4$
- Indice di fertilità (?)
  - Peso 50% tasso manze 50% intervallo parto-1<sup>a</sup> inseme
  - Scala 70-130 (ds 5) → range 77-124
  - Tori con attendibilità  $\geq 0,4$
- Base per implementare selezione genomica

