



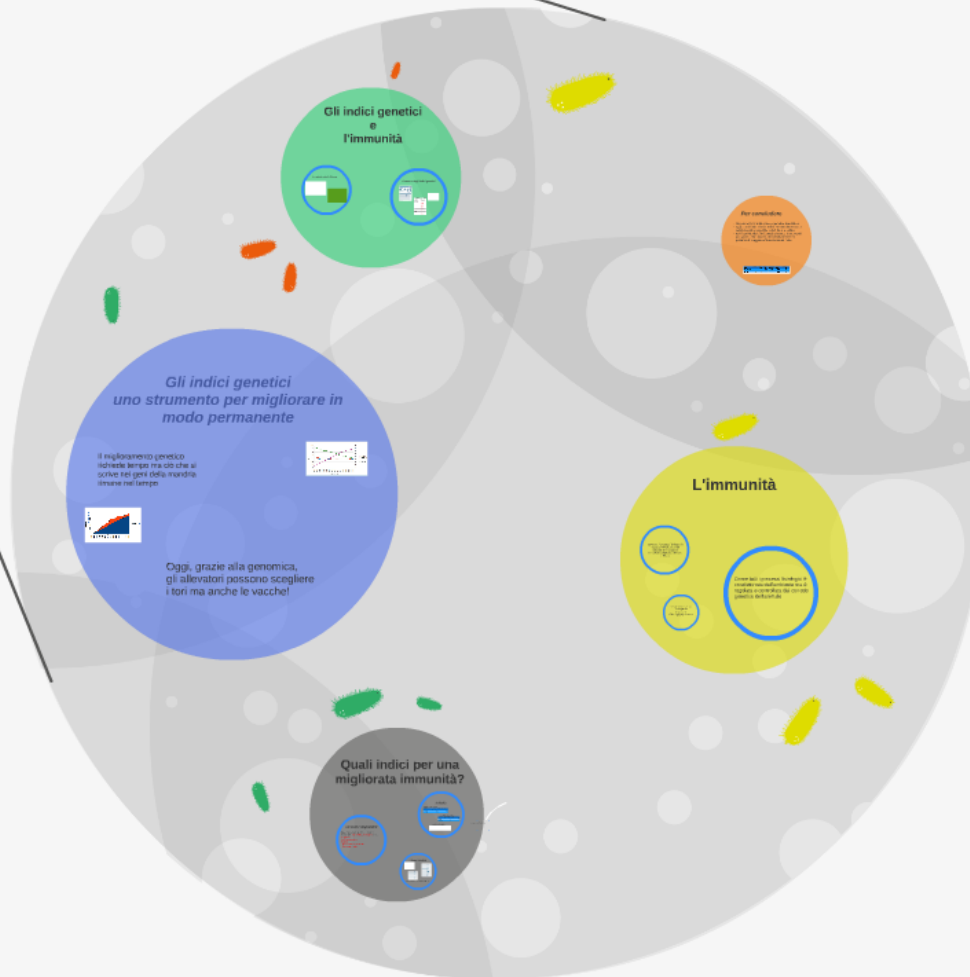
Gli indici genetici per il miglioramento dell'immunità

Fabiola Canavesi



Grazie dell'attenzione!

Domande?





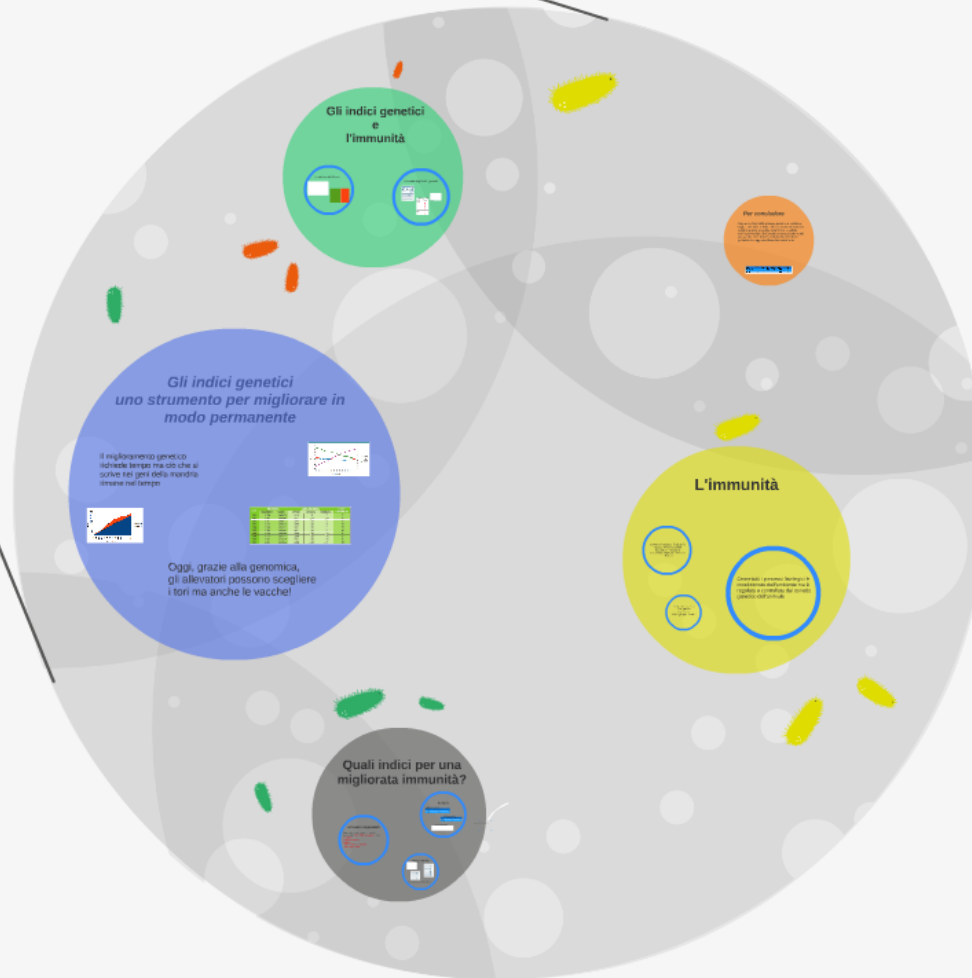
Gli indici genetici per il miglioramento dell'immunità

Fabiola Canavesi



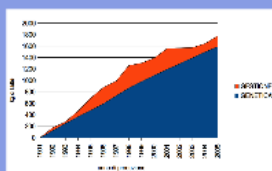
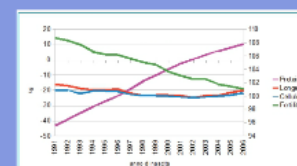
Grazie dell'attenzione!

Domande?



Gli indici genetici uno strumento per migliorare in modo permanente

Il miglioramento genetico richiede tempo ma ciò che si scrive nei geni della mandria rimane nel tempo

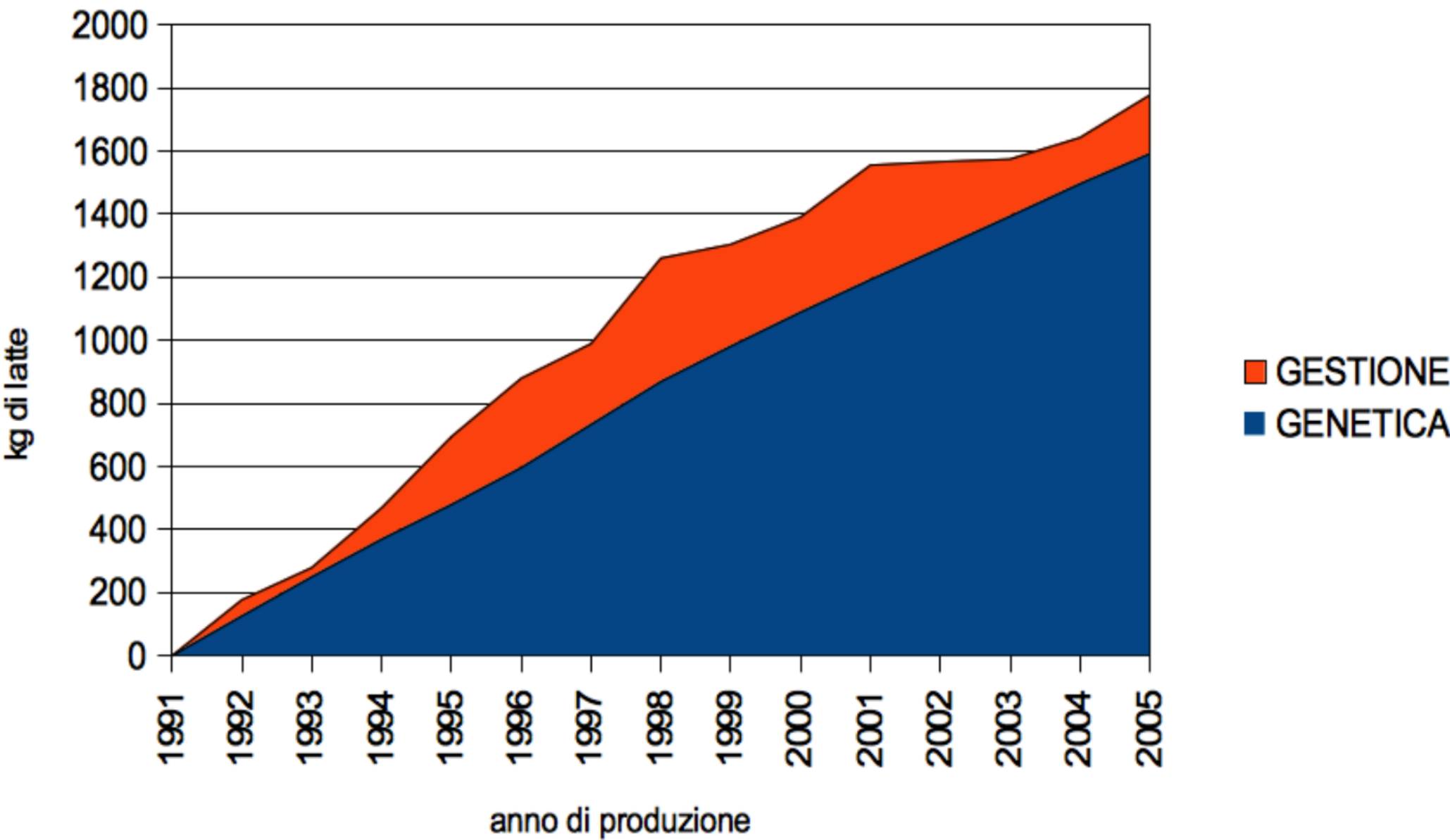


ANNO	CONSISTENZA		TREND FENOTIPICO			VACCHE + ALLEVAMENTO
	ALLEVAMENTI	VACCHE	LATTE KG	GRASSO %	PROTEINE %	
2002	15.106	1.088.178	8.346	3,62	3,32	72
2003	14.984	1.107.701	8.423	3,59	3,30	74
2004	14.823	1.100.549	8.592	3,71	3,31	74
2005	14.817	1.101.657	8.901	3,70	3,31	77
2006	14.069	1.102.655	8.945	3,70	3,33	78
2007	13.818	1.100.401	9.052	3,68	3,34	80
2008	13.510	1.101.888	8.979	3,68	3,37	82
2009	13.327	1.101.459	8.869	3,68	3,38	83
2010	13.164	1.119.859	9.125	3,70	3,36	85
2011	12.922	1.128.626	9.190	3,67	3,35	87

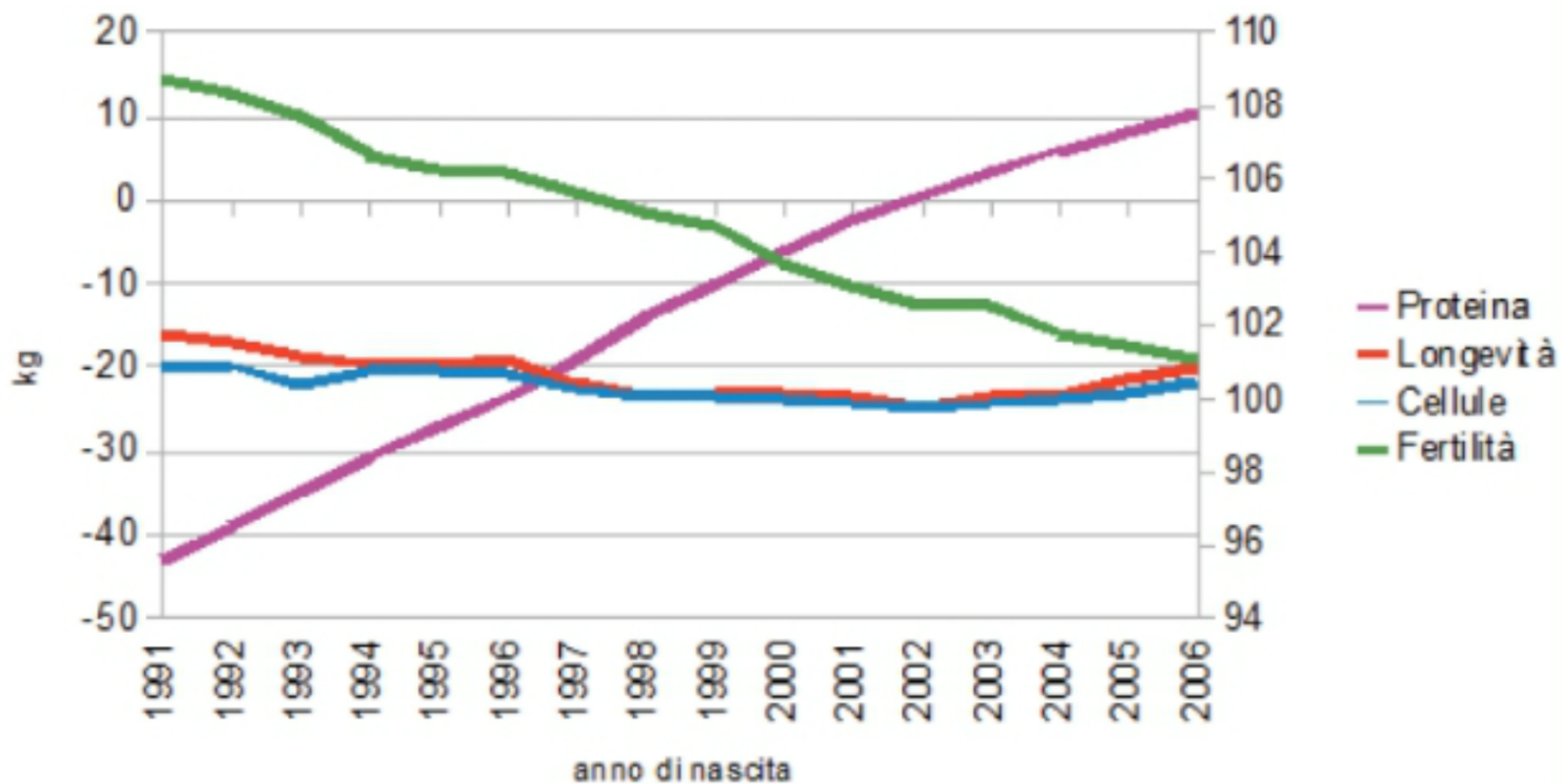
Oggi, grazie alla genomica, gli allevatori possono scegliere i tori ma anche le vacche!

Il miglioramento genetico richiede tempo ma ciò che si scrive nei geni della mandria rimane nel tempo





ANNO	CONSISTENZA		TREND FENOTIPICO			VACCHE x ALLEVAMENTO
	ALLEVAMENTI	VACCHE	LATTE KG	GRASSO %	PROTEINE %	
2002	15.106	1.088.178	8.346	3,62	3,32	72
2003	14.984	1.107.701	8.423	3,59	3,30	74
2004	14.823	1.100.543	8.592	3,71	3,32	74
2005	14.317	1.101.657	8.901	3,70	3,31	77
2006	14.069	1.102.655	8.945	3,70	3,33	78
2007	13.818	1.100.401	9.052	3,68	3,34	80
2008	13.510	1.101.868	8.979	3,68	3,37	82
2009	13.327	1.103.453	8.869	3,68	3,38	83
2010	13.164	1.113.859	9.125	3,70	3,36	85
2011	12.922	1.128.626	9.190	3,67	3,35	87



	ALLEVAMENTI	VACCHE	LATTE KG	GRASSO %	PROTEINE %
2002	15.106	1.088.178	8.346	3,62	3,32
2003	14.984	1.107.701	8.423	3,59	3,30
2004	14.823	1.100.543	8.592	3,71	3,32
2005	14.317	1.101.657	8.901	3,70	3,31
2006	14.069	1.102.655	8.945	3,70	3,33
2007	13.818	1.100.401	9.052	3,68	3,34
2008	13.510	1.101.868	8.979	3,68	3,37
2009	13.327	1.103.453	8.869	3,68	3,38
2010	13.164	1.113.859	9.125	3,70	3,36
2011	12.922	1.128.626	9.190	3,67	3,35


Oggi, grazie alla genomica, gli allevatori possono scegliere i tori ma anche le vacche!

L'immunità

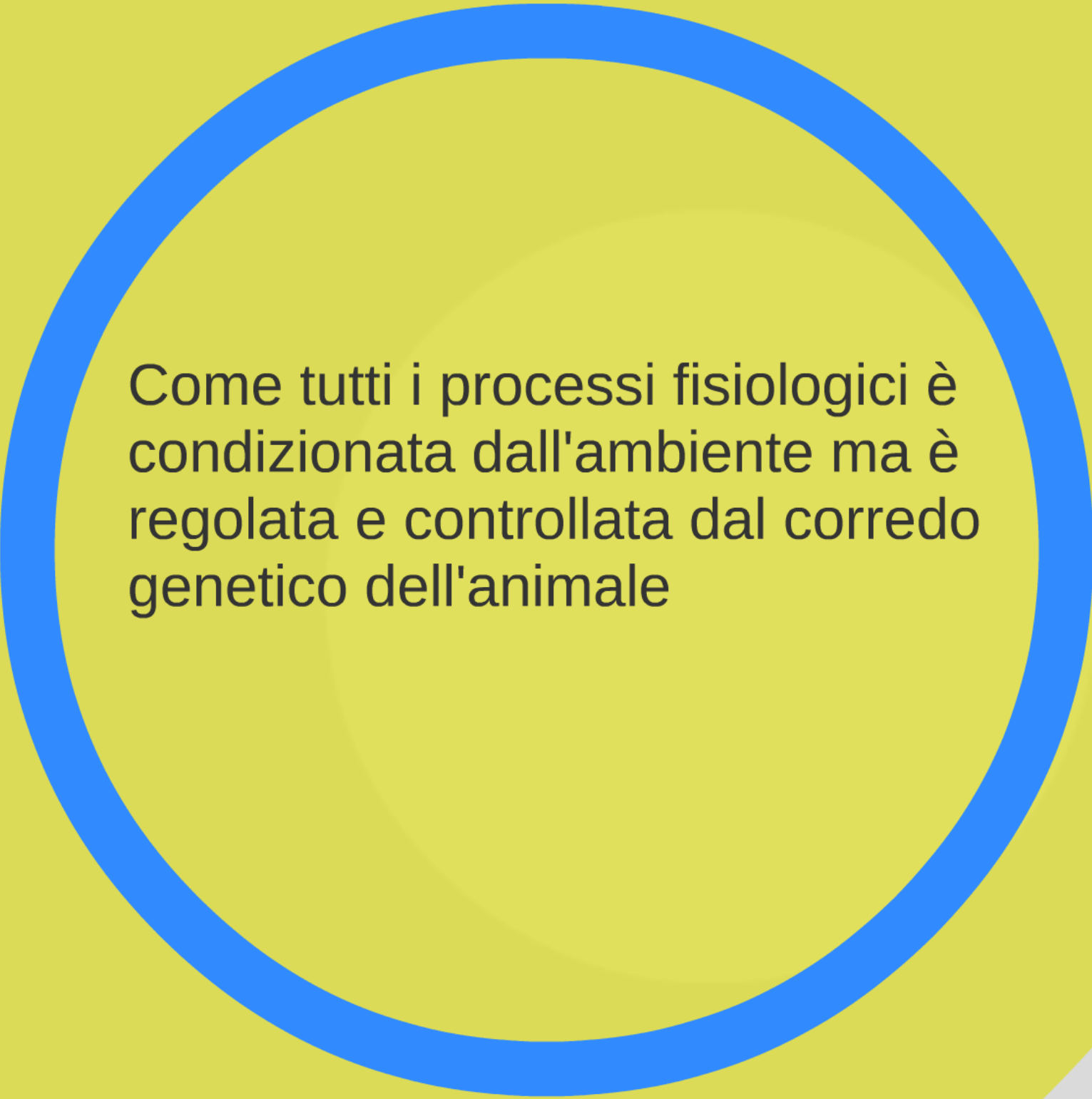
Come tutti i processi fisiologici la risposta immunitaria di un soggetto è il risultato di interazioni complesse chimiche e fisiche

E meglio selezionare per una immunità specifica
o
per una maggiore efficienza del sistema immunitario in generale?

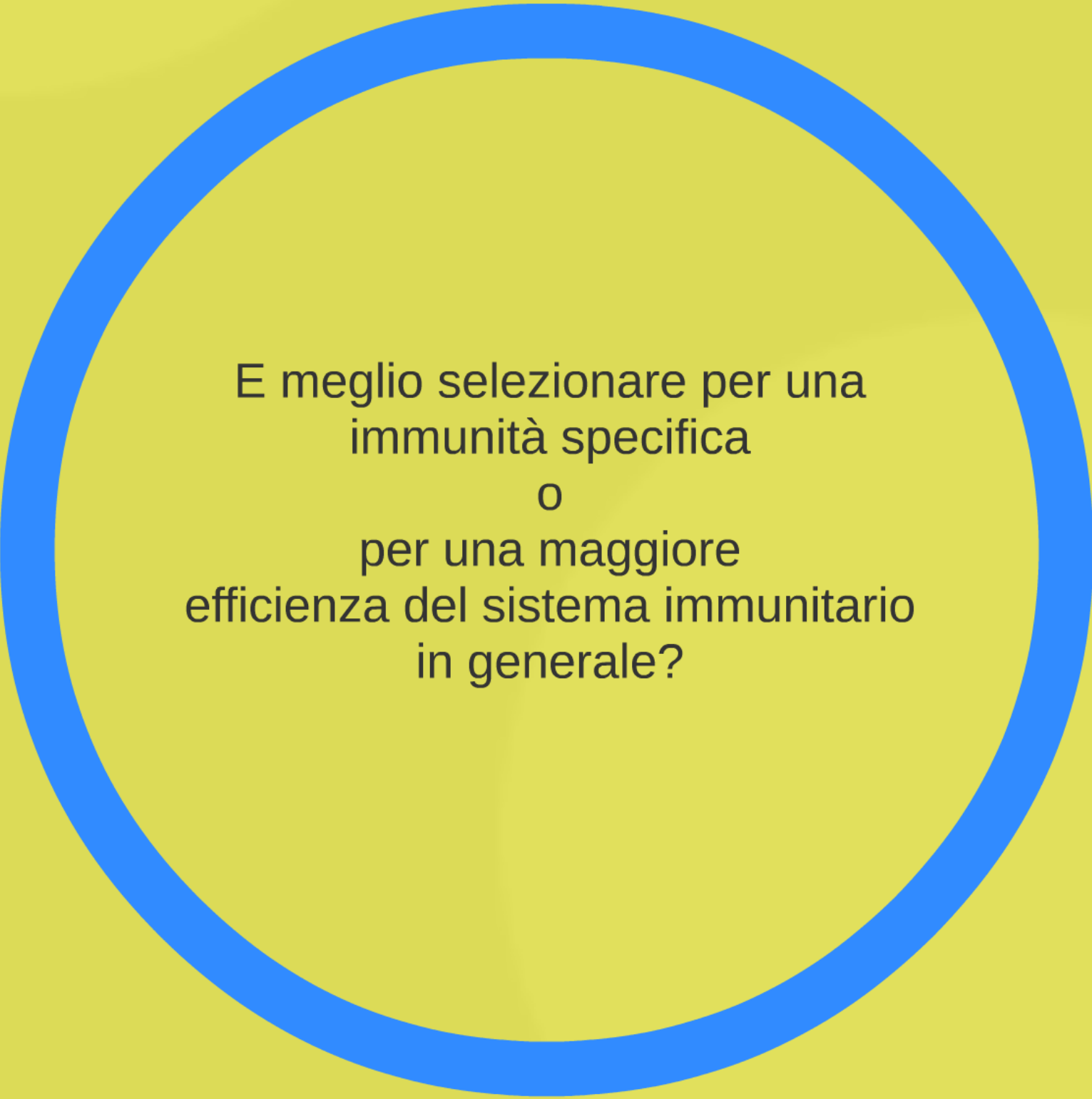
Come tutti i processi fisiologici è condizionata dall'ambiente ma è regolata e controllata dal corredo genetico dell'animale



Come tutti i processi fisiologici la
risposta immunitaria di un
soggetto è il risultato di
interazioni complesse chimiche
e fisiche



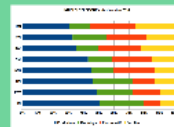
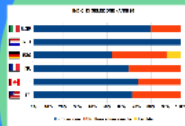
Come tutti i processi fisiologici è condizionata dall'ambiente ma è regolata e controllata dal corredo genetico dell'animale



E meglio selezionare per una
immunità specifica
o
per una maggiore
efficienza del sistema immunitario
in generale?

Gli indici genetici e l'immunità

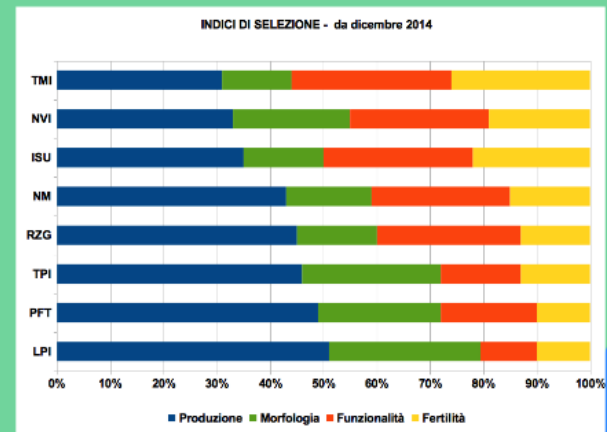
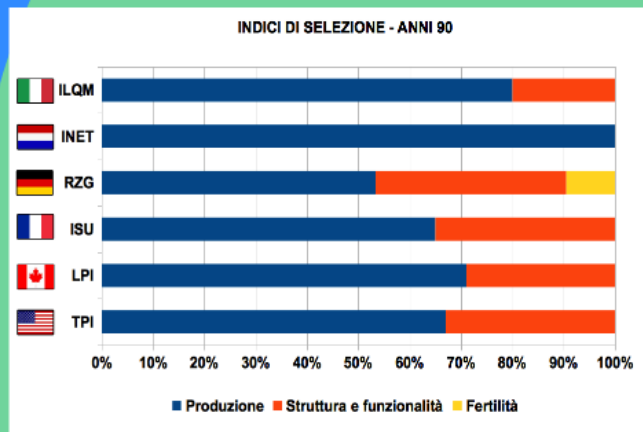
La selezione della Frisona



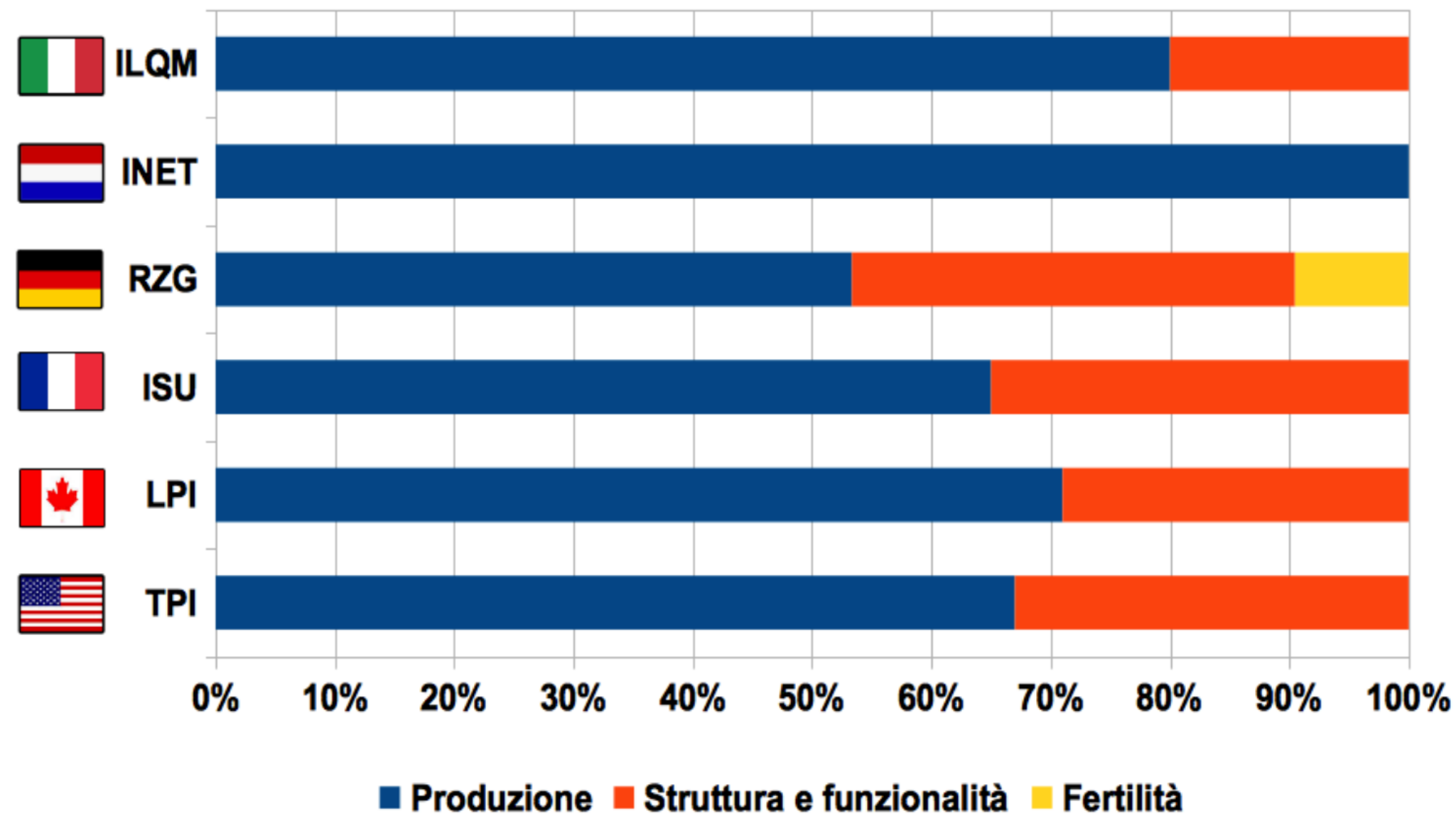
Il mondo degli indici genetici



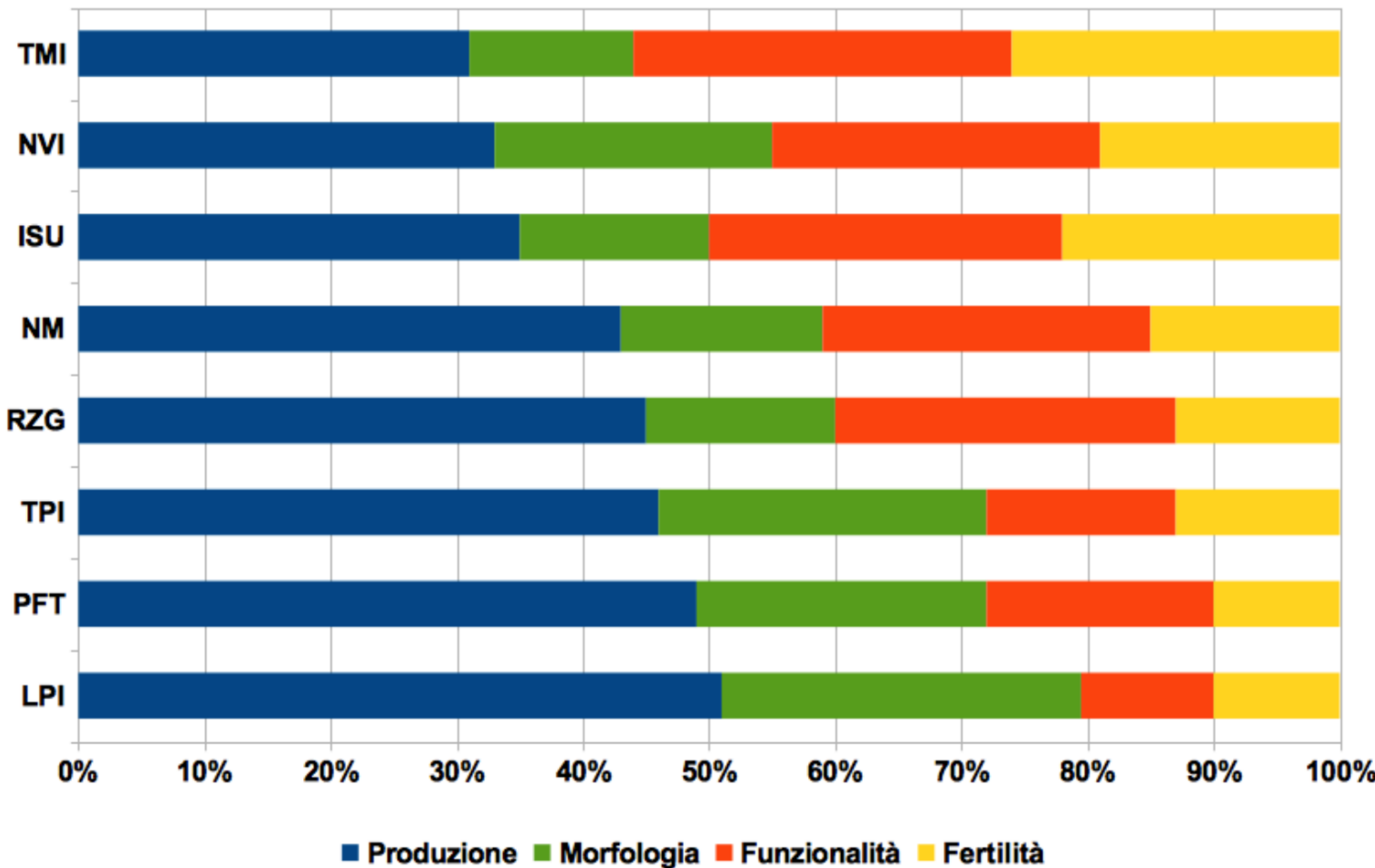
La selezione della Frisona



INDICI DI SELEZIONE - ANNI 90



INDICI DI SELEZIONE - da dicembre 2014



TUGOLO

SEMEN ITALY-MO

OLMO PREL.TUGOLO MF TL G.M.**

1°P.06/98

IT02BSH0017670

NATO 22/08/1993

PRELUDE x BLACKSTAR

KCAS AB GENI RECESSIVI TL MF

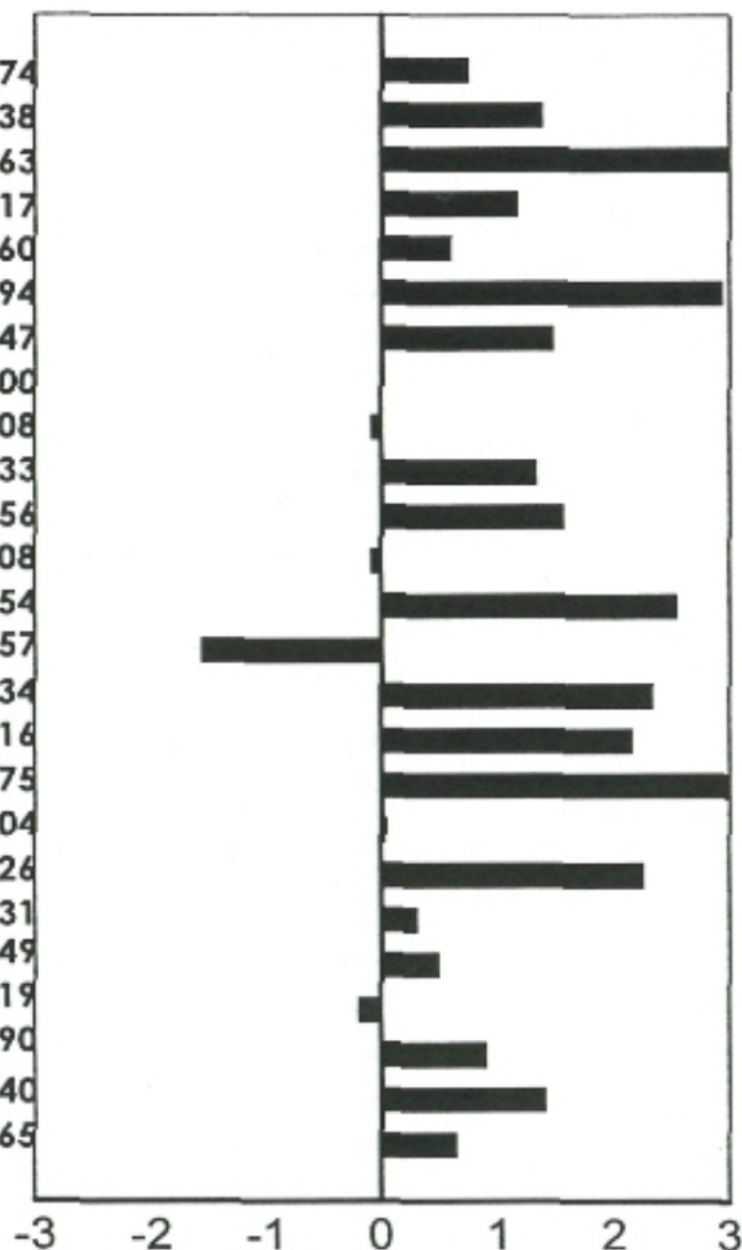
PFT 1778 RK 99

LATTE	465	ALLEV	5977
GRS	87	FIGLIE	30479
GRS %	0,71	ATT.	99
PRT	29	% TD 1°LAT	54
PRT %	0,14		
PERSISTENZA	98		
IND.MAT.	96		

FAC. PARTO TORO	104	ATT.	99
FAC. PARTO FIGLIE	102	ATT.	99
VELOC. MUNGITURA	89	ATT.	99
CELLULE	101	ATT.	99
LONGEVITA'	106	ATT.	99
FERTILITA'	109	ATT.	99

TIPO	1,17	ALL.	5074
ICM	0,60	FIGLIE	24033
IAP	2,94	ATT.	99

Latte	0,74
Prt.Kg	1,38
Grs.Kg	3,63
Tipo	1,17
ICM	0,60
IAP	2,94
Statura	1,47
Forza - Vig	0,00
Profondità	-0,08
Angolosità	1,33
Ang.Grop.	1,56
LarGroppa	-0,08
Conformazi.	2,54
Arti Lato	-1,57
Arti Diefro	2,34
Ang.Piede	2,16
Funz. Arti	3,75
Attacco Ant.	0,04
Att.Post.Alt.	2,26
Att.Post.Larg.	0,31
Legamento	0,49
Prof.Mamm.	-0,19
Pos.Capez.	0,90
Pos.Cap.Post	1,40
Dim.Capez.	0,65



Data Calcolo : 01/02/2006

*Title  ?

VH Jubel NTM 23

PDF [*Search button](#)

*Born	4.2.2010
*Breeder	Kr. O. Dahlgård
*Evaluation	*HOL
*International ID	DNK000000000253977
*Herdbook	
DNK	253977

*Breed proportions		
*Breed	*HOL	*BW
%	99	1

*Trait	*Daughters	*Herds
*Yield	117	94
*Udderhealth	110	101
*Conformation	68	57

*Sire	Jeeves USA000000134438230	*PGS	C Outside CAN000000
*Dam	DNK000003870002109	*PGD	Ked Duster Julienna USA000000
		*MGS	Oman Justi USA000000
		*MGD	DNK000000
		*MGDS	Ee Ca

[*Show phenotypic values](#)

*Evaluation published **05.05.2015**

*Show *Reliabilities *Contribution to nTM *Index types
 *Previous evaluation

*Trait	*Current evaluation	70	80	90	100	110	120	130	*Contribu to nTM
*NTM	23								
*Yield	111				<div style="width: 40%;"></div>				8,25
*Growth	104				<div style="width: 20%;"></div>				0,24
*Fertility	114				<div style="width: 45%;"></div>				4,34
*Birth	109				<div style="width: 35%;"></div>				1,35
*Calving	102				<div style="width: 15%;"></div>				0,34
*Udder health	104				<div style="width: 20%;"></div>				1,40
*Other diseases	110				<div style="width: 30%;"></div>				1,10
*Claw health	119				<div style="width: 50%;"></div>				1,52
*Body	104				<div style="width: 15%;"></div>				0,00
*Feet legs	103				<div style="width: 10%;"></div>				0,36
*Udder	115				<div style="width: 45%;"></div>				3,75
*Milkability	103				<div style="width: 10%;"></div>				0,24
*Temperament	98			<div style="width: 5%;"></div>					-0,06
*Longevity	100			<div style="width: 5%;"></div>					0,00
*Calf survival	100			<div style="width: 5%;"></div>					0,00



Sire: [HOU](#)
Dam: [HOU](#)
MGS: [HOU](#)

PRODUCT

Quali indici per una migliorata immunità?

Gli indici disponibili

- Produzione (latte, grasso e proteina)
- Morfologia (mammella, arti e piedi, tipo)
- Longevità
- Cellule somatiche
- Fertilità
- * Resistenza alle malattie
- * Patologie podali

In Italia

longevità funzionale

Indice genetico	Numero medio di lattazioni/figlia	Rate di sopravvivenza
Indice a 30	2,3	85,1
Indice a 100	4,25	102,1
Indice a 175	5,8	94

cellule somatiche

Indice genetico	Media Livello SCS	Costo sanitario totale
Indice a 0	0,95	10,000
Indice a 100	1,1	10,000
Indice a 175	1,1	10,000

fertilità delle figlie

Indice genetico	Indice di fertilità	Indice di fertilità	Indice di fertilità
Indice a 0	100	100	100
Indice a 100	100	100	100
Indice a 175	100	100	100

I Paesi Nordici



<http://www.nordicehv.info/Forside.htm>

Gli indici disponibili

Produzione (latte, grasso e proteina)

Morfologia (**mammella, arti e piedi**, tipo)

Longevità

Cellule somatiche

Fertilità

*** Resistenza alle malattie**

*** Patologie podali**

*Calving ease maternal										
*Lactation1	99									
*Second and later	105									
*Breeding values not in nTM										
*Size maternal										
*Lactation1	97									
*Second and later lactations	95									
*Calving mGS	106									
*Udder health	104									1,40
*First lactation early	110									
*First lactation late	105									
*Udder health2Lactation	102									
*Udder health3Lactation	101									

<http://www3.mloy.fi/NAV/BULL/DNK00000000253977/HOL>

://www.nordiceb

*Yield	▶	111								8,25
*Growth	▶	104								0,24
*Fertility	▶	114								4,34
*Birth	▶	109								1,35
*Calving	◀	102								0,34
*Survival maternal										
*Lactation1		99								
*Second and later		107								
*Calving ease maternal										
*Lactation1		99								
*Second and later		105								
*Breeding values not in nTM	◀									
*Size maternal										
*Lactation1		97								
*Second and later lactations		95								
*Calving mGS	▶	106								
*Udder health	◀	104								1,40
*First lactation early		110								
*First lactation late		105								
*Udder health2Lactation		102								
*Udder health3Lactation		101								

In Italia

longevità funzionale

Livello genetico	Numero medio di lattazioni figlie	Mesi di vita produttiva
Inferiore a 90	2,3	30,1
Intorno a 100	2,58	33,8
Superiore a 110	3,2	42

cellule somatiche

Livello genetico	Media Linear Score cellule	Concentrazione di cellule somatiche
Inferiore a 90	3,5	141000
Intorno a 100	2,9	93000
Superiore a 110	2,3	62000

fertilità delle figlie

Livello genetico toro	Intervallo tra i parti	Intervallo parto – 1ª inseminazione	Tasso non-ritorno a 56 giorni	Tasso di concepimento al primo servizio
Inferiore a 90	439	93	60%	33%
Intorno a 100	422	89	63%	38%
Superiore a 110	405	85	69%	43%

In Italia

longevità funzionale

Livello genetico	Numero medio di lattazioni figlie	Mesi di vita produttiva
Inferiore a 90	2,3	30,1
Intorno a 100	2,58	33,8
Superiore a 110	3,2	42

cellule son

Livello genetico	Media Linear S cellule
Inferiore a 90	
Intorno a 100	

33,8

42

cellule somatiche

Livello genetico	Media Linear Score cellule	Concentrazione di cellule somatiche
Inferiore a 90	3,5	141000
Intorno a 100	2,9	93000
Superiore a 110	2,3	62000

celle figlie

Tasso parto – fertilizzazione	Tasso non- ritorno a 56 giorni	Tasso di concepimento al primo servizio
--	---	--

Intorno a 100

2,9

Superiore a 110

2,3

fertilità delle figlie

Livello genetico toro	Intervallo tra i parti	Intervallo parto – 1^a inseminazione	Tasso non-ritorno a 56 giorni	Tasso di concepimento al primo servizio
Inferiore a 90	439	93	60%	33%
Intorno a 100	422	89	63%	38%
Superiore a 110	405	85	69%	43%

Per concludere

- migliorare l'immunità a livello genetico è possibile;
- oggi si può farlo in Italia indirettamente attraverso la selezione sulla longevità, la fertilità e le cellule;
- nei Paesi Nordici e in Canada ci sono già strumenti più specifici che aiutano ad individuare le linee portatrici di maggiore efficienza immunitaria

Tori	Latte	ICM	IAP	Longevità	Cellule	Fertilità
IMMUNITY+	958	7,4	6,5	107	2,86	105
ALTRI	1113	7,9	4,4	104	2,87	100

Per concludere

- migliorare l'immunità a livello genetico è possibile;
- oggi si può farlo in Italia indirettamente attraverso la selezione sulla longevità, la fertilità e le cellule;
- nei Paesi Nordici e in Canada ci sono già strumenti più specifici che aiutano ad individuare le linee portatrici di maggiore efficienza immunitaria

Tori	Latte	ICM	IAP	Longevità	Cellule	Fertilità
IMMUNITY+	958	7,4	6,5	107	2,86	105
ALTRI	1113	7,9	4,4	104	2,87	100

Grazie dell'attenzione!

Domande?



Gli indici genetici per il miglioramento dell'immunità

Fabiola Canavesi



Grazie dell'attenzione!

Domande?

