



INDICE CASEIFICAZIONE
..... SOSTENIBILITÀ
PARMIGIANO REGGIANO

Giulio Visentin, PhD
Ufficio Ricerca e Sviluppo



ICS-PR: Il gruppo di lavoro

Ufficio Ricerca e Sviluppo
Ufficio FA



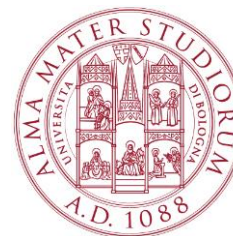
Dr. Nocetti



Prof. Summer
Dr. Cipolat-Gotet



Prof. Cassandro



Prof. Formigoni



Il Comparto IG Italiano

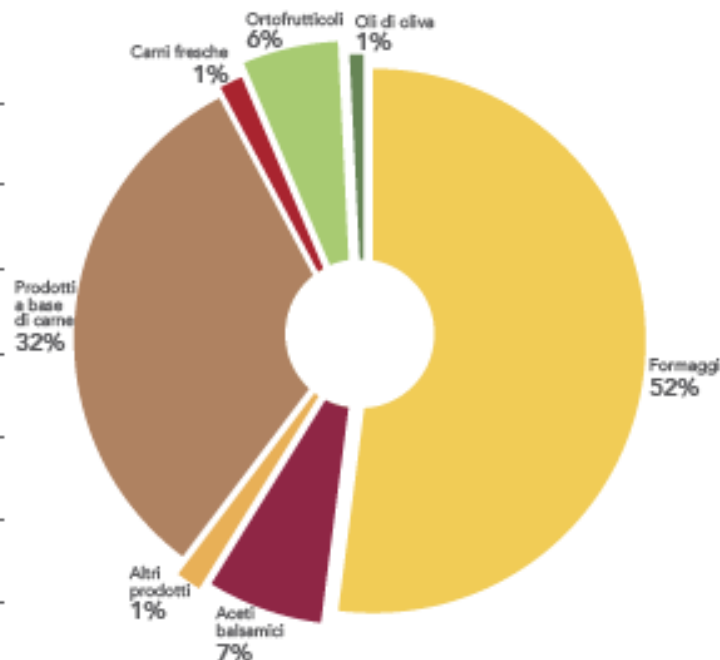


14,66 miliardi €
valore al consumo 2017 :: +6,4% su 2016

Infografica 2.5 valore al consumo per categoria (2017)

	Formaggi	7.627 mln € (+12,9%)
	Prod. a base di carne	4.687 mln € (+1,0%)
	Ortofrutticoli e cereali	824 mln € (-7,7%)
	Aceti Balsamici	997 mln € (+2,8%)
	Oli di oliva	115 mln € (-3,5%)
	Carni fresche	195 mln € (-1,7%)
	Altre categorie*	212 mln € (+5,9%)

*Comprensivo del valore alla produzione Mozzarella STG





Il Comparto IG Italiano



Tabella FR.1 produzione certificata e valore Formaggi DOP IGP (2017)

DENOMINAZIONE	PRODUZIONE (tonnellate)				VALORE ALLA PRODUZIONE (milioni di euro)				VALORE AL CONSUMO (milioni di euro)				VALORE ALL'EXPORT (milioni di euro)			
	2016	2017	Peso %	Var.17/16	2016	2017	Peso %	Var.17/16	2016	2017	Peso %	Var.17/16	2016	2017	Peso %	Var.17/16
Parmigiano Reggiano DOP	130.176	136.891	26,1%	+5,2%	1.123	1.343	34,1%	+19,5%	2.083	2.338	30,7%	+12,3%	559	593	33,2%	+6,1%
Grana Padano DOP	184.734	189.804	36,1%	+2,7%	1.293	1.293	32,8%	-0,04%	2.180	2.913	38,2%	+33,7%	632	715	40,0%	+13,1%
Mozzarella di Bufala Campana DOP	44.314	47.098	9,0%	+6,3%	372	391	9,9%	+5,0%	721	730	9,6%	+1,2%	113	127	7,1%	+11,6%
Gorgonzola DOP	54.974	56.793	10,8%	+3,3%	316	356	9,0%	+12,8%	550	568	7,4%	+3,3%	119	121	6,8%	+1,6%
Pecorino Romano DOP	35.632	27.856	5,3%	-21,8%	251	155	3,9%	-38,0%	485	347	4,5%	-28,4%	146	149	8,3%	+2,2%
Asiago DOP	21.067	20.778	4,0%	-1,4%	95	98	2,5%	+2,8%	172	170	2,2%	-1,5%	12	12	0,7%	+3,7%
Taleggio DOP	8.930	8.870	1,7%	-0,7%	44	45	1,2%	+3,2%	108	104	1,4%	-4,4%	28	30	1,7%	+7,8%
Montasio DOP	5.970	5.788	1,1%	-3,0%	40	40	1,0%	-1,7%	62	58	0,8%	-6,0%	2,5	2,4	0,1%	-4,4%
Provolone Valpadana DOP	5.292	5.737	1,1%	+8,4%	28	32	0,8%	+11,2%	65	72	0,9%	+10,1%	3,5	4,7	0,3%	+37,4%
Pecorino Toscano DOP	3.652	3.562	0,7%	-2,4%	31	30	0,8%	-2,4%	62	64	0,8%	+3,3%	6,9	6,8	0,4%	-1,9%
Altri	22.414	22.238	4,2%	-0,8%	154	155	3,9%	+0,6%	266	263	3,5%	-1,1%	24	24	1,4%	+1,0%
Totale Formaggi DOP IGP	517.155	525.414	100%	+1,6%	3.748	3.937	100%	+5,1%	6.754	7.627	100%	+12,9%	1.646	1.785	100%	+8,5%

Per la produzione si considera la quantità certificata nell'anno solare

Obiettivo

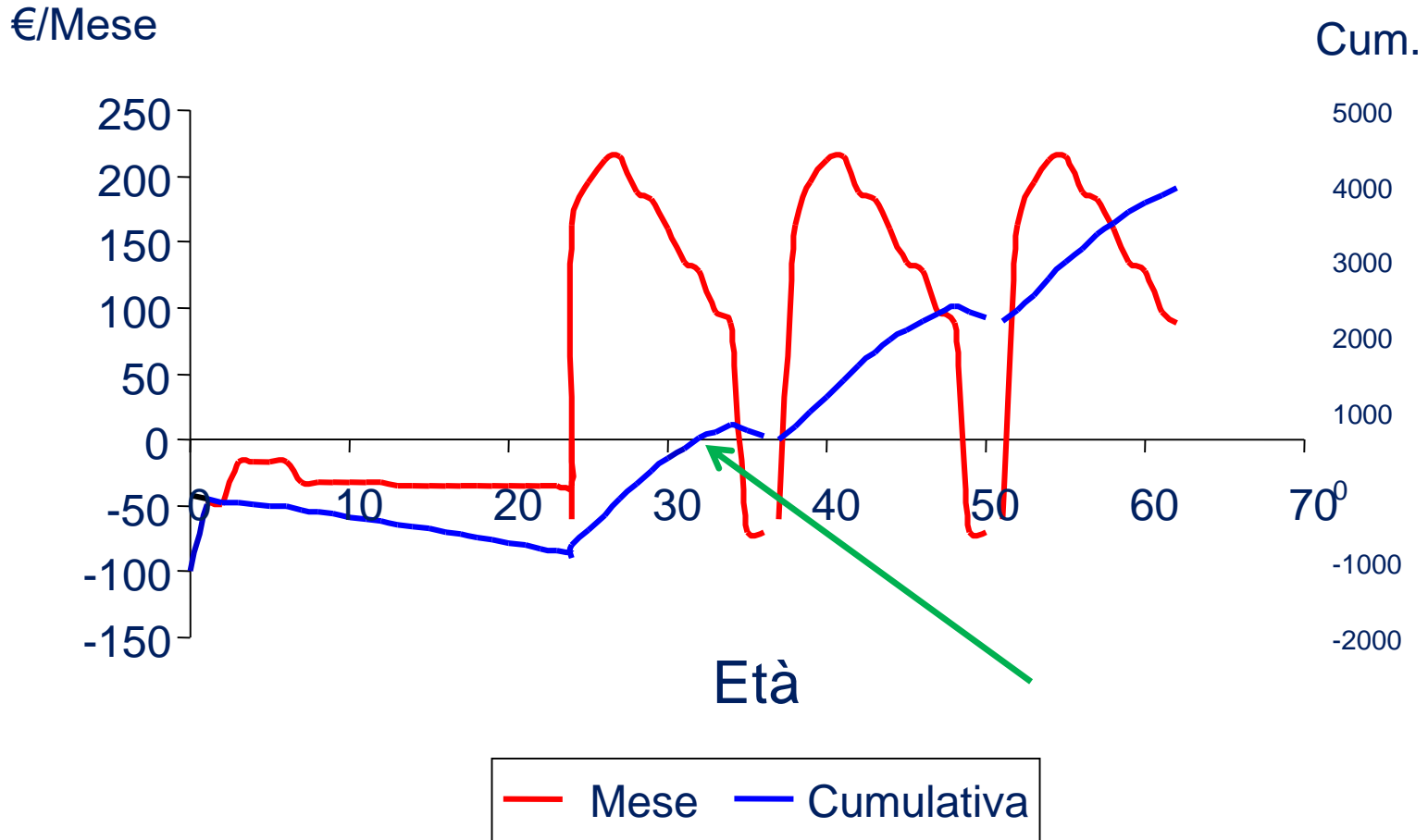
- Selezionare quei soggetti le cui figlie **massimizzano il profitto** aziendale per le aziende che producono formaggi a pasta dura
- Approccio simile a IES introdotto nel 2016 da ANAFI
- Importante identificare **ricavi** e **costi**



ICS-PR: Cosa Deve Fare?

- Considerare i nuovi orientamenti normativi nell'allevamento (es. salute e benessere animale, riduzione uso antibiotici, etc..) ed essere **redditizio** per l'allevatore
- Essere **sostenibile** e quindi pienamente inserito nel contesto etico, socio-economico e ambientale
- Non solo mirare a massimizzare il potenziale delle vacche in termini di produzione di **Kg di Parmigiano-Reggiano** ma anche considerare economia e sostenibilità
- **Massimizzare il reddito** di chi vende latte trasformato in Parmigiano-Reggiano

Costi e Ricavi /Lattazione /Vita Produttiva



Quali Costi?



- Costi **stimabili** da **indici genetici** produttivi, morfologici e funzionali



- Costi **vitella/manza**



- Costi **alimentari** (SS ingerita)
- Costi **sanitari** (fertilità, mastite, parto difficile)



- Costi **trasporto**
- Costi **lavorazione**
- Costi **maturazione**

Dettagli Costi

Voce spesa	Valore
Manza al parto*	2000 €
Età media 1° parto*	27 mesi
Razione vacche in latte*	7 €
Razione manza*	2 €
Ingestione Kg SS*	24 Kg
Kg SS per manza al parto**	7320 Kg
Kg SS manza oltre 24 mesi**	14 Kg/giorno
Costi trasformazione/trasporto latte***	15 €/q

Dettagli Costi

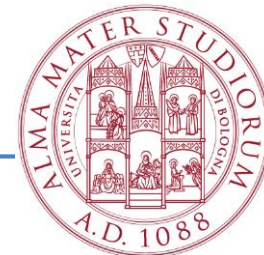
Voce spesa	Valore
Costo 1 gg Parto concepimento oltre 120 gg *	10 €/gg
Costo 1 mastite (include perdita latte, cura, veterinario, lavoro in più, etc) **	500 €
Costo stimato per parto difficile espresso come minore produzione latte ***	300 kg latte/lattazione

* Penn State University – SATA Lombardia

** Report on Economic Basis for a Nordic Total Merit Index

*** Holsteins Favor Heifers, Not Bulls: Biased Milk Production Programmed during Pregnancy as a Function of Fetal Sex

Formule di Stima SS

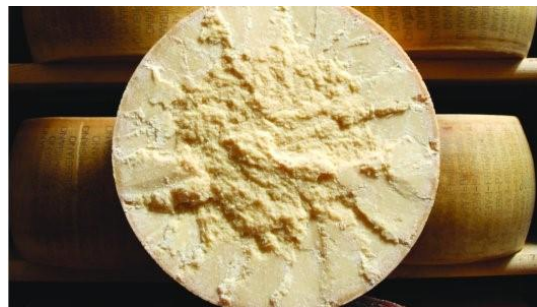


Parametri	Formule
Stima fabbisogno SS produzione e mantenimento	$-35.741 + (0.384 * (\text{latte}/305)) + (-0.737 * \text{grs } \%) + (9.758 * \text{prt } \%) + (0.138 * (\text{peso}^{0.75}))$

- **Peso vivo** stimato con formula ANAFI da **indici morfologici**
- **Formula SS** sviluppata da dati reali azienda sperimentale UNIBO con vacche **alimentazione a secco**

Quali Ricavi?

- **Ricavi** stimabili di tutta la **carriera produttiva** più vacca fine carriera



- Elementi considerati nelle formule di **predizione resa**:
CCFF (% grs, % prt, SCC) + polimorfismi k-caseina
- La formula di stima della resa in formaggio è frutto dei lavori di ricerca svolti nel tempo dal gruppo di ricerca del Prof. Summer

Dettagli Ricavi



- Calcolo **panna** al 20% grasso ✖ €/kg panna: panna €
- Calcolo **resa 24h** (grs, prt, cellule in caldaia) in formaggio
- Calcolo **siero** (latte – panna – resa 24h) ✖ €/kg siero: siero €
- Calcolo **resa 6 mesi** (grs, prt, cellule in caldaia) in formaggio
- Derivazione **resa 12 mesi** (5% calo) ✖ €/kg formaggio: formaggio €



Cali Stagionatura

Calo percentuale riferito al 31 dicembre dell'anno di produzione

Mese di produzione	Salatura	Stagionatura	Totale
Gennaio	4,0	10,0	14,0
Febbraio	4,5	9,5	14,0
Marzo	4,5	8,5	13,0
Aprile	5,0	7,0	12,0
Maggio	5,0	6,0	11,0
Giugno	5,0	5,0	10,0
Luglio	5,0	4,5	10,0
Agosto	5,0	3,5	8,5
Settembre	4,5	3,0	7,5
Ottobre	4,5	2,0	6,5
Novembre	4,5	1,0	5,5
Dicembre	4,0	0,5	4,5

Dettagli Ricavi (media ultimi 3 anni)

Voce ricavo

Valore

Valore Parmigiano Reggiano 12 mesi

9 €/Kg

Valore Panna

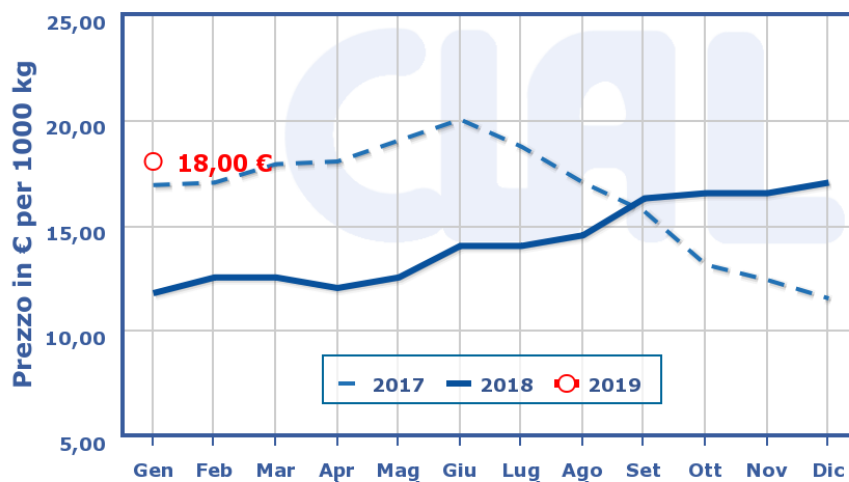
4 €/Kg

Valore Siero

0.015 €/Kg

Italia, Milano - Prezzo del Siero di latte scremato
raffreddato per uso industriale

Fonte: CCIAA Milano



La Frisona Base 2018

Vacche nate 2010-2012

Parametro	Quantità
Latte 305gg, Kg	10 295
Grasso 305gg, Kg	383
Proteina 305gg, Kg	344
Grasso, %	3.72
Proteina, %	3.34
Resa 24h, Kg	842
Resa 12m, Kg	735
Panna, Kg	575
Siero, Kg	8826
Resa 24h, %	8.68
Resa 12m, %	7.56
Formaggio carriera, Kg	1984

Dati caseifici

Caseificio	Resa, %		Prezzo, €/Kg		
	Formaggio	Burro	Formaggio	Burro	Siero
A – 2015	7,73	1,21	8,26	2,09	0,012
A – 2016	7,86	1,13	9,49	2,33	0,010
A – 2017	7,88	1,12	9,27	3,97	0,015
B – 2017	7,38	1,55			
C – 2011	7,42		8,07	3,27	
C – 2012	7,41		8,23		
C – 2013	7,54		7,96		
C – 2014	7,54		7,47		
C – 2015	7,58		8,68		
C – 2016	7,77		9,67		

A:bassa modenese B:collina modenese C:bassa modenese

Derivazione Pesì



€ Prodotti

-



€ Spesi

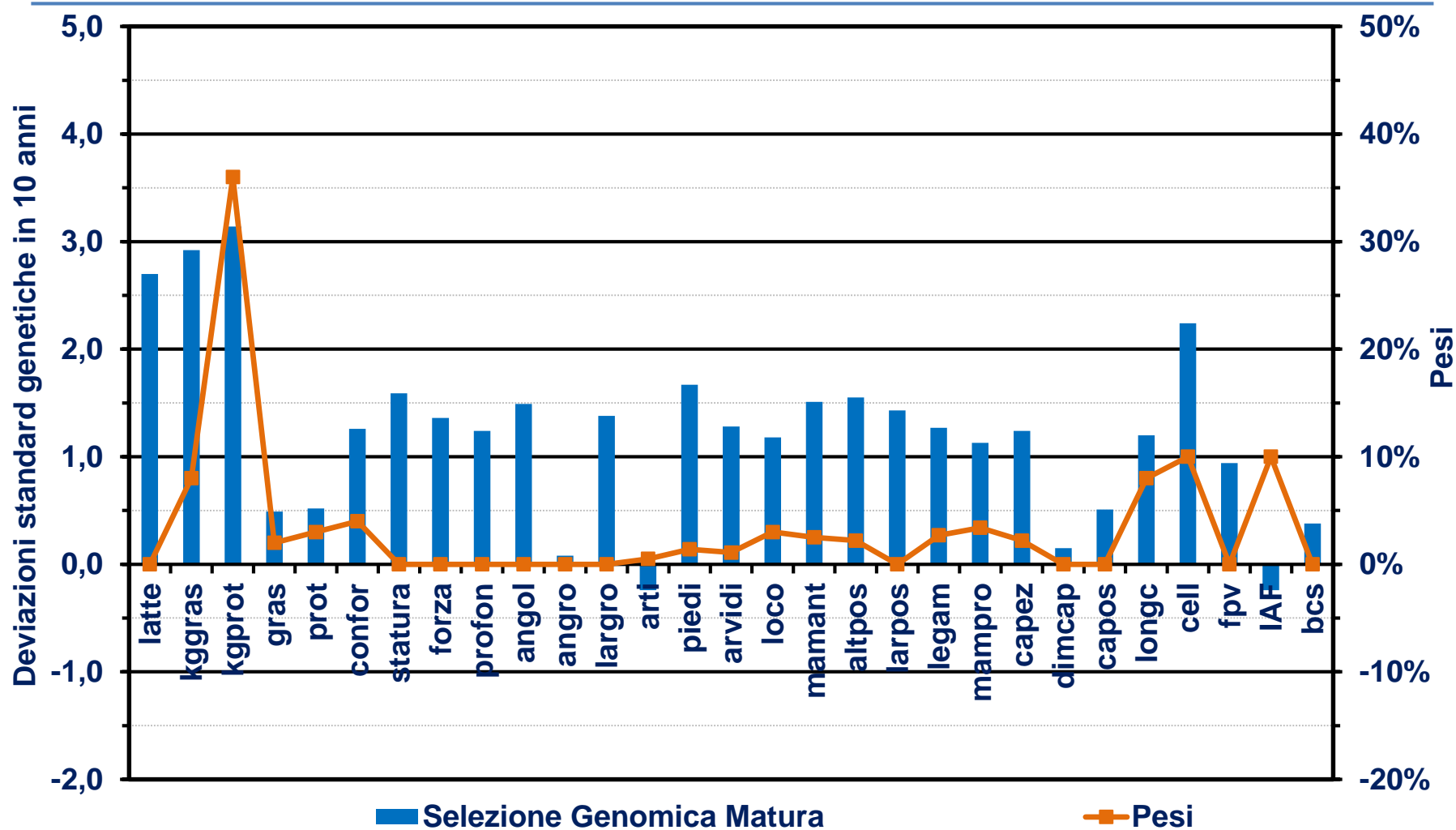


- Utile netto/giorno vita: **OBIETTIVO SELEZIONE**

Derivazione Pesì

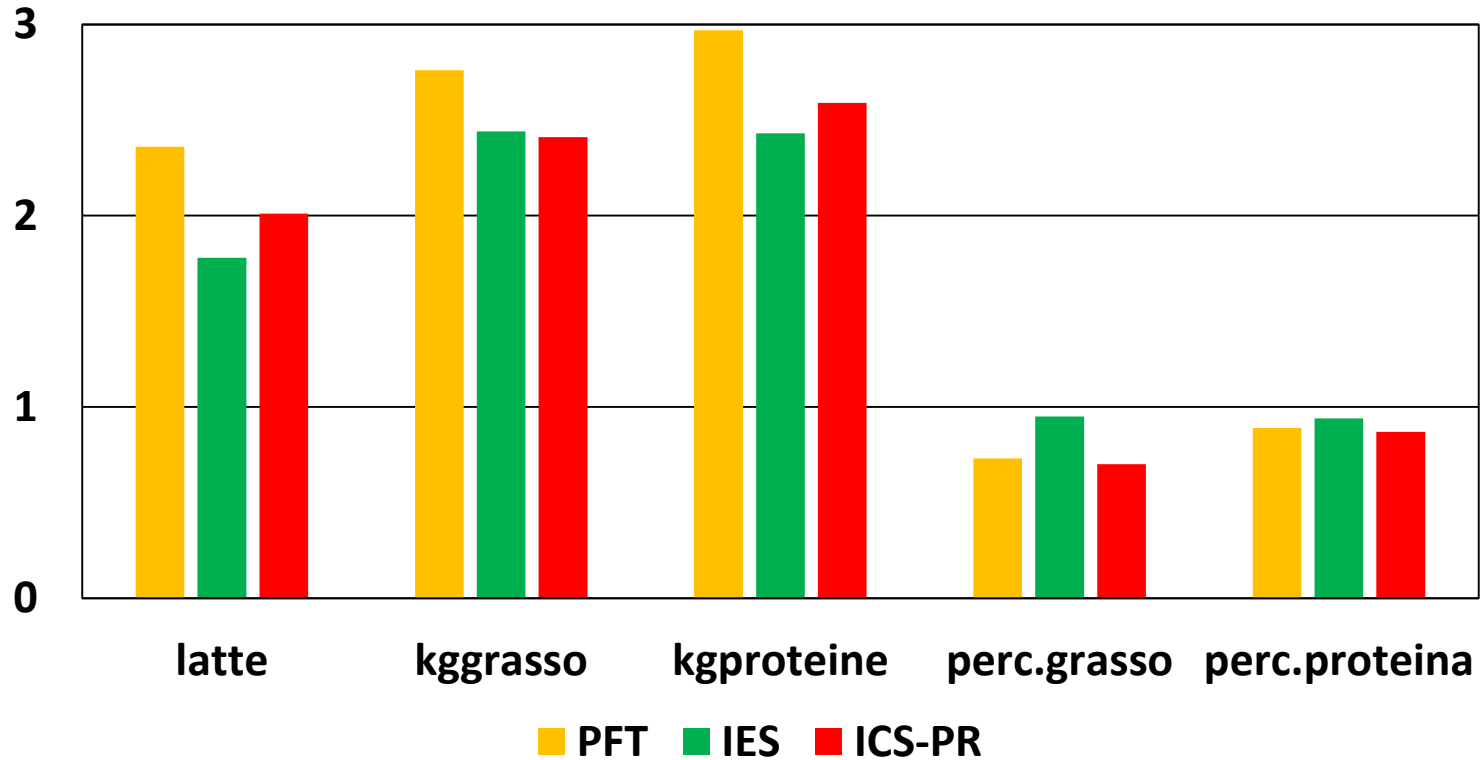
- € prodotti - € spesi = **UTILE** giorno vita!
- Il gruppo di tori utilizzato per la stima dei pesi ha **att > 50** e **rank > 59**
- **Regressione multipla** tra **UTILE** e **indici genetici** ANAFI con approccio stepwise
- $$\text{Pesi}_x = \frac{|\beta_x * \sigma_x|}{\sum_{j=1}^n |\beta_j * \sigma_j|}$$

Pesi vs Risposta



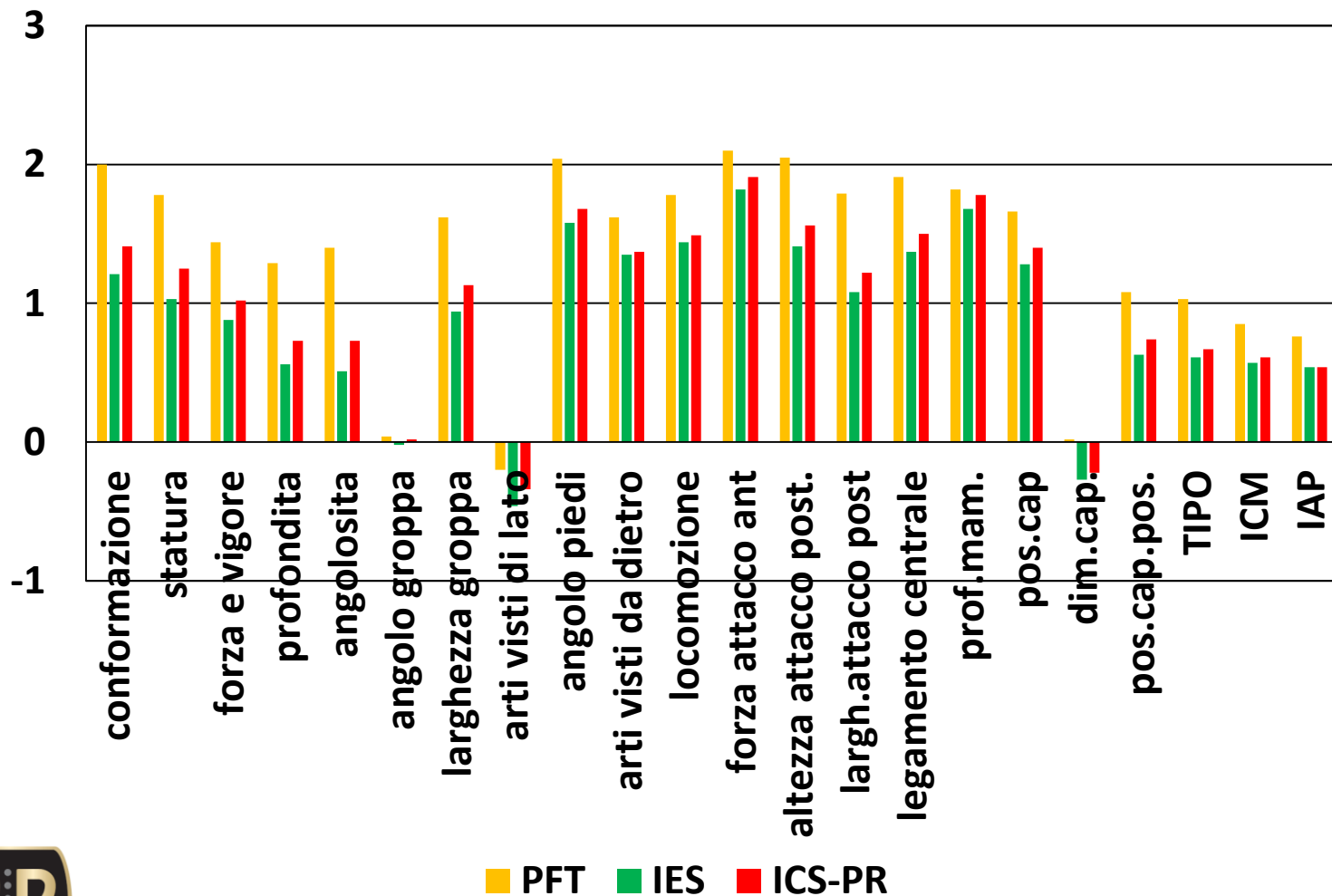
Progresso Genetico 10 Anni

PRODUZIONE



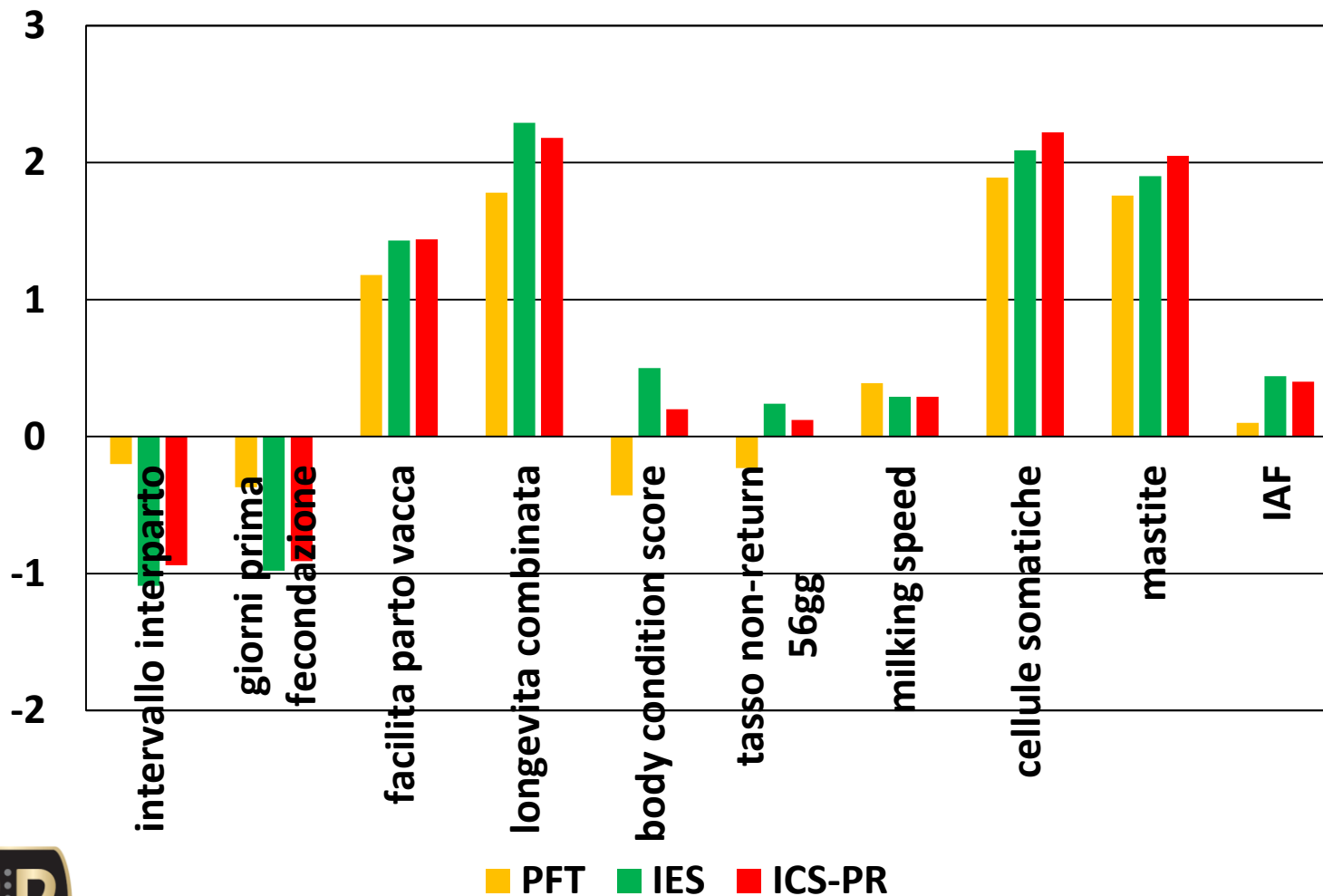
Progresso Genetico 10 Anni

MORFOLOGIA

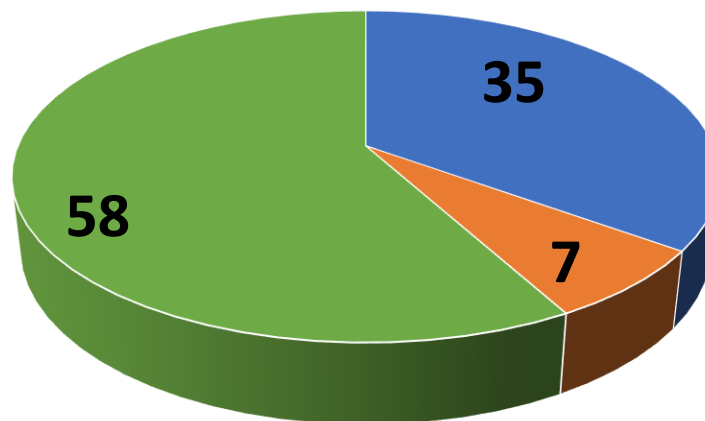


Progresso Genetico 10 Anni

FUNZIONALITA'



ICS-PR: I Pesì



■ Produzione ■ Morfologia ■ Funzionalità

Produzione

Kg Grasso	5
Kg Proteine	30

Morfologia

Statura	-2
Locomozione	3
Prof. Mammella	2

Funzionalità

Cellule	14
Facilità Parto	9
Longevità	10
Mastite	5
Fertilità	20

Frisona Base 2018

Parametro	Quantità
Latte 305gg, Kg	10 295
Grasso 305gg, Kg	383
Proteina 305gg, Kg	344
Grasso, %	3.72
Proteina, %	3.34
Resa 24h, Kg	842
Resa 12m, Kg	735
Panna, Kg	575
Siero, Kg	8826
Resa 24h, %	8.68
Resa 12m, %	7.56
Formaggio carriera, Kg	1984

Frisona Base 2028

Parametro	Quantità
Latte 305gg, Kg	11879
Grasso 305gg, Kg	503
Proteina 305gg, Kg	421
Grasso, %	3.76
Proteina, %	3.38
Resa 24h, Kg	1006
Resa 12m, Kg	877
Panna, Kg	670
Siero, Kg	10143
Resa 24h, %	8.97
Resa 12m, %	7.83
Formaggio carriera, Kg	2945
Formaggio carriera, Kg - IES	2890
Formaggio carriera, Kg - PFT	2861

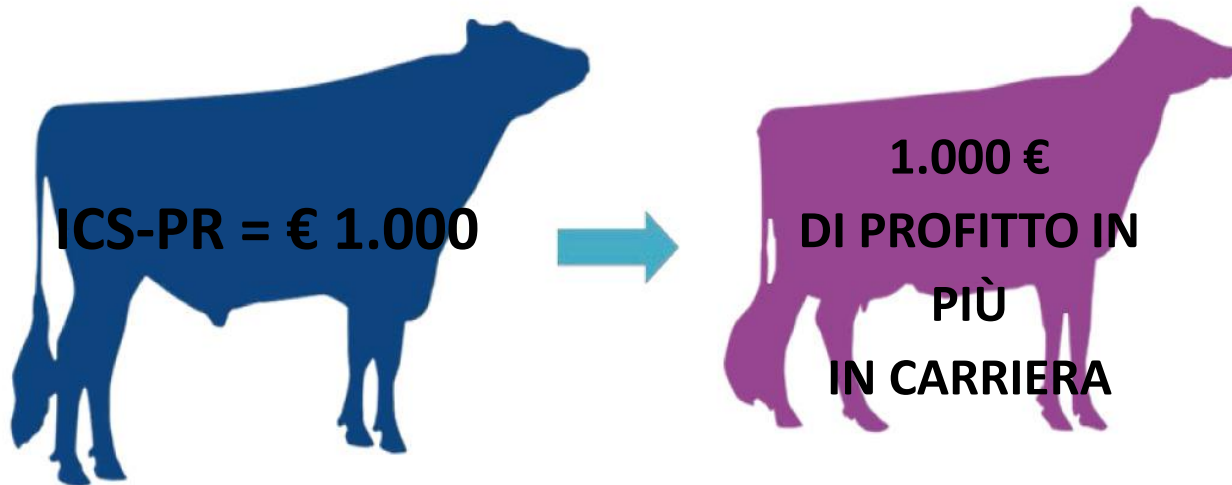
ICS-PR vs PFT e IES

- **Intermedia** tra PFT e IES
- **Progresso genetico per Produzioni / morfologia positivo ma inferiore rispetto al PFT**, ma **funzionalità nettamente migliore**
- **Progresso genetico per Produzione / morfologia migliore** di IES, **funzionalità molto simile o migliore** in alcuni caratteri
- **Approvato da CPR e da CTC ANAFI del 12 Dicembre 2018**

Cosa ci Dice?

- Ci mostrerà **quanti €**, stimati sulla intera vita di un animale, farà guadagnare l'uso di quel toro rispetto alla media della popolazione

Valore Economico	€/gg vita
1 DS di indice	0,68 €
genotipo BB	0,10 €
genotipo AB	0,05 €

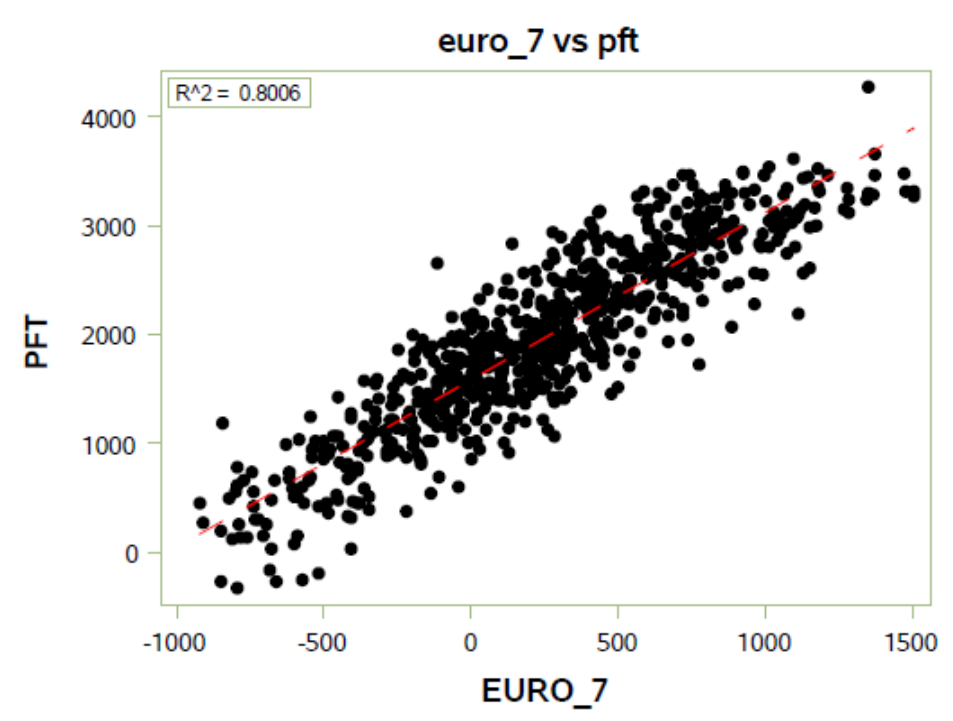
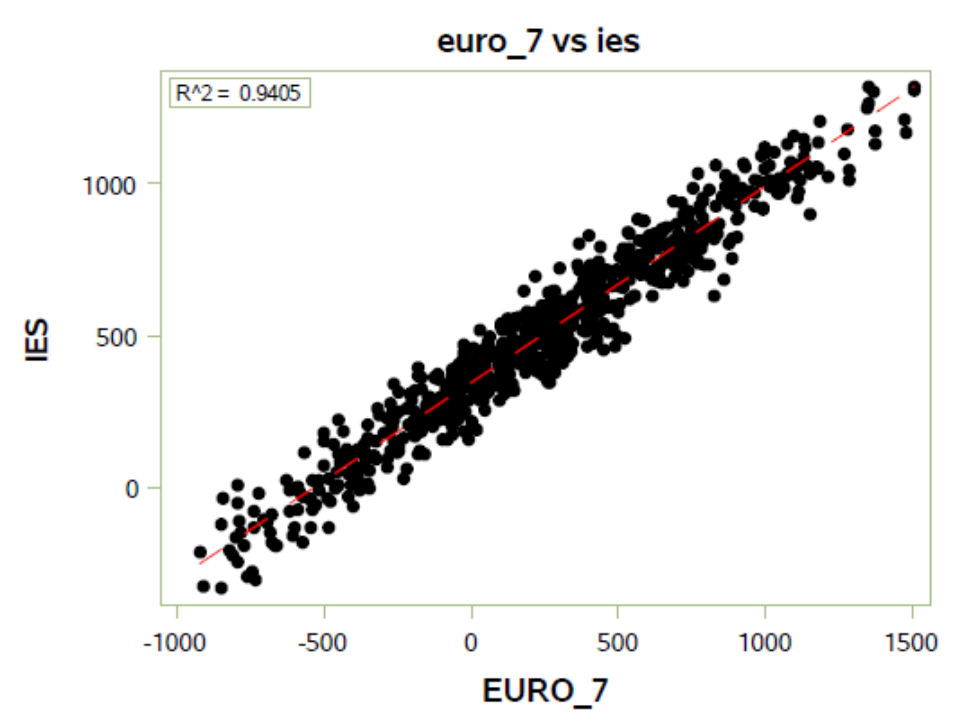


ICS-PR: Quali figlie?

	TOP 25%	PEGGIOR 25%
Produzione latte 305 g, Kg	11450	10846
Produzione latte g/vita, Kg	15,2	14,4
Intervallo parto- concepimento, g	138	161
SCC, n*1000/mL	226	353

- Medie fenotipiche figlie di tori con almeno 1000 figlie

Tori Rank > 90



Scegliendo per ICS-PR ...

- Si va verso animali **funzionali**
- Si va verso animali **efficienti** e quindi con minore impatto ambientale
- Si va verso animali più **redditizi** per l'allevatore
- Si va verso animali più **sani** e resistenti alle malattie, quindi riducendo l'uso antibiotici
- Si va verso una maggiore **sostenibilità** economica, etica e ambientale dell'allevamento da latte

Prossime fasi

- Indice Resistenza alla **chetosi**
- Indice **LDG**
- Eventuali **affinamenti** formule di predizione
- Ulteriori indici **salute** / **efficienza alimentare** a partire da nuovo flusso dati PSRN



Convegno Tecnico Anafi

**UNA FRISONA
SOSTENIBILE PER LA
REALTÀ ITALIANA**

VENERDÌ 1 FEBBRAIO 2019
ore 09.30

presso SALA CONVEGNI MARIO PEDINI
Quartiere Fieristico di Montichiari (BS)



INDICE CASEIFICAZIONE
..... SOSTENIBILITÀ
PARMIGIANO REGGIANO

Grazie^{^2}!

giuliovisentin@anafifi.it