

La Pezzata Rossa nel mondo

La P.R.I. appartiene al gruppo di razze che fanno riferimento alla popolazione Simmental, numericamente una fra le più importanti nel mondo; diverse stime indicano che la consistenza mondiale di questa popolazione è di circa 40 milioni di capi, di cui oltre metà localizzati nel vecchio continente. Il nome Simmental significa letteralmente “Valle del Simme”, un fiume Svizzero, vallata che rappresenta il luogo in cui questo ceppo si è originato.

La Simmental è conosciuta con nomi diversi: Fleckvieh in Germania, Austria, Spagna Paesi dell’Est Europa; Montbeliarde, Abondance, Simmental Francais in Francia (ceppi Simmental selezionati per diverse finalità); Simmental e Tachete Rouge (presenta una percentuale di sangue RH superiore al 12,5 %) in Svizzera; Balzata Rumanesca in Romania; infine in Paesi come Canada, Australia, Sud Africa, Paesi sud Americani, Stati Uniti, Gran Bretagna, Paesi Scandinavi, Cina, è chiamata Simmental e meno frequentemente Fleckvieh.

Le finalità per cui viene allevata nei vari paesi sono diverse: in America e nei paesi anglofoni è allevata per la sola produzione di carne mentre in Italia, come in Germania e Austria, è selezionata per la duplice attitudine latte e carne; in Francia il ceppo Simmental Montbeliarde è per una duplice attitudine dove la produzione di latte, all’interno dell’indice di selezione, ha un peso decisamente preponderante rispetto a quella di carne.

Diversi enti Nazionali finalizzati alla selezione delle popolazioni Simmental sono associati alla Federazione Mondiale della Simmental (www.wsff.info), federazione che ha sede in Svizzera a Zollikofen (in Figura 8 i membri aderenti alla federazione mondiale della Simmental), e, a livello continentale, alla Federazione Europea della Simmental (www.evf-esf.info), organi le cui finalità sono quelle di favorire la diffusione della Simmental e promuovere l’interazione tra i vari paesi favorendo gli scambi sia di materiale genetico che di conoscenze e competenze maturate nei vari paesi membri.

In tabella 1 sono riportate le consistenze e le performance produttive medie per il latte (dati riferiti all’anno 2002) delle linee selettive “duplice attitudine” e “carne” in diverse popolazioni Simmental europee. E’ evidente la differenza in termini di consistenza (numero di vacche controllate per la produzione di latte e carne e allevamenti) tra la popolazione Italiana e quella presente in Germania, Austria e Francia, mentre i livelli produttivi sono sostanzialmente paragonabili.

Figura 8: Membri aderenti alla Federazione Mondiale della Simmental (in rosso).

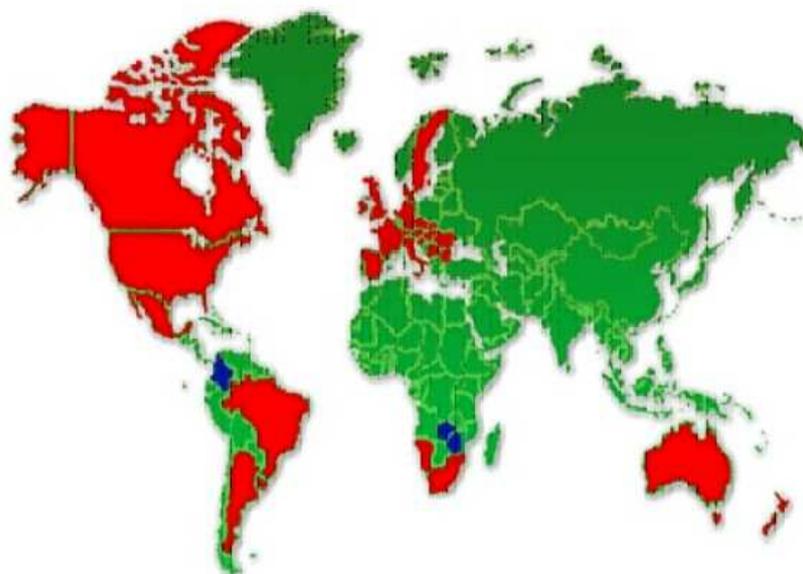


Tabella 1: Consistenza e produzioni delle diverse linee selettive nelle varie popolazioni Simmental Europee (dati aggiornati al 2002, fonte Federazione Europea della Simmental).

Nazione	Linea Latte o Duplice Attitudine						Linea Carne	
	Capi	Allev.	Capi/ Allev.	Latte kg	Grasso %	Proteine %	Capi	Allev.
Austria	252.000	18.200	14	6.074	4,18	3,44	564	39
Croazia	72.915	19.405	4	4.175	3,91	3,36		
Danimarca							2.500	150
Francia MON	181.723	4.555	40	6.527	3,87	3,44		
Francia SIM	7.630	892	16	6.131	4,00	3,34		
Germania	655.860	21.428	31	6.469	4,16	3,51		
Regno Unito							12.000	1000
Irlanda							20.000	
Italia	44.186	4.189	11	6.173	3,88	3,42	3.819	720
Polonia	925	100	9	4.107	3,98	3,32		
Rep. Ceca	184.650	1.296	148	5.642	4,22	3,40		
Romania	72.000		3	3.541	3,82	3,16		
Serbia	40.000	17.000	5	4.750	4,00	-		
Slovacchia	48.000	250	220	4.509	4,06	3,33	11.000	200
Slovenia	32.768	4.021	14	4.689	4,26	3,39		
Svezia							11.000	200
Svizzera MON	90.800	6.000	15	6.595	3,95	3,23		
Svizzera SIM	25.900	1.700	15	5.439	3,82	3,29	325	27
Ungheria	7.800	3.140	23	5.136	4,00	3,45	4.500	125

Consistenze e prestazioni produttive della P.R.I.

Consistenza della razza.

Nonostante la difficile situazione in cui versa la zootecnia, la P.R.I. vede i dati relativi alla consistenza progressivamente migliorare (tabella 2); attualmente conta **58.250 bovine** iscritte alla linea selettiva duplice attitudine distribuite in **5.000 allevamenti**; nell'ultimo decennio il numero d'allevamenti e di bovine iscritte al Libro Genealogico è aumentato rispettivamente di 822 e 13.097 unità. A questi animali vanno aggiunte le circa **4.000 bovine** iscritte alla Linea Carne (allevamento finalizzato alla produzione di vitelli da destinare all'ingrasso dove il latte prodotto è destinato allo svezzamento dei vitelli) il cui allevamento è concentrato principalmente nelle regioni del Centro e Sud Italia.

Tabella 2: Consistenza e produzioni della P.R.I. nell'ultimo decennio (Fonte: Bollettino A.I.A.).

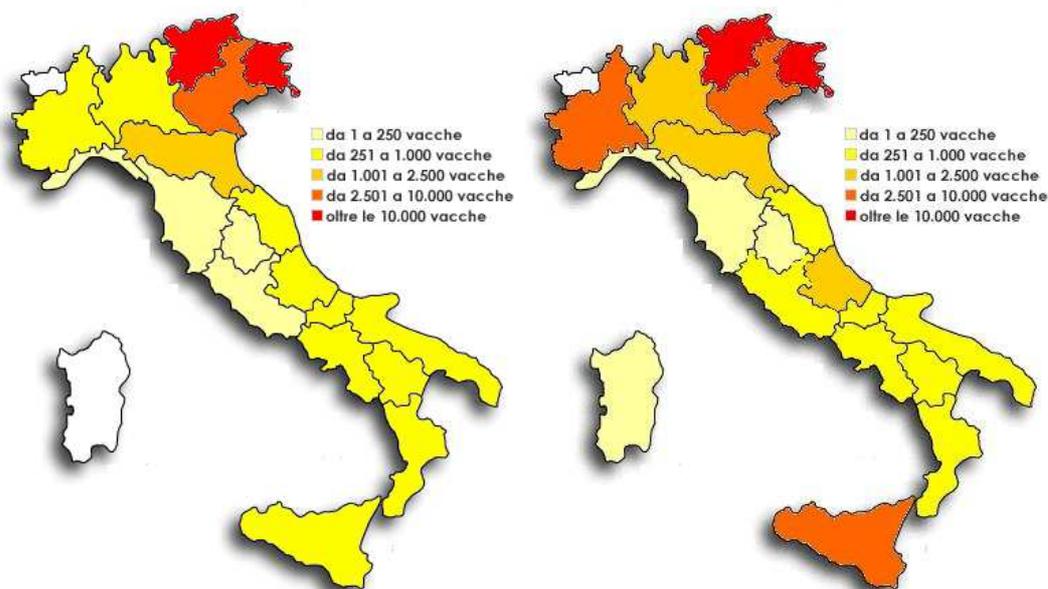
Anno	N° Bovine	N. Allev.	Latte Kg	Grasso %	Proteine %
2000	45.153	4.178	5.869	3,89	3,37
2001	45.526	4.128	5.972	3,89	3,39
2002	47.105	4.158	6.081	3,90	3,42
2003	47.591	4.189	6.173	3,88	3,42
2004	47.630	4.180	6.313	3,91	3,42
2005	47.394	4.218	6.387	3,96	3,41
2006	48.110	4.305	6.528	3,92	3,41
2007	49.191	4.461	6.640	3,9	3,41
2008	51.872	4.610	6.612	3,89	3,43
2009	54.743	4.781	6.466	3,87	3,44
2010	58.250	5.000	6.530	3,88	3,44
'10-'09	+3.507	+219	+64	+0,01	0,00
'10-'00	+13.097	+822	+661	-0,01	+0,07

La P.R.I. è presente su tutto il territorio Nazionale (89Province; teatro di questa sua continua diffusione sono soprattutto il Trentino-Alto Adige, la Sicilia, il Piemonte, la Campania, la Lombardia) (tabella 3, figura 9) L'unica Regione in controtendenza è il Friuli V.G. (a parte la Liguria dove nonostante le -5 bovine si può definire la situazione stabile) dove, negli anni, si è osservata una riduzione delle consistenze dovuto principalmente alla chiusura dei piccoli allevamenti, perdita di capi non compensata dall'entrata di nuove stalle in controllo, tanto meno dall'incremento delle vacche che si è verificato in molti allevamenti.

Tabella 3: Consistenza della P.R.I. nelle varie regioni d'Italia (Fonte: Bollettino A.I.A.).

Bovine	N° Bovine			N° Allevamenti		
	2009	2010	Differenza	2009	2010	Differenza
Trentino A.A.	16.636	17.522	886	1.625	1.670	45
Friuli V.G.	15.006	15.354	348	513	503	-10
Veneto	5.654	5.712	58	394	410	16
Piemonte	3.877	4.105	228	198	204	6
Sicilia	3.087	3.499	412	303	318	15
Lombardia	2.480	2.745	265	494	528	34
Emilia R.	2.029	2.254	225	337	362	25
Abruzzi	1.563	1.741	178	272	271	-1
Campania	708	1.154	446	72	141	69
Molise	780	834	54	140	141	1
Puglia	635	727	92	151	153	2
Calabria	556	646	90	54	63	9
Basilicata	457	554	97	84	83	-1
Marche	549	533	-16	30	26	-4
Umbria	202	259	57	27	32	5
Lazio	258	258	0	26	25	-1
Liguria	120	121	1	38	37	-1
Toscana	102	120	18	21	26	5
Sardegna	44	111	67	2	6	4
Valle d'Aosta	0	1	1	0	1	1
Totale	54.743	58.250	+3.507	4.781	5.000	+219

Figura 9: Diffusione della razza P.R.I. (2000 a sinistra, 2010 a destra).



Relativamente alla localizzazione orografica degli allevamenti di P.R.I. (tabella 4), il 57% delle aziende sono localizzate in montagna, il 22% in collina e il 21% in zone di pianura. In termini di “bovine”, poiché gli allevamenti di pianura sono più grandi, circa il 43% degli animali sono allevati in montagna, il 21% in collina e il 35% in pianura. Questi dati testimoniano come la P.R.I. sia una razza in grado d’adattarsi molto bene a condizioni diversificate che nei casi estremi potremmo definire marginali; il fatto che le dimensioni medie degli allevamenti sono contenute (11-12 bovine) e che oltre metà delle aziende sia localizzata in montagna, dove non sempre è possibile impiegare moderne tecniche d’allevamento e solitamente è previsto un periodo d’alpeggio, lascia ipotizzare che le reali potenzialità genetiche della razza, in termini di quantità e qualità di latte prodotta, non siano pienamente espresse.

Tabella 4: Localizzazione orografica degli allevamenti e delle bovine P.R.I. (Fonte: A.I.A.).

Zona orografica	Quota Allevamenti	Quota Bovine
Montagna	57%	43%
Collina	22%	22%
Pianura	21%	35%

Figura 10: Negli ultimi anni la P.R.I. si sta diffondendo sempre più su tutto il territorio Nazionale e, in particolare, nel Sud Italia (Martina Franca - TA).



Performance latte e fitness.

Parimenti all'aumento del numero d'allevamenti e soggetti iscritti, nell'ultimo decennio, si è verificato **un incremento delle performance produttive** in termini quali-quantitativi (tabella 2), imputabile sia ad un miglioramento delle condizioni di allevamento che all'attività di selezione. Nel 2010 la produzione media per lattazione standard di 305 giorni era di **6.530 kg di latte al 3,88% di grasso e al 3,44% di proteine** registrando, rispetto all'anno precedente, un incremento produttivo di 64 kg.

A titolo comparativo, la tabella 5 riporta le prestazioni produttive, registrate nel 2010, delle principali razze allevate in Italia. La differenza in termini di latte prodotto tra razza Frisona e di P.R.I. è evidente (circa 25 quintali), come è evidente la maggior qualità del latte munto dalle vacche P.R.I.. Queste differenze devono essere valutate in considerazione delle condizioni ambientali in cui le due razze sono allevate, dato che il 57% delle stalle di P.R.I. sono localizzate in aree montane, mentre gran parte delle Frisone sono allevate in pianura padana, contesti produttivi completamente diversi. Alcuni studi hanno evidenziato come nelle medesime condizioni manageriali (si sono considerate centinaia di stalle miste in cui erano presenti entrambe le razze) le differenze in termini di quantità di latte prodotto si riducono notevolmente: in queste stalle infatti, le Frisone presentano, rispetto le P.R.I., una produzione media giornaliera di latte superiore di 3,7 kg/giorno (circa 11 quintali per lattazione) un contenuto in grasso e proteina inferiori rispettivamente di 0,18% e 0,20% punti percentuali e un livello di cellule somatiche superiore di circa 180.000 cell./ml.

Tabella 5: Performance latte di alcune razze allevate in Italia (Fonte: Bollettino A.I.A., 2010).

	latte	Grasso %	Proteine %
Bruna Italiana	6916	3.97	3.54
Frisona Italiana	9075	3.64	3.31
Valdostana P.R.	3720	3.51	3.34
Pezzata Rossa Italiana	6530	3.88	3.44
Reggiana	5562	3.54	3.44
Modicana	3191	3.46	3.51
Pezzata Rossa D'Oropa	2189	3.60	3.42
Rendena	4962	3.42	3.28
Grigio Alpina	4919	3.73	3.36
Pinzgau	6198	3.94	3.40
Jersey	6044	5.05	4.00

Relativamente agli aspetti qualitativi, il latte di P.R.I. presenta dei parametri che lo rendono particolarmente adatto ad essere trasformato, con buona resa e qualità, in prodotti caseari di pregio, alcuni dei quali dotati di connotati di tipicità, come testimoniato anche da diverse prove e soprattutto dai casari che quotidianamente lo lavorano.

Sicuramente sono aspetti che influenzano l'attitudine casearia del latte in maniera significativa, anche se non gli unici, la percentuale di proteine del latte, il contenuto e la qualità delle caseine, come il contenuto in cellule somatiche. In particolare, il latte di P.R.I. si caratterizza per l'elevata percentuale delle Caseine che mediamente si aggirano intorno a 2,74% (stima ottenuta sulla base dei dati di controllo giornaliero dell'A.I.A.), come elevata è anche la frequenza delle varianti alleliche B delle k-caseine e delle β -lattoglobuline (tabella 6) che aumentano sensibilmente l'attitudine del latte ad essere trasformato in formaggio. A questi aspetti si deve aggiungere il basso contenuto in cellule somatiche del latte di P.R.I., fattore che influenza la sua attitudine casearia.

Tabella 6: Frequenza allelica delle k-caseine e delle β -lattoglobuline riscontrate nei torelli in Performance Test.

	Frequenze Alleliche	
	k-caseine	β -lattoglobuline
A	69%	58%
B	31%	42%

La P.R.I. si caratterizza non solo per buone performance in termini di quantità e qualità di latte prodotto, ma anche per parametri di fertilità e resistenza alle malattie, patologie mammarie soprattutto, di primo livello. Queste caratteristiche nell'allevamento d'oggi sono sempre più importanti; visto il basso prezzo del latte è preferibile contenere i costi di produzione attraverso una gestione facile ed economica della mandria.

Relativamente alla fertilità, nel 2010 la mediana (è un parametro statistico che ben si presta a descrivere fenomeni come l'intervallo parto concepimento poiché non influenzato da valori estremamente alti poco legati all'effettiva fertilità di una vacca; indica, in una distribuzione ordinata di dati, dal più basso al più alto, il valore centrale) dell'intervallo parto concepimento (intervallo di tempo compreso tra il parto e la data di inseminazione utile), il principale parametro di fertilità, si attestava a 100 giorni (tabella 7), su valori decisamente inferiori rispetto alle principali razze, in particolare quelle da latte, allevate in Italia. Allevando Pezzata Rossa non è difficile raggiungere l'obiettivo tecnico-economico di produrre per vacca un vitello all'anno.

Tabella 7: Mediana dell'Intervallo parto concepimento nel 2009 in diverse razze (Fonte A.I.A).

Razza	Mediana parto concepimento (giorni)
Bruna	130
Frisona	141
Grigio Alpina	93
Jersey	100
<u>Pezzata Rossa Italiana</u>	<u>100</u>
Reggiana	101
Rendena	104
Valdostana P.N./P.R.	93/93

Notevole è la resistenza anche alle patologie in particolare quelle dell'apparato mammario, come le mastiti. La mediana del numero medio di cellule somatiche del latte, valido indicatore dell'incidenza delle mastiti, nel 2010 era di 94.000/ml, con circa l'83% dei singoli controlli giornalieri che presentano una conta cellulare inferiore ai 400.000/ml. Una conta cellulare del genere presuppone a minori costi per la cura delle bovine e per eventuali scarti di prodotto non conforme; minore è anche il rischio di riformare bovine a causa di mastiti non curabili. Inoltre, i sistemi di pagamento del latte, chi più chi meno, premiano il minor contenuto in cellule somatiche.

A conferma di quanto verificato a livello Nazionale, i risultati di uno studio fatto dall'A.P.A. di Treviso evidenziano ulteriormente le caratteristiche di fertilità (il dato riportato è una media e non una mediana come nel caso delle statistiche Nazionali) e resistenza alle mastiti che contraddistinguono la razza (tabella 8). Lo studio consente di confrontare la P.R.I. con altre razze; queste differenze emergono in maniera più netta quando gli animali sono allevati nelle medesime condizioni (stalle miste). Altri studi effettuati su base dati diverse, anche decisamente più consistenti, confermano quanto verificato nella provincia Veneta.

Tabella 8: Intervallo parto concepimento e contenuto in cellule somatiche rilevate in provincia di Treviso (Fonte A.P.A. Treviso, 2001).

	Intervallo parto concepimento		Contenuto in cellule somatiche		
	Bovine	Media	Bovine	Controlli	Media
Bruna	1.513	162	10.224	10.224	335.000
Frisona	14.446	176	102.940	102940	382.000
P.R.I.	1.493	127	1.444	8.946	282.000

Le P.R.I. dimostrano una notevole resistenza a patologie e dismetabolie che sovente compaiono negli allevamenti da latte (dislocazione abomasale, collasso puerperale, ipocalcemia...); peraltro nel caso di eventuali problemi denotano una notevole capacità di ripresa. Nella P.R.I. sono sconosciute malattie come BLAD, Morbo di Weaver, Piede di Mulo, le varie alterazioni del midollo spinale che sono un problema non indifferente per altre razze. Inoltre, la presenza di tare genetiche è assolutamente limitata nella tipologia e soprattutto nella frequenza tanto che si può asserire che nella popolazione italiana le tare genetiche non costituiscono un problema.

Qual è il segreto di questa notevole “rusticità” o in altri termini “fitness” delle P.R.I.? Alcuni sostengono che la minor suscettibilità della P.R.I. alle mastiti e ai problemi legati alla sfera riproduttiva siano da imputare al minor livello produttivo delle Pezzate Rosse, rispetto a quello osservato per bovine appartenenti a razze specializzate per la sola produzione di latte. Effettivamente, la correlazione genetica tra produzione di latte e fertilità è sfavorevole. Questa non può essere l’unica risposta dato che questi parametri di “salute” sono confermati anche nelle stalle dove i livelli produttivi sono alti (in media 90 quintali di latte); probabilmente queste differenze sono da ricondurre a qualcosa di intrinseco alla razza.

La notevole “rusticità” della razza è da imputare anche alla bassa consanguineità. La possibilità di reperire risorse genetiche da popolazioni estere di ceppo Simmental (vedi Montbeliarde o Fleckvieh in Germania e Austria) poco imparentate tra loro rappresenta un punto di forza della razza, poiché variabilità genetica si traduce in bassa consanguineità. Il fatto che a livello internazionale i vari ceppi Simmental vengano allevati con finalità selettive diverse, dando enfasi differenti alle attitudini latte e carne, fa sì che le linee impiegate nelle varie popolazioni siano poco imparentate.

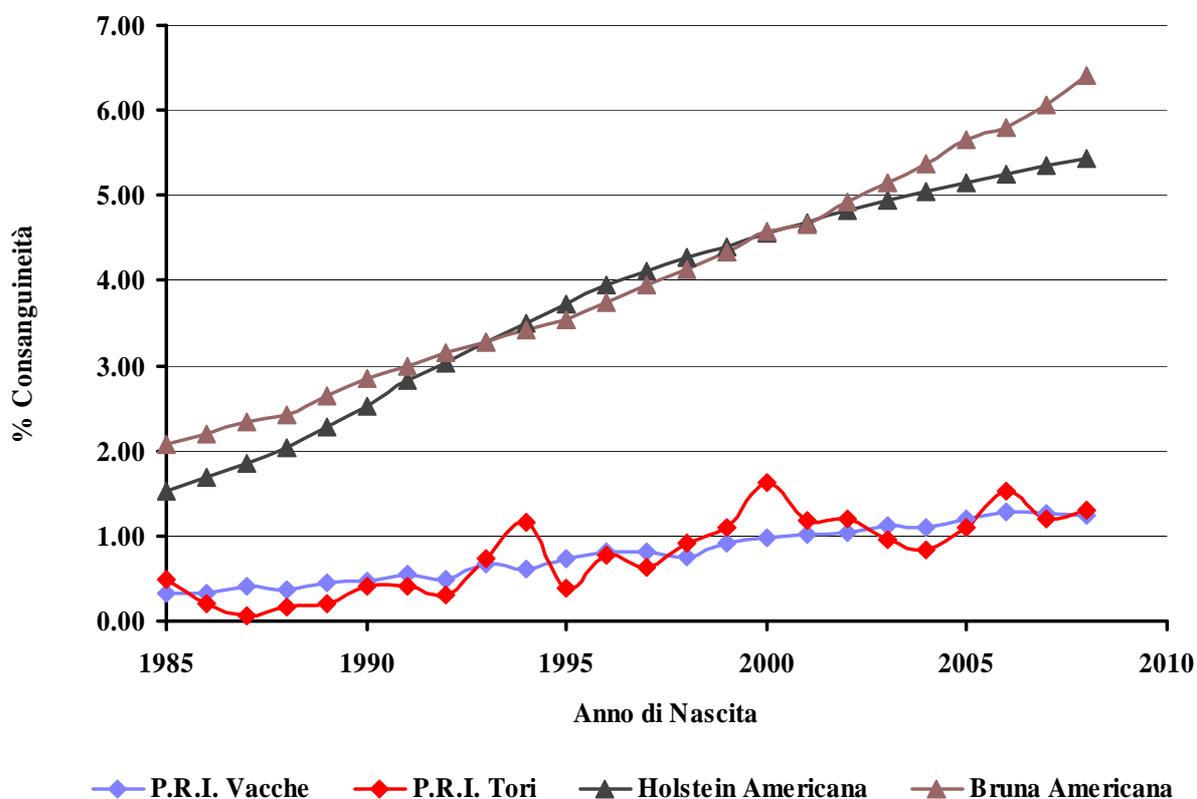
Sono i caratteri legati alla fitness quali fertilità, assenza di tare genetiche, resistenza alle malattie che traggono i maggiori benefici dalla bassa consanguineità. La figura 11 riporta i trend del tasso di consanguineità nella P.R.I. differenziato tra bovine controllate e tori Nazionali da I.A. e, a titolo indicativo, quelli osservati in alcune razze da latte (Holstein, Brown Swiss) allevate negli USA (fonte: Dipartimento dell’agricoltura, <http://aipl.arsusda.gov>); negli anni il livello di consanguineità nella popolazione italiana è leggermente incrementato come risultato inevitabile dell’attività di selezione. In particolare, la metodologia statistica impiegata per la stima degli indici genetici BLUP-AM porta ad una selezione per famiglia, nel senso che premia i soggetti tra loro parenti. A lungo andare, se non vi è un’accorta politica nella gestione della selezione delle linee di sangue utilizzate in popolazione, si va incontro a problemi legati all’inbreeding, proprio perché il sistema seleziona animali tra loro parenti. L’andamento

osservato per la popolazione femminile è analogo a quanto verificato per i tori da I.A.. I livelli sono comunque bassi poiché nella popolazione delle vacche attualmente attive il livello medio del tasso di consanguineità è del 1,2 % su valori non preoccupanti, decisamente sotto la soglia limite del 6,25%, indicata dai genetisti come critica.

Rispetto alle razze da latte allevate negli USA si può notare come la situazione nella P.R.I., sia sicuramente migliore. A titolo comparativo le bovine pezzate rosse nate nel 2007 presentavano un livello medio di consanguineità del 1,25% contro 5,35% e 6,07% osservati negli USA rispettivamente per le razze Holstein e Bruna Swiss.

Relativamente alla fertilità, con ogni probabilità, la stessa muscolosità che contraddistingue le P.R.I. gioca un ruolo importante; la copertura muscolare, nelle prime fasi della lattazione, può rappresentare un importante riserva proteica ed energetica da utilizzare per sostenere la produzione latte e poi favorire la ripresa dell'attività riproduttiva dopo il parto.

Figura 11: Trend del tasso di consanguineità nella P.R.I. e in altre razze da latte allevate negli Stati Uniti.



Performance carne.

Prima di valutare le performance carne della P.R.I. alcuni dati relativi alla produzione di carne Nazionale. Il patrimonio bovino italiano conta complessivamente circa **6.000.000** di soggetti; circa **4.000.000** di questi vengono annualmente macellati (CRPA 2006, dati relativi al 2005), con la seguente ripartizione percentuale tra le diverse categorie di animali: 24% vitelli, 48% vitelloni, 14% manze, 13% vacche a fine carriera e 1% circa tori e buoi. La produzione interna lorda nel 2005 era di circa 895.000 tonnellate pari 11,4% del produzione lorda complessive dell'Unione Europea (25 paesi). A questo quantitativo si aggiungono 207.000 tonnellate di carne derivante dalla macellazione in Italia di bestiame "finito" di provenienza estera. L'Italia presenta un livello di autoapprovvigionamento del prodotto carne bovina pari solo al 63% circa, deficit coperto grazie all'import di carni fresche o congelate. La produzione di carne è ottenuta attraverso sistemi di allevamento intensivi localizzati nella pianura padana (Veneto, Lombardia e Piemonte) che si caratterizzano per dimensioni notevoli (in media 500-600 capi), e sistemi estesivi localizzati perlopiù in centro Italia e Piemonte.

Essendo una razza a duplice attitudine, ciò che differenzia la P.R.I. rispetto alle altre razze da latte è la produzione di carne; questa consente un ulteriore guadagno all'allevatore, che avviene, con maggior veemenza, in quelle zone alpine ed appenniniche ove fare zootecnia è più difficile, ma dove, spesso, l'allevamento del bestiame, risulta essere l'unica attività economica che consenta un reddito dignitoso. Scendendo nel dettaglio, il mercato dimostra apprezzamento per gli animali a fine carriera e soprattutto per **i vitelli maschi di P.R.I.**, i quali **spuntano un prezzo alla vendita più che doppio rispetto alle altre razze da latte.** Questi vitelli sono destinati all'ingrasso per la produzione di un vitellone medio pesante che si caratterizza per buone performance in termini di incrementi ponderali giornalieri..

Relativamente alla qualità delle carcasse derivanti dalla macellazione di bovini Pezzati Rossi, possiamo affermare con tranquillità che il bestiame P.R.I. si colloca, sulla scala EUROP, fra la R+ e la R con diversi U nei maschi. A conferma di quanto affermato precedentemente, i dati riportati in tabella 9 sono relativi ai vitelli maschi in Prova di Performance presenti nel Centro Genetico A.N.A.P.R.I. di Fiume Veneto (PN). I dati evidenziano come **i vitelli P.R.I. garantiscano incrementi ponderali giornalieri mediamente compresi tra 1.300 e 1.400 g/d,** performance ottenute somministrando una dieta non estrema basata sull'impiego di foraggi; di conseguenza, si può affermare che la reale potenzialità di crescita sono decisamente superiori di quanto dicono i dati presentati.

Tabella 9: Confronto tra le performance dei vitelli presenti al centro genetico A.N.A.P.R.I. (performance relative al periodo di età compreso tra i 5e i 12 mesi).

	2006	2007	2008	2009	2010	
					Tutti	I.A.
N° Vitelli	221	221	288	213	248	32
IPG (g/d)	1.329	1.414	1.371	1.283	1319	1408
Peso 12 mesi (kg)	480	482	473	425	477	506
TAGLIA	5,9	5,9	5,7	5,8	5,9	6,6
MUSCOLOSITA'	6,0	6,0	5,6	5,4	5,5	6,7
FORME	5,0	5,0	5,2	5,2	5,2	5,8
Alt.sacro cm	132,6	132,2	132,8	134,0	133,4	134,4
Prof. toracica cm	69,6	70,8	69,9	70,9	70,5	71,5
Lungh. groppa cm	47,8	48,0	49,3	50,2	49,7	50,4
Largh. groppa cm	47,8	48,8	49,1	49,7	49,5	50,5

*I.A.: Inseminazione Artificiale.

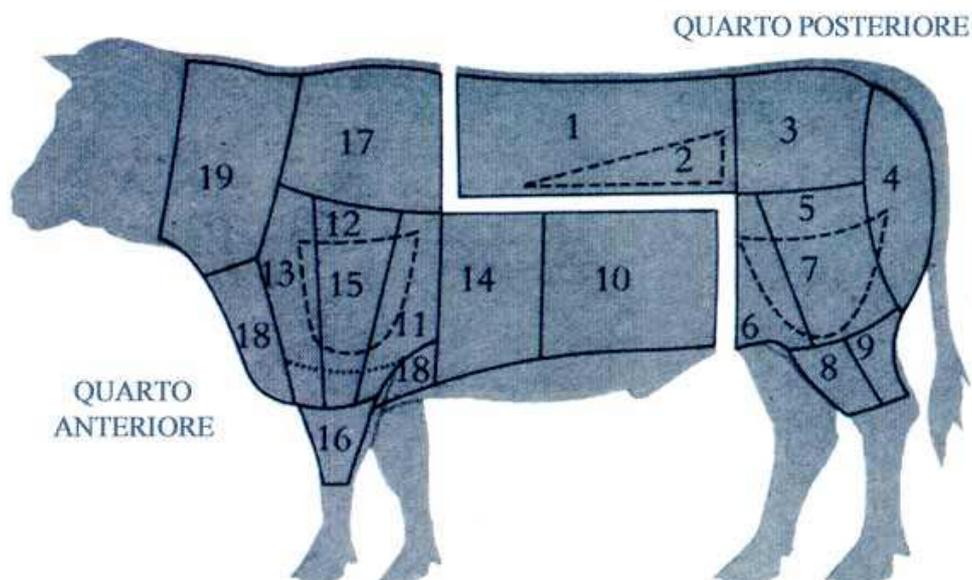
Figura 12: Il Toro Nazionale Pirro.



Nel 2002 sono stati resi noti risultati di uno studio effettuato dall'Università degli Studi di Udine (sezione "Sistemi di allevamento e qualità dei prodotti", Dipartimento di Scienze della Produzione Animale) in collaborazione con l'A.N.A.P.R.I., finalizzato a verificare le caratteristiche di macellazione e qualità delle carni ottenute da vitelloni di P.R.I., ponendo particolare attenzione all'effetto dei geni Montbeliarde, ceppo Simmental francese. Non si sono evidenziate differenze significative in termini d'accrescimento giornaliero (1.250 ± 111 g/d), peso alla macellazione (676 ± 48 kg, età alla macellazione tra 16 e 20 mesi) e della carcassa (384 ± 30.3 kg) e resa ($56,7 \pm 2,0\%$) tra vitelloni con diverse percentuali di sangue Montbeliarde, mentre erano significative e rilevanti le differenze riguardanti la conformazione delle carcasse: i vitelloni con le minori quote di sangue Montbeliarde presentavano delle carcasse più corte (quindi a parità di peso più compatte) con una miglior valutazione SEUROP. Relativamente allo stato di ingrassamento, non si è evidenziato alcun effetto del livello di sangue Montclairde (punteggio medio, su scala a 5 punti, pari a 2,6). Non si sono rilevate differenze significative, comunque non apprezzabili da un consumatore medio, per quanto riguarda aspetti di composizione chimica (in 100g di *roast beef* erano presenti mediamente 73,2g di acqua, 1,1g di sali minerali, 21,8g di proteine e 3,9g di grasso,..), pH (5,51), perdita di acqua legata alla cottura (30,5%) e colore, mentre si è osservato una riduzione della tenerezza delle carni all'aumentare della frazione genica di origine francese.

A titolo indicativo in figura 13 sono riportati i tagli ottenibili dai bovini e una successiva breve descrizione delle caratteristiche di ogni singolo taglio.

Figura 13: I tagli del bovino (www.ricetteecooking.com).



- 1) **Lombata (o lombo):** E' un taglio di I^a categoria, uno dei più classici, gustosi e pregiati; quando la lombata e' intera sull'osso a T rovesciato si ha la classica bistecca fiorentina.
- 2) **Filetto:** Sta sotto la lombata ed è la parte più nobile e pregiata; consistendo in muscoli che "lavorano" molto poco la carne di questo taglio e' particolarmente tenera e succosa.
- 3) **Scamone:** Taglio di I^a categoria, formato da grandi masse muscolari situate vicino all'anca; adatto alla preparazione di stracotti, stufati, roast-beef; arrostiti e bistecche.
- 4) **Girello:** Taglio di II^a categoria, fa parte del muscolo semitendinoso della coscia; e' generalmente magro e particolarmente adatto alla preparazione di arrostiti.
- 5) **Fesa esterna:** Taglio di I^a categoria, pregiatissimo, adatto per arrostiti, roast-beef, stracotti, fettine e bistecche.
- 6) **Noce:** Taglio di I^a categoria molto pregiato; adatto per stracotti, fettine e bistecche.
- 7) **Fesa interna:** E' uno dei tagli più pregiati, di I^a categoria, formato dai grandi muscoli della parte superiore della coscia; adatta a varie utilizzazioni (bistecche e spezzatino).
- 8) **Pesce:** Piccolo taglio di II^a categoria, molto apprezzato, costituito dall'insieme dei muscoli vicino alla gamba; se ne possono fare bistecche, spezzatini, stracotti e stufati.
- 9) **Geretto posteriore :** Taglio di III^a categoria, è la parte superiore della gamba; e' particolarmente adatto per la preparazione di ossibuchi in umido e stufati, stracotti e bolliti per brodi.
- 10) **Pancia:** Taglio di III^a categoria, grasso e solcato da cartilagini; con le parti meno pregiate si può fare macinato.
- 11) **Fesone di spalla:** Taglio di II^a categoria; si presta per fare bistecche; le parti di ritaglio vengono macinate.
- 12) **Copertina:** Questo taglio anteriore si presta per preparare bolliti e spezzatino.
- 13) **Girello di spalla:** Con questo taglio si possono fare bistecche, arrostiti, bolliti o stracotti.
- 14) **Taglio reale:** taglio di II^a categoria, e' costituito dai muscoli intercostali e dal gran dorsale.
- 15) **Sottospalla:** E' un taglio di II^a categoria, molto adatto per bolliti.
- 16) **Geretto anteriore:** Taglio di III^a categoria.
- 17) **Braciole:** Tagli di II^a categoria.
- 18) **Petto:** Taglio di II^a categoria, può essere usato per bolliti ed arrostiti.
- 19) **Collo:** Taglio di III^a categoria, particolarmente gustoso.