



**Rapporto
sullo
Stato delle Risorse Genetiche Animali
in Italia**

Luglio 2005





Introduzione

L'autorizzazione per la stesura di questo *Primo Rapporto Sullo Stato Delle Risorse Genetiche Animale del Paese* è stata concessa nel marzo 2001 a seguito di una comunicazione pervenuta dal Direttore Generale dell'Organizzazione Nazionale per l'Alimentazione e Agricoltura – FAO - invitando l'Italia a partecipare alla stesura di un rapporto che dovrà chiarificare lo stato delle risorse genetiche del Paese.

Il Ministero delle Politiche Agricole e Forestali (MiPAF) ha assegnato il compito della stesura del 1° Rapporto al ConSDABI, nella persona del prof. Donato Matassino.

Questo *1. Rapporto del Paese*, sinteticamente, descrive l'attuale situazione delle risorse genetiche animali per l'alimentazione e per l'agricoltura e identifica i bisogni per consentirne la tutela, la conservazione e l'utilizzazione; inoltre, riferisce sullo stato delle risorse genetiche animali, sullo stato e sull'andamento delle risorse, nonché sul loro potenziale contributo all'agricoltura, all'alimentazione e allo sviluppo della ruralità multifunzionale sostenibile; in più, analizza l'attuale capacità del paese per la gestione di queste risorse ed evidenzia le priorità che potrebbero risultare utili per la cooperazione internazionale.



CAPITOLO 1

RESOCONTO DELLO STATO DELLA BIODIVERSITÀ NEL SETTORE DEGLI ANIMALI IN ITALIA.

1.1. Punto di vista dell'agricoltura italiana sistemi di produzione animale e relativa biodiversità.

1.1.1. Il Paese

L'Italia confina a ovest con la Francia, a nord con la Svizzera e l'Austria, a est con la Slovenia, e nel suo interno si trovano lo Stato Vaticano e quello di San Marino. Essa ha una forma caratteristica definita a 'stivale' alla cui punta si trova la Calabria e il cui tacco è formato dalla Puglia.

L'Italia è costituita da 20 regioni, da 103 province e da 8.101 comuni. Nel 2003, ospita 57,3 milioni di abitanti (95 % da Italiani e per il 5 % da altri gruppi etnici) su una superficie di 301.336 km², con una densità media di 190 abitanti / km².

La maggior parte della popolazione (45%) è localizzata nelle aree del nord, la regione con la minore densità di abitanti è la Valle d'Aosta (37 abitanti) e quella con la maggiore densità è la Campania (421 abitanti).

La superficie forestale si estende su un'area di 68.538 km² (pari al 22,74 % del totale) e le aree protette su un'area di 30.139 km² (pari al 10 % del totale).

L'Italia, sotto l'aspetto climatico, si può suddividere in 7 zone. Infatti, si può notare che il clima alpino è caratterizzato, vista l'altezza, da temperature molto rigide e nevicate abbondanti, soprattutto sul settore nord-occidentale. La temperatura minima è di circa -35 °C, la massima di circa 20 °C .

L'altezza sul livello del mare dei ghiacciai perenni si aggira intorno ai 3.000 m/slm. Le Alpi condizionano molto il clima d'Italia perché fanno da scudo ai venti gelidi provenienti da nord e alle perturbazioni. Scendendo più a sud si ha un clima continentale, caratterizzato da estati calde, afose e povere di precipitazioni e inverni freddi e umidi. L'autunno e la primavera si presentano come stagioni piovose e variabili.

Il settore adriatico vede estati con temperature e con tassi d'umidità più bassi e inverni con temperature meno rigide. Le nevicate sono meno numerose ma più abbondanti. Frequenti sono le correnti di aria fredda provenienti da nord-est (la 'tramontana'), che inducono a un abbassamento



della temperatura, a una riduzione dell'umidità relativa e a una condizione climatica relativamente serena.

Nel territorio italiano sono stati identificati 37 tipi di paesaggio, divisi in tipi di pianura, di collina e di montagna. Importante è anche l'aspetto climatico, che contribuisce a determinare la configurazione del paesaggio influenzando la copertura del suolo e le forme del rilievo dovute all'azione dei processi esogeni.

Per questo motivo, in via preliminare, ai tipi paesaggistici è stata aggiunta una distinzione tra quelli ricadenti nella regione *bioclimatica eurosiberiana* e quelli ricadenti in quella *mediterranea*.

I suddetti criteri generali sono dettagliati con una serie di parametri utili a descrivere ciascun tipo di paesaggio: struttura orografica generale, altimetria, energia di rilievo, litologia, componenti fisico-morfologiche, caratteristiche del reticolo idrografico e copertura del suolo prevalente.

Utilizzando la classificazione per tipo, vengono identificate le unità di paesaggio, che sono aree di territorio ben definite e caratterizzate geograficamente. In tutto il territorio italiano le unità di paesaggio individuate sono più di 2.000.

1.1.2. L'Agricoltura Italiana

1.1.2.1. Cenni sul settore Zootecnico

In Italia, nel 2002,

il valore della produzione si approssima ai 98 miliardi di euro con un incremento, rispetto al 2001, del 2 % che va confrontato con un calo della produzione industriale dell'1,4 %.

Si assiste, quindi, a un trend di crescita che ha caratterizzato gli ultimi 5 anni manifestandosi maggiormente nel biennio 2001-2002, quando la produzione industriale mostrava cenni di cedimento.

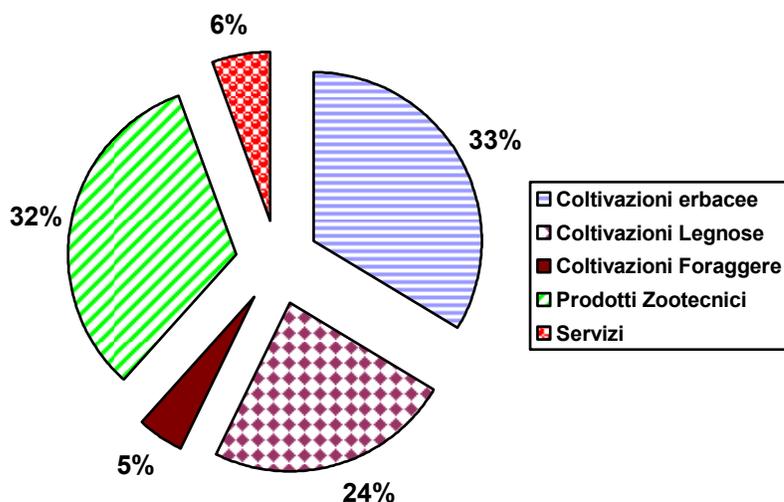
Nel corso del 2002 la produzione dell'agricoltura, delle foreste e della pesca a prezzi di base, ha registrato una diminuzione del volume della produzione (-1,6 %), ma con un lievissimo aumento di + 0,2 % passando, in milioni di euro correnti, a 46.132.

I prodotti degli allevamenti sono aumentati dell'1 % in quantità; la notevole flessione dei prezzi dei prodotti zootecnici (-3,9 %) ha causato una diminuzione del 2,9 % del valore della produzione zootecnica. Tenuto conto dell'inflazione, la diminuzione riferita al cosiddetto prezzo reale salirebbe a - 5,1 %. Tale percentuale è risultata inferiore alla media comunitaria dei prezzi reali della produzione animale che è stata pari a - 8,4 %.



Nell'ambito delle produzioni agricole del Paese, il peso della zootecnia è tornato all'incidenza dell'anno precedente da 33,8 % a 32,8 %.

Graf. 1. Composizione (%) del valore della produzione.



Il prodotto interno lordo (PIL) in moneta corrente è aumentato del 3,1 % (da 1.220 a 1.258 miliardi di euro) e il saldo della bilancia commerciale ha registrato una flessione dell' 8,2 %.

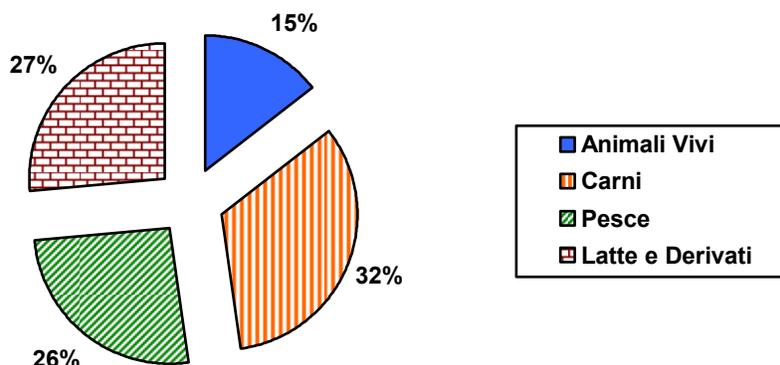
L'attivo della bilancia commerciale zootecnica del 2002 è stato dell'ordine di circa 8,858 miliardi di euro, con una flessione dell'8 % circa del suo attivo; infatti, il valore delle esportazioni è stato pari a 265,365 miliardi di euro e quello delle importazioni pari a 256,887 miliardi di euro con una flessione rispettivamente del 2,8 % e del 2,6 % nei confronti del 2001.

Il passivo della bilancia commerciale agroalimentare è diminuito del 2,6 % pari a 6.144 milioni di euro, le importazioni di prodotti alimentari e di animali vivi sono aumentate dello 0,5 % rispetto all'anno 2001 mentre le esportazione sono aumentate dello 1,9 %.

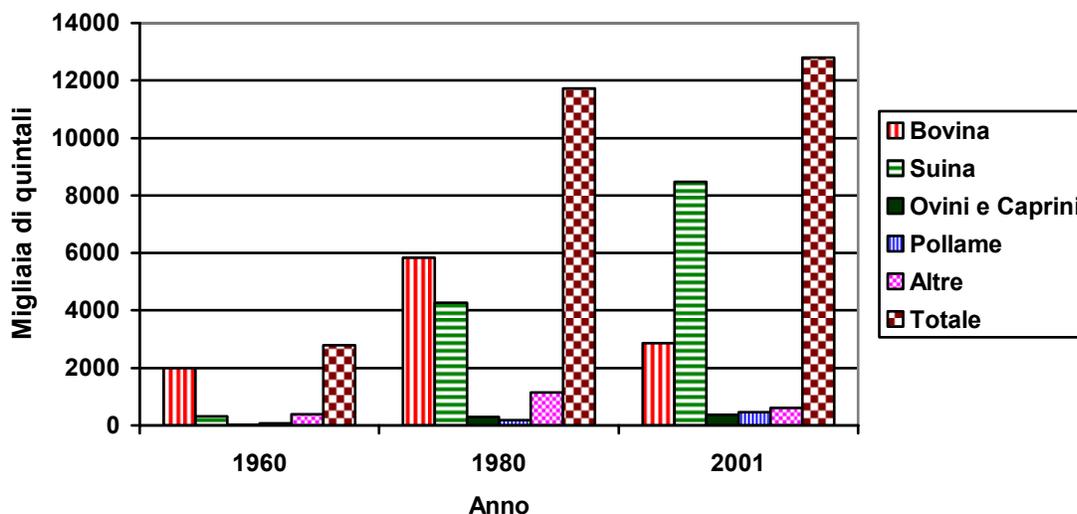
Per animali vivi, carni, pesce, latte e derivati il passivo complessivo è stato di circa 7 miliardi di euro di cui 1,3 per animali vivi. Per detto gruppo di prodotti le importazioni hanno comportato una spesa di 9.298 milioni di euro la cui ripartizione è riportata nel grafico 2:



Graf. 2. Composizione % delle importazioni (9.298 milioni di Euro) di animali e derivati.



Graf.3. Importazione totale di carne per specie.

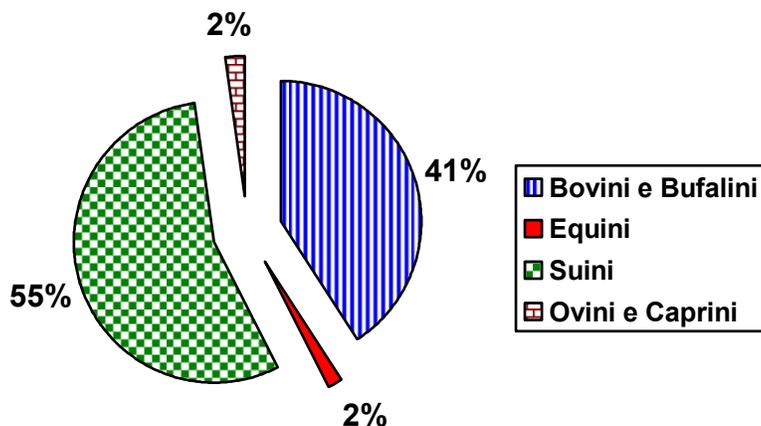


Il valore dei prodotti zootecnici in totale (14.520 milioni di euro) è diminuito del 2,9 % a causa del calo medio dei prezzi (-3,9 %) che ha annullato il pur lieve aumento delle quantità prodotte (+ 1,0 %). La diminuzione del prezzo medio del settore è attribuibile alla caduta del prezzo medio della carne in complesso (- 7,0 %) che ha avuto le massime espressioni nelle carni suine, ovi-caprine e cunicole.

La macellazione complessivamente è diminuita dello 0,1% e ha interessato 24,7 milioni di capi. La lieve flessione è stata compensata dal maggior peso vivo medio dei capi macellati per cui la produzione di carne è stata di 27,8 milioni di quintali.



Graf. 4. Contribuzione per specie alla formazione della produzione del macellato.



Il macellato complessivo di tutte le specie (peso vivo) è passato a 54,623 migliaia di q con un aumento dell'1,6 %.

La produzione di latte bovino, bufalino, ovino e caprino, nel 2002, è passato a 114.784 migliaia di ettolitri (+ 0,8 %).

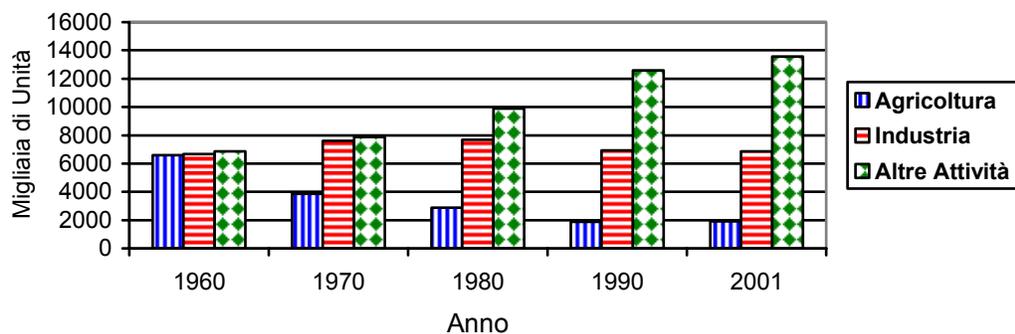
Gli occupati in agricoltura hanno ripreso a diminuire conseguendo il livello minimo occupazionale, in totale - 2,7 %. L'intero sistema economico ha superato 21,8 milioni di unità e l'incidenza degli occupati in agricoltura sul totale, nel 2002, è scesa da 5,2 a 5,0 %. L'anno 2002 ha visto una minore incidenza del lavoro femminile in agricoltura che è scesa del 3,6 %, mentre quella maschile del 2,5%.

Nello stesso anno, nelle tre aree geografiche del Paese si è avuta la seguente diminuzione: 2,2% al Nord, 2,4% al Centro e 3,6 % al Sud e nelle Isole.

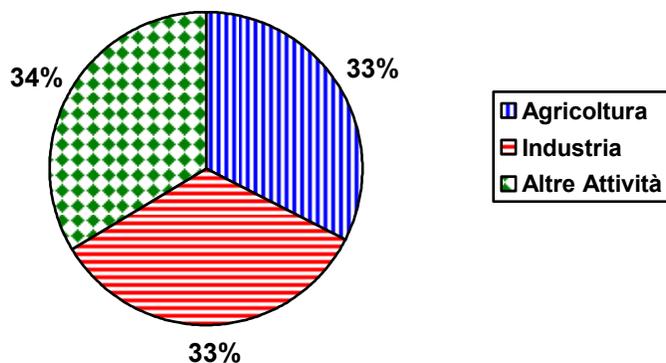
Gli occupati che hanno conseguito la licenza elementare o privi di titolo di studio, nel 2002, sono risultati superiori al 36 % a fronte del 13,9 % negli altri settori d'attività economica. In agricoltura si è avuto una diminuzione del 13,7 % di lavoratori di età inferiore ai 30 anni.



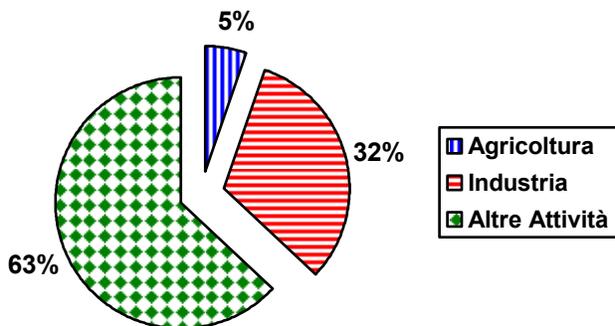
Graf.5. Occupati presenti in Italia per settore di attività economica (1960 - 2001).



Graf. 6. Composizioni % degli occupati presenti in Italia per settore di attività economica. Anno 1960.



Graf. 7. Composizioni % degli occupati presenti in Italia per settore di attività economica. Anno 2001.





Dal censimento dell'agricoltura dell'anno 2000 scaturiscono alcune riflessioni inerenti al periodo 1990 ÷ 2000 di seguito riportate:

- (a) la zootecnia italiana ha realizzato una profonda ristrutturazione;
- (b) le aziende agricole con animali sono complessivamente diminuite di oltre 1/3;
- (c) il numero degli allevamenti bovini è calato del 46 %; percentuale che è salita fino al 60 % negli allevamenti a indirizzo produttivo latte;
- (d) gli allevamenti suini sono diminuiti del 45 %;
- (e) gli allevamenti ovini hanno subito una flessione pari a circa il 41 % del numero di allevamenti;
- (f) gli allevamenti caprini sono diminuiti del 47 %;
- (g) gli allevamenti bufalini hanno evidenziato un incremento del 5 % del numero delle aziende;
- (h) gli allevamenti avicoli hanno avuto un calo numerico del 37 %;
- (i) il numero dei capi, in generale, è calato in modo variabile a seconda della specie:
 - 1) bovini: 71 % per il totale; 33 % per le vacche da latte;
 - 2) ovini: 22 %;
 - 3) caprini: 27 %;
 - 4) equini: 18 %;
 - 5) avicoli: 1 % ;
- (j) i bufali e i suini hanno avuto un incremento rispettivamente della loro consistenza pari a 113 % e a 3 %.

1.1.2.2. Utilizzazione agricola del territorio e produzione animale

I dati relativi alle 2.594.825 aziende agricole, zootecniche e forestali, censiti in occasione del *V censimento generale dell'agricoltura* (2000), evidenziano che esse coprono una superficie totale di 19,6 milioni di ettari, di cui 13,2 milioni di superficie agricola utilizzata (SAU).

Rispetto al 1990, come evidenziato dal predetto censimento, le aziende con allevamento registrano una perdita di circa 366.293 unità (-35,5%). Perdita che ha interessato in misura più o meno significativa tutte le specie considerate dal censimento con il 60% negli allevamenti delle vacche da latte, sia in termini di aziende allevatrici, fatta eccezione per i bufali (+5,2 %) e per i pulcini di un giorno (+165,5 %), sia di consistenza, a eccezione dei suini (+2,5 %), dei bufali (+ 112,6 %) e degli alveari per le api (+5,9 %).



Tabelle 1 . Aziende con allevamenti e relativo numero di capi per specie e categoria. Anno 2000 rispetto al 1990.

SPECIE E CATEGORIE	AZIENDE		CAPI		NUMERO MEDIO DI CAPI PER AZIENDA	
	NUMERO	VARIAZIONI, %	MIGLIAIA	VARIAZIONI, %	1990	2000
BOVINI	171.853	- 46,0	6.049.252	- 21.2	24	35
VACCHE DA LATTE	79.807	- 61,3	1.771.889	- 33.0	13	22
BUFALINI	2.246	+ 5,2	181.951	+ 112.6	40	81
SUINI	195.325	- 45,3	8.645.659	+ 2.5	21	44
OVINI	96.939	- 40,6	6.810.389	- 22.1	54	70
	48.561	- 46,8	923.755	- 26.7	14	19
EQUINI	48.661	- 32,6	184.838	- 18.1	3	4
AVICOLI	521.539	- 36,9	171.399.215	- 1.2	210	329
TOTALE	675.835	- 35,5				

La diminuzione del numero delle aziende zootecniche era un fatto scontato e in sintonia con gli allevamenti dei Paesi industrializzati, in cui si ha un'agricoltura sempre più capitalizzata e sempre più competitiva.

Per gli allevamenti, in generale, la situazione è il risultato dell'impegno degli allevatori nella difficile conduzione delle aziende zootecniche in un'economia sempre più aperta al libero mercato che deve contrastare la concorrenza di altri Paesi, grandi produttori di animali e di prodotti zootecnici, ma sottostare anche alla limitazione della produzione, alle pesanti discipline legislative nazionali e comunitarie in materia di sanità, ambiente e trasporti, alla mancanza o all'insufficiente sostegno dell'intervento pubblico su fattori essenziali dello sviluppo agricolo.

Dall'ultimo censimento, risulta che l'allevamento è maggiormente diffuso nel Nord-Centro Italia, dove, su 100 aziende agricole censite, circa il 38 - 42 % risulta allevatrice, rispetto al 26 % a livello nazionale.

Nel Sud Italia e nelle Isole l'aliquota delle aziende con allevamenti scende bruscamente al 18,8 % (Sud Italia) e addirittura al 9,6 % nelle Isole. In particolare, una carenza di allevamenti risulta soprattutto in Puglia (2,3 % del totale nazionale) e in Sicilia (5 %) alle quali si contrappongono la situazione di Marche (59,3 %) per il Centro e di Lombardia (47,6 %) per il Nord Italia.

Tabelle 2. Aziende con allevamenti per specie di bestiame e circoscrizione territoriale.



Anno 2000.

CIRCOSCRIZIONE TERRITORIALE	BOVINI	BUFALINI	OVINI	CAPRINI	SUINI	EQUINI	AVICOLI
Nord-Occidentale	41.509	79	6.630	8.540	11.520	8.451	58.788
Nord-Orientale	48.513	60	5.679	6.831	24.175	10.102	136.155
Centrale	24.699	695	25.340	7.444	46.834	13.260	160.073
Meridionale	39.543	1.395	38.409	20.010	97.615	9.809	155.211
Insulare	17.730	17	20.690	5.786	15.361	7.067	11.668
TOTALE	171.994	2.246	97.018	48.611	195.505	48.689	521.895

Graf. 8. Aziende (%) con allevamenti per circoscrizione territoriale. Anno 2000.

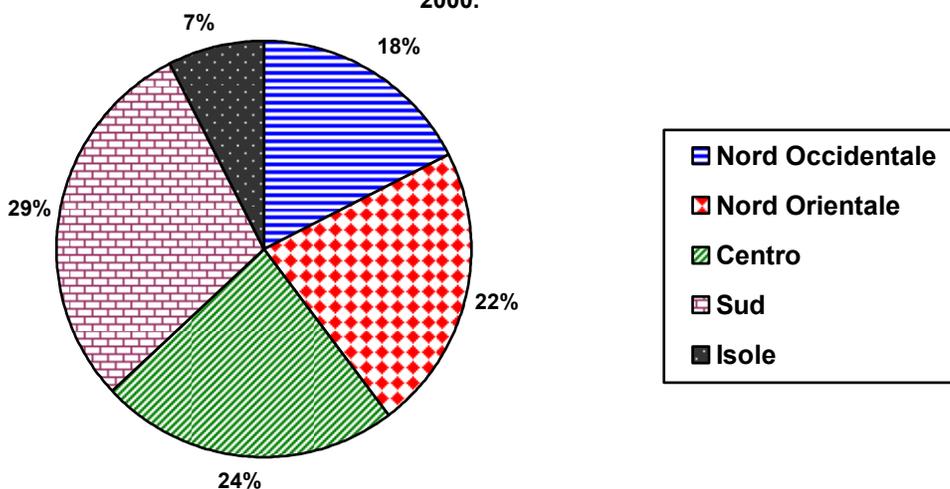


Tabelle 3. Numero di capi per specie di bestiame e circoscrizione territoriale.



CIRCOSCRIZIONE TERRITORIALE	BOVINI	BUFALINI	OVINI	CAPRINI	SUINI	EQUINI	AVICOLI
Nord-Occidentale	2.480.904	5.011	199.945	108.177	4.766.853	35.075	41.546.471
Nord-Orientale	1.843.194	3.136	177.042	50.435	2.468.458	37.972	87.072.092
Centrale	483.788	34.658	1.503.766	69.238	659.089	54.699	22.670.287
Meridionale	684.140	137.599	1.412.741	364.268	515.663	32.152	17.292.587
Insulare	557.226	1.547	3.516.895	331.637	235.596	24.940	2.817.778
TOTALE	6.049.252	181.951	6.810.389	923.755	8.645.659	184.838	171.399.215

La distribuzione delle imprese zootecniche per classe di superficie agricola utilizzata (SAU) evidenzia una significativa relazione tra specie di bestiame allevato e ampiezza aziendale; infatti:

(a) le imprese con superficie < 5 ettari di SAU, che a livello nazionale sono circa l'82 % del totale, si dividono in:

(i) allevamenti *estensivi*:

% del totale

bovini: 34
 bufalini: 26
 ovini: 40

(ii) allevamenti *intensivi*:

% del totale

suini: 61,5
 avicoli: 73,7

(b) le imprese con superficie > 5 ettari, che a livello nazionale sono circa l'1,4 % del totale, si dividono in:

% del totale

bovini: 7,3
 bufali: 6,3
 ovini: 7,6
 suini: 3,2
 avicoli: 1,3



Dal confronto del censimento dell'agricoltura del 1990 con quello del 2000, è emerso che nel 2000, in Italia, continuano a prevalere ampiamente le aziende a conduzione diretta del coltivatore e, tra queste, quelle condotte con manodopera esclusivamente familiare.

Il carattere marcatamente familiare riscontrato in linea generale, risulta ancora di più per quelle aziende con allevamenti (97,1 %); queste, rispetto al censimento fatto nel 1990, hanno subito una riduzione sia del numero (- 9,7 %), sia nelle superfici (- 2,6 % come superficie totale e - 0,7 % in SAU).

Per quanto riguarda il titolo di possesso dei terreni, in Italia, continuano a dominare la scena le aziende con soli terreni di proprietà, rappresentando l'86,8 %; queste aziende, però, hanno subito una riduzione maggiore sia nel numero (- 15,5 %) sia nella superficie totale (- 19,6 %) e nella SAU (- 20,1 %).

Confrontando i dati con il precedente censimento dell'agricoltura (1990), si evince che al 2000 l'affitto dei terreni ha subito un consistente aumento: in generale il numero delle aziende con terreni in affitto è diminuito del 4,2 %, ma sono aumentate nettamente le aziende con solo terreni in affitto (+2,4 %) ed è diminuito del 6,5 % il numero di aziende con terreni in parte di proprietà e in parte in affitto. Tale fenomeno ha interessato soprattutto l'Italia settentrionale e centrale, mentre nell'Italia meridionale le superfici in affitto sono diminuite drasticamente.

Notevolmente inferiore è il numero di aziende a conduzione diretta che fa uso di manodopera mista (familiare ed *extra* familiare). Il numero delle aziende con prevalente lavoro familiare si è ridotto del 34 % con una diminuzione di pari entità per quanto attiene la superficie totale e utilizzata.

Ancor più netta è risultata la riduzione delle aziende che utilizzano manodopera extrafamiliare che hanno subito anche un notevole calo della superficie coperta (- 36,6 % della superficie totale e - 36 % della SAU).

In Italia, il numero delle aziende condotte in 'economia', cioè quelle che occupano salariati o che si avvalgono della collaborazione di imprese di contoterzismo, è aumentato del 12,6 % nel decennio che intercorre tra il 1990 e il 2000.

Le aziende che vengono gestite in questo modo sono il 5,1 % del totale e occupano il 29 % della superficie totale e il 18,6 % della SAU, con una dimensione media per azienda pari a circa 43 ettari di superficie totale e 19 ettari di SAU.

La meccanizzazione interessa la maggioranza delle aziende agricole: quelle che fanno uso di mezzi meccanici sono in totale 2,2 milioni (86,5 %); per il titolo di utilizzazione prevale in linea di



massima la proprietà e il contoterzismo passivo, mentre il sistema di comproprietà interessa solo poche aziende.

Altro fattore sociale molto importante in Italia per le aziende zootecniche, in particolar modo, è la figura del '*capo azienda allevatore*' che ormai si esprime nel 96 % del totale; per il restante 4 % il capo azienda è un coniuge o un altro familiare o una persona esterna alla famiglia.

Le aziende agricole a conduzione '*diretta*' del coltivatore sono il 94,8 % del totale, di cui il 97,1 % è a indirizzo produttivo zootecnico con una estensione totale pari a 6,8 milioni di ettari di superficie totale corrispondente a:

49,4 % della superficie totale stimata per tutte le aziende agricole e
88,4 % delle aziende zootecniche.

Di tale superficie, le aziende censite interessano 5,3 milioni di ettari di SAU, per le aziende agricole la SAU rappresenta il 49,5 %, mentre per quelle zootecniche il 91,5 %.

Il settore zootecnico ha evidenziato un recupero rispetto al 2001 ÷ 2002 in cui aveva risentito dell'influenza negativa della '*mucca pazza*', della malattia vescicolare dei suini e di ulteriori focolai di influenza aviare.

L'allevamento ovicaprino e, più marginalmente, quello bovino, è stato costretto a operare tra molte difficoltà di natura interna, quale la blue tongue o lingua blu, che per molti mesi ha condizionato la attività produttive, la movimentazione del bestiame, in generale, e, quindi, lo stesso mercato.

A eccezione di bufalini e suini che sono aumentati, il numero dei capi allevati si è ridotto con un tasso quasi sempre superiore al 20 %, con variazioni minime per gli avicoli.

Il lato positivo della ristrutturazione è l'incremento del numero medio di capi allevati per azienda che è stato generalizzato per tutte le regioni del Paese.

I dati sulla distribuzione delle aziende e di numero di capi per azienda, conferma quanto la '*diversificazione storica*' della bovinicoltura in generale e di quella da latte in particolare tenda ad assottigliarsi per il prevalere e il persistere di un numero ancora troppo elevato di piccoli allevamenti.

1.2. Stato della conservazione della biodiversità animale



1.2.1. Conservazione, caratterizzazione e stato dei sistemi informazioni delle più importanti specie di interesse zootecnico in Italia

1.2.1.1. Stato di conservazione di importanti specie agricole in Italia

Durante numerosi anni si è realizzato un programma nazionale per aiutare a mantenere elevato il numero della popolazione animale (sia in quantità e sia in variabilità) in modo da conservare e preservare il patrimonio zootecnico nazionale.

Questo è stato realizzato anche per offrire agli allevatori un maggior numero di opzioni genetiche possibili in modo che si continuassero a usare i genotipi tradizionali. Questi animali, avendo una spiccata *capacità al costruttivismo*, in molti casi rappresentano l'unica opzione di produzione per gli allevatori che operano in aree marine, in aree disagiate, o con pochi fondi economici o strutturali che non possono utilizzare 'razze' più esigenti.

I tecnici nazionali hanno elaborato per le specie di maggior importanza economica, in termini di quantità del prodotto, programmi di miglioramento genetico, che, nella maggior parte dei casi, hanno permesso aumenti di produzione abbastanza significativi. Questi programmi di miglioramento, nella maggior parte dei casi, sono stati utilizzati per 'razze' già introdotte nel paese e che con il passare del tempo hanno dimostrato *capacità al costruttivismo* nelle condizioni ambientali delle varie regioni e ai vari sistemi di produzione. Questi programmi di miglioramento seguono l'orientamento dell'ICAR e, nel caso dei bovini, sono connessi all'Interbull.

In Italia, la conservazione del germoplasma autoctono rappresenta la premessa per l'utilizzazione zootecnica del patrimonio conservato; quindi, l'efficienza dell'uso delle risorse genetiche, come fattore di produzione, è sempre più una variabile importante, se non determinante, della competizione e dell'integrazione economica tra i sistemi produttivi territoriali per realizzare un sistema socio – economico secondo i canoni propri di uno sviluppo sostenibile.

La *biodiversità*, definita dalla Commissione Europea Agricoltura (DG AGRI, 1999) come '*...la variabilità della vita e dei suoi processi includente tutte le forme di vita, dalla singola cellula agli organismi più complessi, a tutti i processi, ai percorsi e ai cicli che collegano gli organismi viventi alle popolazioni, agli ecosistemi e ai paesaggi*', è da considerarsi una vera e propria, se non unica, ricchezza reale.

La biodiversità non è la semplice somma del numero di specie che popolano il pianeta terra, ma è indice di '*coevoluzione*'; ovvero, tutte le specie che popolano un determinato ecosistema si sono evolute assieme, reciprocamente influenzandosi e influenzando l'ambiente circostante e, quindi,



rappresentano il frutto di *trasferimenti 'naturali'* di geni sottoposti a *'verifiche combinatorie'* di lunga durata.

La tutela della diversità biologica deve essere considerata un *imperativo etico* perché essa rappresenta sia un bene da difendere e da trasmettere alle generazioni future per il miglioramento della qualità della vita, sia un bene in sé stesso che ha il diritto alla propria esistenza.

Il rispetto della biodiversità è orientato verso la specie nella sua globalità, ma non deve essere trascurato l'intervento sull'individuo (diversità intraspecifica), *sul singolo*; infatti, la specie può essere considerata un'astrazione in quanto essa non soffre, mentre *'il singolo soffre e muore facendo morire con sé la specie e la sua diversità genetica'*.

E' merito della diversità biologica il continuo miglioramento qualitativo dell'informazione, quindi del grado di *fitness* o successo biologico di un dato tipo genetico al variare delle condizioni ambientali.

Il patrimonio della *'biodiversità antica autoctona'* può essere definito un *bene di vita*. un bene cioè necessario o idoneo a soddisfare i bisogni socialmente rilevanti espressi da un determinato contesto sociale in un determinato contesto storico.

In Italia, negli ultimi 20 anni, si è verificato un sorprendente aumento del numero di Tipi Genetici mammiferi; infatti, il loro numero è quasi raddoppiato dal 1982 al 2000. L'aumento riflette soprattutto gli sforzi effettuati da parte degli Organi competenti italiani per l'ottenimento di un inventario delle risorse genetiche esistenti che rispecchiasse il più possibile la realtà; a tale impegno ha fatto seguito la costituzione di un inventario che racchiude le popolazioni animali di ogni specie.

Accanto ai tipi genetici tradizionali, le moderne tecniche di selezione hanno prodotto alcune linee originatesi dai tipi genetici stessi, da incroci tra tipi genetici o da tipi genetici importati.

1.2 2. Tutela e valorizzazione dei Tipi Genetici (TG), Tipi Genetici Autoctoni (TGA) e dei Tipi Genetici Autoctoni Antichi (TGAA) in Italia

La *Biodiversità Antica Autoctona* contiene in sé tutti gli elementi ritenuti sufficienti dal mondo del diritto per la considerazione giuridicamente rilevante di uno *status*.

La *Biodiversità Antica* di un Tipo Genetico Autoctono (TGA) porta in sé un patrimonio assai particolare che trae la sua giuridicità non soltanto dalla natura privatistica del bene, ma anche, e forse ancor di più, dalla natura generale dell'interesse all'utilità sociale e alla conservazione del bene stesso. Il patrimonio della *'biodiversità antica autoctona'* può essere definito un *bene di vita*; un bene cioè necessario o idoneo a soddisfare i bisogni socialmente rilevanti espressi da un determinato contesto sociale in un determinato contesto storico.



La tutela della risorsa genetica animale endogena (autoctona) riveste un ruolo fondamentale per almeno tre motivazioni:

- ✓ *socio – economica*: i Tipi Genetici Autoctoni (TGA), per lo più allevati in aree marginali dove il modello di produzione intensivo non può essere applicato in assenza di presupposti economici che lo rendono conveniente, sono gli unici a poter esprimere un proprio ruolo zootecnico, in considerazione della propria capacità a produrre utilizzando, quasi esclusivamente, le risorse alimentari autoctone pabulari;
- ✓ *biologica*: solo un ampio spettro genico è garanzia di una possibilità di evoluzione o di cambiamento in grado di consentire il divenire della vita degli esseri viventi;
- ✓ *culturale*: i TGA possono essere considerati alla stregua di beni culturali in quanto costituiscono un patrimonio dallo straordinario valore di documentazione, sia storico che biologico; è, pertanto, dovere della collettività tramandarli alle generazioni future.

Per raggiungere accettabili traguardi di sviluppo è indispensabile una forte azione delle istituzioni locali mirante alla formazione di veri e propri *imprenditori agricoli*, quali *'pensatori strategici'*, per innovare le attività produttive di un territorio nel rispetto della tradizione, affinché il quadrinomio *"area geografica – tipo genetico autoctono specialmente antico – prodotto 'tradizionale tipizzato etichettato' – benessere uomo "*.

Il ConSDABI nel 1990 ha messo in atto piani per la salvaguardia economica dei TGA e/o TGAA a limitata diffusione, contribuendo al sorgere di servizi reali destinati alle imprese zootecniche interessate alla utilizzazione di TGA e/o TGAA, e fungendo da vero e proprio *'system integrator'* dei processi di diffusione delle biotecniche innovative e del trasferimento di queste al fine di uno sviluppo integrato ecocompatibile.

Nell'ambito del piano nazionale di coordinamento per la tutela delle risorse genetiche animale minacciate di estinzione o di abbandono, il ConSDABI si prefigge, fra l'altro, i seguenti scopi:

- ✓ promuovere la conoscenza delle risorse genetiche animali;
- ✓ collaborare nella valutazione degli effetti delle pratiche agricole, degli agroecosistemi e delle attività sociali sulla biodiversità animale;



- ✓ promuovere la conservazione e l'uso sostenibile delle risorse genetiche animali, di attuale e potenziale importanza per gli usi umani e per l'ambiente;
- ✓ promuovere uno sviluppo rurale finalizzato a soddisfare il benessere del produttore agricolo e della intera società, nonché la salute del consumatore;
- ✓ salvaguardare la tipicità delle produzioni animali, le tradizioni culturali e i mezzi materiali che le determinano;
- ✓ supportare lo sviluppo di strategie, di programmi e di azioni a tutti i livelli concernenti le risorse genetiche animali interessanti anche ai fini zootecnici.

1.2.3. Storia recente italiana

Il problema della salvaguardia dei tipi genetici autoctoni si è posto all'attenzione del mondo scientifico e operativo già dagli anni '60. L'Italia, infatti, che risulta essere uno dei territori più ricchi di unità tassonomiche e di gruppi etnici, è stato uno dei primi paesi ad accogliere l'appello della FAO.

Nel 1983, in Italia, sempre nell'ambito del Centro di Ricerca Nazionale (CNR), è stato costituito un gruppo di ricerca coinvolto nel monitoraggio, nella difesa e nella valorizzazione della risorsa genetica animale nazionale.

Contemporaneamente, su richiesta dell'oggi Ministero delle Politiche Agricole e Forestali (MiPAF), è stato istituito il Registro Anagrafico delle popolazioni bovine italiane, nel 1990 quello delle popolazioni equine e, nel 1997, quello delle popolazioni ovi-caprine, affidando la detenzione di questi registri all'Associazione Italiana Allevatori (AIA) e sue Associate.

Il Governo Italiano ha legiferato (DDLL n. 752 del 8.11.1986 e n. 201 del 10.07.1991) sulla '*salvaguardia economica e biogenetica delle razze a limitata diffusione*', anticipando la *Convenzione sulla Biodiversità Biologica (CBD)* definita a Rio de Janeiro nel giugno 1992.

In virtù della notevole ricchezza di germoplasma animale nazionale, il MiPAF, nell'ambito dei predetti provvedimenti legislativi, ha istituito nel 1990 il *Centro Nazionale per la Salvaguardia del*



Germoplasma degli Animali in Via di Estinzione (CeSGAVE) presso l'azienda sperimentale Casaldianni in Circello (BN) e dal 1992 il CeSGAVE è parte integrante del ConSDABI.

In questo contesto, il MiPAF si propone quale capofila per l'attuazione del *Trattato Internazionale della FAO* e per le attività di salvaguardia di tutte le risorse genetiche per l'alimentazione e l'agricoltura, fermo restando che l'attività di coordinamento internazionale resterà al Ministero degli Affari Esteri. Il MiPAF, dal 1997, è chiamato a svolgere '*... compiti di disciplina generale e di coordinamento nazionale, ... salvaguardia e tutela delle biodiversità vegetali e animali, dei rispettivi patrimoni genetici*'.

In Italia, un primo esercizio di coordinamento è stato fatto nel 2000 con gli aiuti previsti dal Decreto Legislativo n. 173/1998, che allocava 2,580 milioni di euro per l'attuazione del Programma Nazionale Biodiversità e risorse genetiche.

A tale proposito, il MiPAF ha attivato una serie di iniziative sia per far fronte agli impegni internazionali che per garantire la salvaguardia dei patrimoni genetici presenti nel Paese e di razionalizzare gli interventi attualmente in atto nel settore, al fine di favorire l'organizzazione di sinergie sia in termini di azioni da attivare che di disponibilità finanziarie.

Il 28 ottobre 2004, con DL n. 705 della Camera, è stata approvata una modifica all'art. 9 della Costituzione che stabilisce che la Repubblica Italiana deve tutelare, oltre i beni culturali, anche l'ambiente, gli ecosistemi e gli animali : '*... tutela l'ambiente e gli ecosistemi, anche nell'interesse delle future generazioni. Protegge le biodiversità e promuove il rispetto degli animali*'.

1.2.4. Progetti di sviluppo regionale

In Italia le regolamentazioni che tutelano le risorse genetiche a rischio di estinzione sono di carattere regionale, non esiste ancora una legge nazionale sulla biodiversità.

Le istituzioni che hanno intrapreso programmi per la caratterizzazione e la salvaguardia delle popolazioni autoctone hanno agito separatamente; infatti, spesso, si tratta di tipi genetici locali che rivestono una certa importanza solo in ambienti ristretti.

Il primo passaggio ufficiale, a livello nazionale, si è avuto con il DL n. 227/01 con il quale viene riconosciuto al Corpo Forestale dello Stato (CFS) la finalità di salvaguardare le risorse genetiche animali, vegetali e, più in generale, quelle forestali; infatti, a oggi, in Italia, si contano circa 132 riserve naturali e i parchi del Circeo e della Calabria gestite dal CFS.



Questi centri costituiscono un centro nodale a cui affluiscono e da cui si dipartono i materiali di propagazione a diversa caratterizzazione genetica per un razionale impiego nelle diverse zone del territorio italiano. Intorno a loro gravita un reticolo di materiali di base in cui viene effettuata la raccolta dei materiali di propagazione seguendo le modalità che garantiscono il più alto livello di variabilità genetica e la rappresentatività del pool genetico dell'intera popolazione.

I materiali di base che ruotano attorno all'attività di questi Centri del CFS ammontano a oltre 200 popolazioni di pregio; trattasi di popolazioni in perfetto equilibrio con l'ambiente, sottoposte a specifico regime di conservazione per non disperdere la loro preziosa variabilità genetica e diffonderle in ambienti analoghi per quanto attiene l'aspetto ecologico.

In Italia, in alcune regioni, è stata approvata una Legge Regionale (LR) per la salvaguardia della risorsa genetica autoctona animale e vegetale.

La prima è la LR risale al 1993, Regione Umbria, la cui finalità è tutelare le specie della fauna selvatica regionale vulnerabile, divenute rare o in via di estinzione e proteggerne gli habitat; la tutela è volta a 36 tipi genetici a rischio di estinzione presenti sul territorio umbro.

Le specie, razze, varietà, popolazioni, ecotipi, cultivar che fanno parte delle risorse genetiche tutelate sono iscritte in appositi Repertori Regionali, tenuti dall'agenzia Regionale per lo Sviluppo e l'Innovazione in Agricoltura (ARSIA).

Al fine di consentire la tutela del patrimonio genetico, è stato istituito il Registro Volontario Regionale (RVR) suddiviso in sezione animale e sezione vegetale; un esempio di tale registro è quello detenuto dall'agenzia Regionale per lo Sviluppo e l'Innovazione in Agricoltura della regione Lazio (ARSIAL) nel quale sono iscritti diversi tipi genetici, autoctoni e non, sia animali che vegetali, presenti sul territorio laziale. Il ConSDABI – NFP.I.-FAO fa parte della Commissione Tecnico Scientifica (CTS) dell'ARSIAL, nella persona del prof. Donato Matassino, quale presidente della CTS.

Nel corso del 2000, in Italia, è stato avviato il *1° Programma Interregionale* per rispondere a quanto fissato in ambito nazionale sulla Biodiversità promosso dal MiPAF. Nello schema successivo è riassunta l'attività avviata dalle regioni e province Autonome italiane nell'ambito di questo I Programma Interregionale:



REGIONI	PROGRAMMA
PUGLIA	1- IMPIEGO DI ARIETI METICCI DI GENTILE DI PUGLIA PER L'INCROCIO INDUSTRIALE
FRIULI VENEZIA GIULIA	1- LAVORO SULLE RISORSE GENETICHE ANIMALI
ABRUZZO	1- INDAGINE TERRITORIALE E ATTIVITÀ DI CENSIMENTO DELLE SPECIE E/O VARIETÀ A RISCHIO DI ESTINZIONE 2- ELENCO DELLE SPECIE E/O VARIETÀ RINVENUTE 3- DIFFONDERE NELLA POPOLAZIONE LA CULTURA DELLA BIODIVERSITÀ 4- ATTIVARE UN PROGRAMMA DI CONSERVAZIONE 'EX SITU' 5- EVIDENZIARE IL LEGAME TRA PRODOTTO TIPICO E MATERIE PRIME PROVENIENTI DA RISORSE GENETICHE AUTOCTONE 6- VALUTARE LA POSSIBILITÀ DI IMPIEGARE SPECI AUTOCTONE PER PROGRAMMI DI AGRICOLTURA E ZOOTECNIA SOSTENIBILE
EMILIA ROMAGNA	1- SALVAGUARDIA DELLA BIODIVERSITÀ DELLA RAZZA BOVINA ROMAGNOLA 2- VERIFICA DELLA POSSIBILITÀ DI UTILIZZO DI RAZZE SUINE AUTOCTONE NELLA PRODUZIONE DI SALUMI DI ALTA QUALITÀ
LAZIO	1- CENSIMENTO DELLE RISORSE GENETICHE VEGETALI E ANIMALI DA ISCRIVERE NEL RVR 2- GESTIONE DELLE ATTIVITÀ DELLE COMMISSIONI TECNICO-SCIENTIFICHE PER IL SETTORE ANIMALE E VEGETALE 3- GESTIONE DEL RVR E ISCRIZIONE IN ESSO DELLE SPECIE E VARIETÀ 4- COSTITUZIONE DI UNA RETE DI CONSERVAZIONE E SICUREZZA
TOSCANA	1- PUBBLICAZIONI DEL REPERTORIO DELLE REGIONALI DELLE RISORSE GENETICHE AUTOCTONE 2- GESTIONE DELLE ATTIVITÀ RELATIVE ALLA BANCA DEL GERMOPLASMA REGIONALE
VENETO	1- COSTITUZIONE DI UN CENTRO REGIONALE PER LE RAZZE OVINE VENETE IN VIA DI ESTINZIONE
BASILICATA	1- STUDIO DELLA BIODIVERSITÀ IN ALCUNE RAZZE AUTOCTONE CAPRINE PER LA PRODUZIONE DEL LATTE UMANIZZATO

Un'ulteriore iniziativa, attivata dal MiPAF, riguarda il nuovo Programma Interregionale dell'anno 2004 in materia di Biodiversità, il quale prevede la partecipazione di tutte le Amministrazioni Regionali al fine di effettuare, sul proprio territorio, interventi in materia di conservazione della Biodiversità



animale, vegetale, forestale, ittica e faunistica e interventi tesi alla successiva valorizzazione delle risorse genetiche conservate.

L'importanza della biodiversità animale è stata recepita in Italia molto prima della CDB e dei successivi regolamenti nazionali o europei. Già alla fine degli anni '70, il MiPAF ha promosso il progetto *'Difesa delle risorse genetiche delle popolazioni animali'*, al quale si può attribuire il grande merito di aver dato il via alla presa di coscienza in Italia di questo problema.

Con la legge 124 del 1994, l'Italia ha ratificato e dato esecuzione alla CDB. Ha previsto, inoltre, ai fini della salvaguardia e la tutela della biodiversità vegetale e animali e dei rispettivi patrimoni genetici, un'azione di coordinamento anche attraverso gli Istituti di Ricerca e Sperimentazione Agraria (IRSA) per:

1. catalogare il materiale attraverso l'individuazione, la descrizione e la conservazione dei dati raccolti;
2. diffondere i dati per un'adeguata informazione di quanti operano nel settore della diversità biologica;
3. promuovere un idoneo coordinamento tra tutte le Amministrazioni che sono interessate alla biodiversità, tenuto conto delle attività svolte nel campo dell'alimentazione e dell'agricoltura.

Gli Istituti di Ricerca e Sperimentazione Agraria (IRSA) hanno trasmesso nel 2000 un invito ai ricercatori di tutte le Università italiane, a riferire su tutti i programmi che avevano svolto o stavano svolgendo nell'ambito della catalogazione e della caratterizzazione delle risorse genetiche animali, chiedendo precisamente: titolo del programma, obiettivi, popolazioni studiate, metodologia seguita, risultati, pubblicazioni.

Tra 1976 ÷ 2001 sono stati elaborati ed eseguiti 58 programmi di ricerca sulla Biodiversità animale (8 CNR, 22 Regionale, 16 MUST, 5 UE, 2 Provinciale). Questo dimostra il crescente interesse per le risorse genetiche animali da parte degli accademici che si è accompagnato a una presa di coscienza del problema in quasi tutte le regioni d'Italia e dimostra che le amministrazioni locali hanno compreso l'importanza di arginare il pericoloso processo dell'erosione genetica.

Nella tabella IV sono riportati gli obiettivi delle ricerche che si è cercato di semplificare per avere una panoramica più incisiva e immediata:



- caratterizzazione (fenotipica, in base alle differenze in sequenze del DNA e in base alle differenze in sequenze proteiche);
- valorizzazione dei prodotti;
- recupero di valori culturali e ambientali;
- proposte regionali e piani di salvaguardia.

Tabella IV. Obiettivi delle ricerche, numero di progetti e metodologia impiegata.

OBIETTIVO PRIORITARIO	NUMERO PROGETTI	METODICA IMPIEGATA	NUMERO PROGETTI
CARATTERIZZAZIONE	30		
CARATTERIZZAZIONE E VALORIZZAZIONE DEI PRODOTTI	12		
TOTALE CARATTERIZZAZIONE	42 di cui		
		SOLO FENOTIPO E <i>PERFORMANCE</i> PRODUTTIVE	17
		SOLO FREQUENZE PROTEICHE DEL LATTE O AI PROFILI EMATICI	7
		SOLO POLIMORFISMI DEL DNA	9
		SIA SEQUENZE PROTEICHE VARIABILI CHE POLIMORFISMI DEL DNA	9
RECUPERO CULTURALE E AMBIENTALE	9		
PIANI DI GESTIONE	7		
TOTALE	58	TOTALE	42

La suddivisione può apparire forzata, perché in molti progetti è evidente che la caratterizzazione genetica è la base per poter valorizzare i prodotti e predisporre piani di salvaguardia. La tabella indica chiaramente come l'assoluta maggioranza dei progetti (42) si propone di caratterizzare le risorse genetiche animali.



Le tabelle V (a-f) riepilogano, per ogni TG/TGA/TGAA di ogni specie, l'approccio alla sua conservazione e le tecniche usate per caratterizzarla. Si evidenzia, innanzi tutto, che vari piani di gestione delle popolazioni sono in atto per bovini, per suini e per equini, e che si tratta di programmi gestiti dall'Associazione Italiana Allevatori '*Gestione del Registro Anagrafico delle popolazioni autoctone a limitata diffusione*' e sue Associate.



Tabella Va. Popolazioni bovine considerate nelle ricerche e approccio alla loro salvaguardia.

POPOLAZIONI	N° RICERCHE	CARATTERIZZAZIONE							
		FENOTIPICA	MICROSATELLITI	AFLP	PROT. LATTE	PROT. SANGUE	VALORIZ. PRODOTTI	RECUPERO CULTURALI	PIANI SALVAGUARDIA
BOVINI									
Maremmana	3	X		X	X		X		
Chianina	3	X		X	X		X		X
Calvana	3	X		X			X		X
Pezzata Rossa D'Oropa	2	X	X		X	X			X
Burlina	2		X		X	X			X
Valdostana Castana	2		X		X	X			X
Pinzgauer	2	X			X			X	
Reggiana	2	X			X		X		X
Frisona Italiana	2	X			X				
Tortonese	2	X							
Bianca Val Padana	2				X		X		X
Mucca Pisana	2			X			X		X
Pontremolese	2			X			X		X
Garfagnina	2			X					X
Valdostana Pezzata Rossa	1		X		X	X			X
Valdostana Pezzata Nera	1		X		X	X			
Rendena	1		X			X			
Grigia Alpina	1		X		X	X			



Tabella Va. Continua.

POPOLAZIONI	N° RICERCHE	CARATTERIZZAZIONE							
		FENOTIPICA	MICROSATELLITI	AFLP	PROT. LATTE	PROT. SANGUE	VALORIZ. PRODOTTI	RECUPERO CULTURALE	PIANI SALVAGUARDIA
BOVINI									
Piemontese	1	1			X				
Modicana	1	X			X				
Podolica	1	X	X						
Agerolese	1								X
Cabannina	1								X
Cinisara	1				X				X
Pusterlater	1								X
Sardo-Modicana	1								X
Sarda	1				X				X
Marchigiana	1				X				
TOTALE	45	11	8	6	17	7	7	1	17



Tabella Vb. Popolazioni ovine considerate nelle ricerche e approccio alla loro salvaguardia.

POPOLAZIONI	N° RICERCHE	CARATTERIZZAZIONE							
		FENOTIPICA	MICROSATELLITI	AFLP	PROT. LATTE	PROT. SANGUE	VALORIZ. PRODOTTI	RECUPERO CULTURALI	PIANI SALVAGUARDIA
OVINI									
Sarda	3		X		X		X		
Delle Langhe	2		X		X	X	X		
Comisana	2		X		X	X			
Istriana	2		X		X	X	X		
Gentile di Puglia	2				X		X		
Massese	2	X			X		X		
Alpagota	1	X				X			
Brogne	1	X				X			
Lamon	1	X				X			
Plezzana	1							X	
Pecora di Corteo	1	X							
Frabosana	1		X		X	X			
Sambucana	1		X		X	X			
Saltasassi	1		X		X	X			
Garessina	1		X		X	X			
Savoiarda	1		X		X	X			
Biellese	1		X		X	X			
Sopravvissana	1	X					X		
Pomarancina	1			X					
Zerasca	1			X					
Garfagnina	1			X					
TOTALE	28	6	10	3	12	12	6	1	



Tabella 5c. Popolazioni caprine considerate nelle ricerche e approccio alla loro salvaguardia.

POPOLAZIONI	N° RIC.	CARATTERIZZAZIONE							
		FENOTIPICA	MICROSATELLITI	AFLP	PROT. LATTE	PROT. SANGUE	VALORIZ. PRODOTTI	RECUPERO. CULTURALE.	PIANI SALVAG.
CAPRINE									
Girgentana	4		X		X			X	X
Vallesana	3	X	X				X		
Grigia Molisana	3	X	X		X				
Orobica	2	X	X	X	X		X		
Bionda dell'Adamello									
Sempione	2	X							
Valle di Livo	1	X	X	X	X				
Frontalasca	1		X		X		X		
Verzaschese	1		X		X		X		
Roccoverano	1	X	X		X				
Maltese	1		X		X				
Rosa Mediterranea	1		X		X				
Argentata Dell'Etna	1		X		X				
Cilentana	1		X						
Garfagnina	1			X					
Montecristo	1			X					
TOTALE	24	6	12	4	10		4	1	1



Tabella Vd. Popolazioni suine considerate nelle ricerche e approccio alla loro salvaguardia.

POPOLAZIONI	N° RICERCHE	CARATTERIZZAZIONE							
		FENOTIPICA	MICROSATELLITI	AFLP	PROT. LATTE	PROT. SANGUE	VALORIZ. PRODOTTI	RECUPERO CULTURALE	PIANI SALVAGUARDIA
SUINE									
Casertana	3	X							X
Nero Siciliano	2	X						X	
Mora Romagnola	2	X							X
Cinta Senese	5	X							X
Calabrese	1	X							X
TOTALE	13	5						1	4

Tabella Ve. Popolazioni asinine considerate nelle ricerche e approccio alla loro salvaguardia.

POPOLAZIONI	N° RICERCHE	CARATTERIZZAZIONE							
		FENOTIPICA	MICROSATELLITI	AFLP	PROT. LATTE	PROT. SANGUE	VALORIZ. PRODOTTI	RECUPERO CULTURALE	PIANI SALVAGUARDIA
ASININE									
Asino dell' Amianta	2			X				X	X
Asinello Sardo	2								X
Dell'Asinara	1								X
Di Martina Franca	1								X
Ragusano	1								X
TOTALE	7			1				1	5



Tabella Vf. **Popolazioni** equine considerate nelle ricerche e approccio alla loro salvaguardia.

POPOLAZIONI	N° RICERCHE	CARATTERIZZAZIONE							
		FENOTIPICA	MICROSATELLITI	AFLP	PROT. LATTE	PROT. SANGUE	VALORIZ. PRODOTTI	RECUPERO CULTURALE	PIANI SALVAGUARDIA
EQUINE									
Norico	2	X						X	X
Monterufoli	2			X					X
Puro Sangue	1		X			X			
Trottatore	1		X			X			
Maremmano	1		X			X			
Avelignese	1		X			X			X
Lipizzano	1		X			X			X
Sarcidano	1		X			X			
Montenero Valdochiara	1		X						
Ventasso	1								X
Della Giara	1								X
Di Esperia	1								X
Del Catria	1								X
Tolfetano	1								X
Sanfratellano	1								X
TOTALE	15	1	7	1	6			1	10



L'approccio della ricerca zootecnica in Italia segue essenzialmente un obiettivo di miglioramento produttivo per salvaguardare una popolazione. Per i bovini e i suini, si mette in evidenza che per salvare un TGA/TGAA, e quindi valorizzare il territorio di produzione, la caratterizzazione è indirizzata a evidenziare delle differenze con i TG cosmopoliti che permettono alla popolazione autoctona di dare un prodotto obiettivamente diverso.

È il caso delle particolari varianti genetiche nelle proteine del latte di TG Reggiana e Modenese che permettono di definire '*diverso*' il loro formaggio; delle attitudini al pascolo o della qualità dei salumi di alcuni TG suini; della qualità della carne di alcune TGA bovini (Chianina, Calvana, Pisana): la valorizzazione di questi prodotti arresterebbe il declino numerico delle popolazioni stesse.

Risulta evidente che la caratterizzazione delle popolazioni è stata percepita come il primo e indispensabile passo da compiere per poter avviare piani gestionali e per conoscere la capacità produttiva che potrebbe essere valorizzata in un mercato particolare.

Documentare la situazione delle popolazioni e descriverne le caratteristiche è il primo punto del programma di conservazione, ma non è sufficiente. Si tratta, poi, di mantenere queste popolazioni, di incrementarle quando, e se è possibile, e di lavorare per la loro salvaguardia.

Gli aiuti pubblici possono contribuire alla conservazione del germoplasma, ma sono generalmente limitati nel tempo e, senza un'adeguata presa di coscienza da parte degli allevatori e amministratori, rischiano di risolversi in una caduta d'interesse non appena cessano i finanziamenti.

È, perciò, indispensabile sviluppare una nuova sensibilità alla salvaguardia del patrimonio animale senza, peraltro, trascurare l'importanza della competitività sul mercato per i prodotti derivati da queste popolazioni, sfruttando le loro caratteristiche di tipicità e di qualità.



Da un'analisi della realtà zootecnica delle varie popolazioni, si possono distinguere due situazioni nettamente diverse:

- TGA ancora presenti e allevati a scopo economico;
- TGA presenti con numerosità minima e prive di un ruolo economico.

↳ **TGA/TGAA ancora allevati a scopo economico.**

I principali motivi di erosione e regressione delle popolazioni autoctone sono di ordine economico. Esse sono state parzialmente sostituite perché *'non rendevano'* rispetto ad altri TG, ma anche perché:

- non godevano di alcuna assistenza tecnica;
- non esisteva un'organizzazione di *'razza'*;
- gli allevatori, sempre più isolati, perdevano ogni entusiasmo.

Il recupero dei TGA deve, perciò, avvenire indagando su:

- potenzialità produttive;
- potenzialità economiche.

In genere, sui TGA/TGAA a rischio di estinzione si hanno esclusivamente informazioni generali sulle caratteristiche somatiche, si hanno pochissimi dati sulle capacità produttive e ancora meno su caratteri secondari quali la fertilità, longevità, mortalità, esigenze alimentari, ecc., per far sì che i TGA allevati in aree difficili e con scarsa disponibilità alimentare svolgano un ruolo essenziale si deve

- migliorare l'assistenza tecnica ;
- migliorare il sistema produttivo;
- lavorare per il miglioramento genetico.

Condizioni precarie d'allevamento, assenza d'assistenza tecnica e di miglioramento genetico sono tutti motivi per un progressivo degrado di una popolazione e, di conseguenza, per la perdita di potenzialità produttive; pertanto, è necessario:



- incentivare gli allevatori;
- sponsorizzare i prodotti ottenuti.

↳ **Popolazioni ridotte a stato di reliquia**

Quando i TGA/TGAA non hanno più alcun ruolo socio-economico, ma hanno conservato un ruolo culturale, ecologico o anche solamente scientifico, devono essere utilizzate altre iniziative di salvaguardia del germoplasma come la conservazione *'in situ'*; *'extra situ'*, sia *'in vivo'* che *'in frigido'*.

Per una conservazione *'in situ'* si devono utilizzare:

→ *'aziende di riferimento'*.

Per *'aziende di riferimento'* s'intende un allevamento disponibile a partecipare attivamente alla conservazione e sviluppo di un TGA tramite:

- ↳ allevamento del TGA in *'purezza'*;
- ↳ vendita di giovani riproduttori;
- ↳ partecipazione a mostre e iniziative atte a pubblicizzare il TGA;
- ↳ messa a disposizione dei soggetti allevati per eventuali programmi di riproduzione e di selezione, caratterizzazione genetica, prelievo di materiale biologico (latte, sangue, lana, seme, ecc.).

L'individuazione delle **'Aziende di riferimento'** è stata realizzata in base ai seguenti requisiti:

- a) allevamento con consistenza sufficiente a prevedere un proseguimento dell'attività nel tempo;
- b) adesione ai programmi di assistenza tecnica e/o di selezione genetica;
- c) disponibilità e convinzione dell'allevatore nella conservazione.



Nelle aziende sono stati predisposti dei cartelloni illustrativi riportanti:

- ↻ TGA allevato;
- ↻ distribuzione territoriale;
- ↻ consistenza;
- ↻ tecniche di allevamento;
- ↻ tecniche di alimentazione;
- ↻ caratteristiche produttive e riproduttive;
- ↻ prodotti ricavati.

Per i TGA di ridotta o ridottissima consistenza, si è costretti a ricorrere alla costituzione *extra situ* di un nucleo di maschi e femmine da affidare a un allevatore per conservare e incrementare rapidamente la popolazione tramite acquisto di giovani riproduttori maschi e femmine, allevamento dei soggetti nell'azienda, conservazione della rimonta.

Per questo vengono identificati allevatori fortemente motivati e convinti a collaborare per il ripristino di un TGA/TGAA a rischio. Sono stati, così, attivati gli '*allevatori-custodi*' di TGA/TGAA di scarsissima consistenza numerica.

Compito degli '*allevatori-custodi*', oltre che allevare e conservare i soggetti del TGA/TGAA prescelto, sarà di tentare di aggregare e informare periodicamente i pochi allevatori che hanno conservato soggetti di queste popolazioni in via d'estinzione, sulla situazione del TGA/TGAA, sulla disponibilità di rimonta. Gli allevatori sono stati invitati ad avviare "gruppi di TGA/TGAA" e il controllo dell'anagrafe.

Altro sistema di valorizzazione e conoscenza di TGA/TGAA è l'organizzazione di mostre pubbliche per l'esposizione dei soggetti.

Una proposta di formazione è quella di creare Centri Regionali dall'allevamento delle vari TGA/TGAA a scopo didattico, ricreativo e scientifico è uno strumento valido di tutela e valorizzazione dei TGA/TGAA regionali.



1.2.5. ConSDABI Centro di Ricerca sulle Risorse Genetiche Animali (GeTGA)

Il ConSDABI, al fine di contribuire, attraverso l'ottimizzazione dell'uso della *risorsa genetica autoctona* specialmente *antica*, alla ridefinizione della scala dei valori della qualità con riferimento al rapporto '*alimentazione-salute-sostenibilità*', svolge le seguenti attività:

- (a) stima della variabilità genetica *inter-* e *intra-* popolazione/i;
- (b) studio dei polimorfismi a carico di *loci* sedi di geni codificanti e non, quale base per la diversificazione '*nutrizionale*' ed '*extranutrizionale*';
- (c) individuazione negli alimenti di '*molecole bioattive*' e studio dei fattori genetici e ambientali che ne influenzano il contenuto nella materia prima e nei prodotti derivati;
- (d) valutazione delle proprietà '*nutrizionali*' ed '*extranutrizionali*' sia sulla '*materia prima da trasformare*' sia sul '*prodotto destinato al consumo diretto*' dal momento che sono la quantità e la qualità delle molecole contenute in un alimento all'atto dell'ingestione a influenzare il '*benessere dell'uomo*';
- (e) caratterizzazione dell'intera filiera produttiva al fine di evidenziare le inscindibili relazioni tra tecnica di allevamento, benessere animale, qualità del prodotto e salute umana, con l'intento di formulare proposte supportate da dati oggettivi, per la definizione della '*qualità totale*'; quest'ultima intesa quale risultato della '*somma delle qualità*' delle varie fasi del diagramma di flusso che inizia dal momento produttivo e giunge a quello dell'ingestione; la '*qualità totale*' non può prescindere dal '*benessere animale*'.

1.2.5.1. Attività Internazionale

Il ConSDABI, attraverso la sua sede principale e quelle secondarie, ha messo in atto piani per la salvaguardia economica dei TGA e/o TGAA a limitata diffusione, contribuendo al sorgere di servizi reali destinati alle imprese zootecniche interessate alla utilizzazione di TGA e/o TGAA, e, fungendo da vero e proprio '*system integrator*' dei processi di diffusione delle biotecniche innovative e del trasferimento di queste al fine di uno sviluppo integrato ecocompatibile.



1.2.5.2. Gestione Tipi Genetici Autoctoni (GeTGA)

1.2.5.2.1. Attività veterinaria

L'attività veterinaria è stata rivolta soprattutto alla realizzazione di piani di controllo delle più importanti malattie parassitarie e infettive delle specie presenti.

Su tutti i bovini, secondo le esigenze del loro stato fisiologico, vengono effettuate visite periodiche per:

- (a) valutare la situazione del ciclo estrale;
- (b) lo stato di gravidanza.

Sulle scrofe viene effettuata la diagnosi di gravidanza mediante ecografia, per alcune si è provveduto a indurre l'estro e quindi a pianificare la riproduzione.

Riveste molta importanza la clinica individuale medica, ginecologica e chirurgica, per tale attività si dispone di adeguata scorta di farmaci e presidi medico-chirurgici secondo la normativa vigente.

1.2.5.2.2. Produzione

1.2.5.2.2.1. Carne

1.2.5.2.2.1.1. Valorizzazione dei 'prodotti tradizionali tipizzati etichettati' (PTTE) del TGAA 'Casertana'.

Scopi. Individuare le possibilità di recupero, tutela, valorizzazione e utilizzazione zootecnica del TGAA 'Casertana', mediante la sua *tipizzazione individuale* [molecolare (genomica e proteomica), *citogenetica* e *produttiva*]. Giungere attraverso la caratterizzazione di produzioni alimentari derivanti da questo TGAA all'ottenimento di prodotti definibili '*prodotto tradizionale tipizzato etichettato*' (PTTE): capocollo Sannita, fiocco Sannita, lardo Sannita, pancetta Sannita (tesa e arrotolata), prosciutto Sannita, salame Napoli, salsiccia Sannita, soppressata Sannita.

In tal modo si contribuirà a rivitalizzare la microeconomia locale attraverso la produzione di salumi garantiti da certificazioni di qualità, con peculiari proprietà qualitative, nutrizionali e tipici per la materia utilizzata, per il processo di trasformazione e per la zona di produzione, recuperando alcune tecniche di produzione artigianale.

Obiettivi. Valorizzazione e diffusione dei '*prodotti tradizionali tipizzati etichettati*' ottenuti dal TGAA suino 'Casertana' con caratteristiche idonee all'istituzione della DOP.



Salvaguardia e recupero del territorio nella visione di una '*ruralità multifunzionale sostenibile*'.

Miglioramento della professionalità dell'imprenditore zootecnico e formazione di personale qualificato dal punto di vista tecnico-scientifico.

Durante il periodo della stagionatura è stato controllato periodicamente il calo peso di tutti i prodotti e al termine della stagionatura sono stati eseguiti sui diversi prodotti i seguenti rilievi: caratteristiche reologiche, caratteristiche colorimetriche e analisi di proteomica. Per ogni suino macellato sono stati preparati i prodotti già precedentemente specificati.

1.2.5.2.2.2. Latte

Obiettivo. Valorizzazione dei '*Tipi Genetici, dei Tipi Genetici Autoctoni, specialmente Antichi*' (TG, TGA e TGAA) attraverso lo studio delle caratteristiche quali-quantitative del latte e dei suoi derivati.

Materiale e Metodi. Vengono sottoposti al controllo funzionale per la produzione latte soggetti di TGA: Agerolese, Bianca Val Padana, Burlina, Capannina, Garfagnina, Pontremolese, Valdostana Castana e Varzese – Ottonese - Tortonese; e di TG: Reggiana e Bruna presenti presso le sedi secondarie del ConSDABI. Ogni campione individuale di latte, prelevato in concomitanza dei normali controlli funzionali, è stato analizzato per la determinazione della sostanza secca, del numero di cellule somatiche, del pH, della composizione analitica centesimale (grasso, proteine, lattosio, minerali) e dell'attitudine alla coagulazione presamica. I controlli sono stati effettuati secondo gli standard ufficiali approvati dall'*International Committee for Animal Recording* (ICAR).

Si effettua la sperimentazione su '*caciocavalli*' ottenuti con il latte di un singolo TG/TGA/TGAA (monorazza) o di più TG/TGA/TGAA insieme (latte di massa) sui quali viene rilevato il peso alla realizzazione, dopo la salamoia, a 30, 60, 90, 180 e 360 giorni di stagionatura, inoltre, sono state rilevate le caratteristiche reologiche e colorimetriche su campioni prelevati dalla porzione centrale del '*caciocavallo*'.



1.2.5.2.3. Centro di Genomica e di Proteomica per la qualità e l'eccellenza alimentare

1.2.5.2.3.1. Genomica

1.2.5.2.3.1.1. Estrazione del DNA

Obiettivo. Incremento della banca genica dei TGA/TGAA ai fini della conservazione del DNA e della tipizzazione genetica.

1.2.5.2.3.1.2. Analisi microsatellitare

Obiettivo. Stima della variabilità genetica su soggetti appartenenti alle specie bovina e suina.

1.2.5.2.3.1.2.1. Bovini

1.2.5.2.3.1.2.1.1. TGAA Cabannina

Obiettivo. Conoscenza del grado di polimorfismo genetico *intra* popolazione.

Materiale e metodi. L'utilizzo dei software *GenePOP* e *Genetix* per l'elaborazione dei dati relativi alla tipizzazione genetica microsatellitare a 16 *loci* di 161 soggetti ha consentito di calcolare i seguenti parametri: numero di alleli per *locus*, eterozigosità attesa e osservata e deviazione dall'equilibrio di Hardy-Weinberg in ipotesi di deficit di eterozigoti.

1.2.5.2.3.1.2.1.2. TG Marchigiana

Obiettivo. Confronto del grado di variabilità genetica fra soggetti cariotipicamente normali e soggetti portatori della traslocazione *rob 1;29*.

Materiale e metodi. L'utilizzo dei software *GenePOP* e *Genetix* per l'elaborazione dei dati relativi alla tipizzazione genetica microsatellitare a 30 *loci* di 58 soggetti aventi un assetto cromosomico normale ($2n = 60$) e 40 portatori di traslocazione *rob 1;29*, di cui 26 in condizione eterozigote ($2n = 59$) e 14 in condizione omozigote ($2n=58$), ha consentito di calcolare i seguenti parametri: numero di alleli per *locus*, eterozigosità attesa e osservata, deviazione dall'equilibrio di Hardy-Weinberg in ipotesi di deficit di eterozigoti .



1.2.5.2.3.1.2.2. Suini

1.2.5.2.3.1.2.2.1. Casertana

Obiettivo. Definizione del profilo genetico caratteristico di ciascun individuo (DNA *fingerprint*), nonché del prodotto finito nell'ambito del programma di tracciabilità genetica della filiera produttiva.

1.2.5.2.3.1.3. DNA microarray

Obiettivo. Confrontare le differenze di espressione genica tra TG/TGAA e tra individui, con particolare riferimento ai geni coinvolti nel determinismo di alcune caratteristiche qualitative della carne.

1.2.5.2.3.2. Proteomica

Obiettivi. La proteomica consente di identificare, isolare, classificare le proteine e le relative isoforme espresse da ciascuna cellula di un organismo, in un determinato momento del proprio ciclo vitale. Obiettivo specifico è l'analisi delle proteine coinvolte nei processi di proteolisi e nello sviluppo sensoriale dei prodotti stagionati al fine di individuare marcatori biochimici che, unitamente agli altri parametri tradizionali di qualità (fisici, chimico-fisici, microbiologici, fisiologici e chimici) consentono sia di ottimizzare i processi di conservazione che di contribuire alla definizione delle caratteristiche 'nutrizionali', 'extranutrizionali'. nonché all'individuazione di un 'Prodotto Tradizionale Tipizzato Etichettato' (PTTE).

1.2.5.2.3.3. Citogenetica

Nell'ambito della gestione dei tipi genetici autoctoni, la tipizzazione citogenetica riveste un ruolo di primaria importanza poiché consente di conoscere le caratteristiche peculiari di un soggetto in termini di frequenza dei micronuclei e dell'assetto cromosomico.

1.2.5.2.4. Centro Produzione Sperma ed Embrioni

1.2.5.2.4.1. Stoccaggio del liquido seminale dei TGA e TGAA

Obiettivo. Congelare il materiale seminale da utilizzare sia per incrementare la banca del 'seme' presente presso il ConSDABI sia per un ampio impiego dell'inseminazione strumentale. Il seme stoccato viene valutato a norma di legge (DM 13 gennaio 1994 n.



172: Regolamento di esecuzione della legge 15 gennaio 1991, n. 30) dall'Istituto Sperimentale Italiano Lazzaro Spallanzani.

1.2.5.2.5 Acquacoltura

Scopo. Porre le basi per sviluppare una strategia di miglioramento genetico della '*Sparus aurata*' attraverso la realizzazione di una banca di seme crioconservato. Tale criobanca potrà consentire di sviluppare una strategia di miglioramento genetico attraverso piani di accoppiamento mirati impiegando riproduttori con caratteristiche selezionate interessanti diverse prestazioni (velocità di incremento ponderale giornaliero, aumento della resistenza a determinate malattie, ecc.).

Obiettivo. Raccolta e crioconservazione di seme di '*Sparus aurata*' allevata in siti localizzati in aree geografiche differenti per tutelare la biodiversità di questa specie ittica.

1.2.6. Sistemi di informazione

L'Associazione Italiana Allevatori (AIA) gestisce 2 Registri Anagrafici e 2 Libri Genealogici, i primi sono stati istituite allo scopo di assolvere a finalità di conservazione della biodiversità animale, i secondi per assolvere alle finalità di miglioramento genetico per i TGA/TGAA d'interesse.

Sono:

- il *Registro Anagrafico delle popolazioni bovine autoctone e gruppi etnici a limitata diffusione* istituito nel 1985;
- il *Registro Anagrafico delle popolazioni equine riconducibili a gruppi etnici locali*, istituito nel 1990;
- il *Libro Genealogico del cavallo Lipizzano*, istituito nel 1984;
- il *Libro Genealogico delle razze bovine Charolais e Limousine*, istituito nel 1999

1.2.6.1. Libri Genealogici

Il Libro Genealogico dei TG bovini Charolais e Limousine è il Libro Genealogico più importante gestito dall'AIA. Riguarda una popolazione di oltre 12.000 vacche ed è stato istituito allo scopo di tutelare le popolazioni in questione allevate in Italia.



Il Libro Genealogico del cavallo Lipizzano riguarda la piccola popolazione che risulta allevata in modo particolare nella tenuta di Monte Libretti dell'istituto Sperimentale per la Zootecnia di Roma.

1.2.6.2. UFFICIO STUDI

1.2.6.2.1. Valutazioni Genetiche

→ Studio di parametri statistici per la verifica della correttezza dei dati di peso per le ripetizioni di controllo entro 30 giorni dal controllo ufficiale in bovini Limousine, Charolaise, Chianina, Marchigiana, Romagnola.

→ Previsione dell'età alla quale i giovani soggetti raggiungeranno un peso vivo di 250 kg e studio delle curve di accrescimento per i TG Limousine e Charolaise.

→ Valutazioni genetiche per il Servizio Registri Anagrafici:

- valutazione genetica per i caratteri legati alla produzione di latte per i TGA/TGAA Cabannina, Burlina, Pezzata Rossa di Oropa, Bianca Val Padana e Pinzgauer.

Monitoraggio del coefficiente di inincrocio e di parentela per le popolazioni Cabannina, Burlina, Pezzata Rossa di Oropa, Bianca Val Padana, Pinzgauer, Sardo-Modicana, Agerolese, Garfagnina, Sarda, Mucca Pisana, Pontremolese, Pustertaler e Calvana.

1.2.6.3. Registri Anagrafici

Entrambi i registri citati al paragrafo 1.2.6. sono stati istituiti allo scopo di assicurare un costante monitoraggio della situazione demografica delle popolazioni interessate, nonché per assolvere a finalità di conservazione, in condizioni così dette *in situ*, della variabilità genetica esistente.

Il *Registro Anagrafico delle popolazioni bovine autoctone e gruppi etnici a limitata diffusione* riguarda complessivamente un parco di oltre 17.000 vacche delle seguenti



popolazioni: *Agerolese, Bianca Val Padana, Burlina, Cabannina, Calvana, Cinisara, Garfagnina, Modicana, Mucca Pisana, Pezzata Rossa d'Oropa, Pinzgau, Pontremolese, Pustertaler, Sarda, Sardo Bruna, Sardo-Modicana, Varzese-Ottonese, Tarina.*

Il Registro Anagrafico delle popolazioni equine riconducibili a gruppi etnici locali riguarda complessivamente un parco di oltre 6.000 fattrici di 22 popolazioni, 17 Cavalline e 5 Asinine:

Cavalline: Cavallo del Ventasso, Norico, Cavallo del Catria, Pony di Esperia, Salernitano, Persano, Calabrese, Siciliano, Sanfratellano, Sardo, Cavallino della Giara, Murgese, Samolaco, Torfetano, Cavallino di Monterufoli, Napoletano Pugliese (probabilmente estinto);

Asinine: Asino dell'Amiata, Asino Ragusano, Asino dell'Asinara, Asino Sardo, Asino di Martina Franca.

La funzione del Registro Anagrafico non è solo quella di aver un numero di dati per ogni TGA/TGAA, ma anche quella di aver una base d'informazioni per un miglioramento delle produzioni. Per questo seguirà una spiegazione del funzionamento del Registro Anagrafico.

Il Registro Anagrafico delle popolazioni bovine autoctone e gruppi etnici a limitata diffusione

Ordinamento e Organizzazione del Registro Anagrafico

La salvaguardia delle popolazioni autoctone dovrebbe essere garantita solo per il mantenimento della biodiversità, unica arma contro le avversità e le variazioni climatiche che in certe occasioni possono distruggere intere specie animali.

Perdere una popolazione significa privarsi di una indispensabile materia prima per rispondere alle esigenze future. La variabilità genetica, infatti, permette il miglioramento dei TGA/TGAA che altrimenti rimarrebbero *'fossilizzati'*. Cercare di evitare l'estinzione di TGA/TGAA è opera di *'pubblica utilità'*.

Un TGA/TGAA è, infatti, anche un frammento di storia e cultura per la gente dell'area di allevamento. In Italia, negli ultimi 50 anni, si sono estinte 50 TGA/TGAA di



animali domestici e, nonostante ciò, l'Italia resta uno dei Paesi più ricchi di animali domestici tipici.

Dal 19.07.1985 è stato istituito il '*Registro Anagrafico delle Popolazioni Bovine Autoctone e Gruppi Etnici a Limitata Diffusione*'.

Tale registro è stato istituito per salvaguardare e valorizzare le popolazioni bovine minacciate di estinzione che risultano allevate in Italia e per la salvaguardia di questi patrimoni genetici. Le attività del Registro Anagrafico sono svolte dall'Associazione Italiana Allevatori.

Il Ministero delle Politiche Agricole e Forestali, su proposta dell'Associazione Italiana Allevatori e conforme a parere della Commissione Tecnica Centrale del Registro, autorizza l'ammissione allo stesso di altri TGA/TGAA e popolazioni.

Il Registro Anagrafico comprende:

- 1) Registro del giovane bestiame
- 2) Registro tori
- 3) Registro vacche.

L'identificazione dei soggetti viene effettuata mediante l'attribuzione di un codice conforme alla legislazione nazionale e comunitaria vigente. Per le finalità del Registro Anagrafico l'animale viene identificato nel corso della sua vita esclusivamente da un unico codice.

Le eventuali valutazioni genetiche verranno effettuate in conformità a quanto stabilito dalla decisione della Commissione CEE n. 94/515.

Possono essere iscritti al Registro Anagrafico gli allevamenti che si trovino nelle seguenti condizioni:

a) siano costituiti da animali – giovani e adulti – riconosciuti come appartenenti al tipo del TGA/TGAA o popolazione;

b) siano sottoposti a controllo sanitario da parte dello Stato per quanto riguarda tubercolosi, brucellosi e leucosi.



Il Registro ottempera il costante monitoraggio della situazione demografica delle popolazioni ammesse, nonché la messa a punto di schemi di riproduzione che, tenuto nel debito conto le esigenze legate alla loro limitata consistenza, cercano di conciliare gli obiettivi della salvaguardia della variabilità genetica e del miglioramento.

PIANI DI ACCOPPIAMENTO

Nell'ambito della gestione del Registro per le popolazioni maggiormente minacciate di estinzione, vengono elaborati piani di accoppiamento, allo scopo di conseguire, per quanto possibile, l'obiettivo, prioritario per tali genotipi, di mantenere il coefficiente di inincrocio il più basso possibile (consanguineità).

Detti piani vengono elaborati nella forma di tabulati aziendali che riportano, a uso degli allevatori interessati, quali siano i tori da utilizzare per le proprie vacche, in genere per il periodo di un anno.

Assolvono al compito dato, in quanto riportano solo accoppiamenti che rispondano alla seguente esigenza: che siano suscettibili di dare luogo a vitelli non parenti (consanguinei) o, nel peggiore dei casi, che abbiano un coefficiente di inincrocio (consanguineità) comunque inferiore a quello medio rilevato nella popolazione di pertinenza al momento della loro elaborazione.

Essi non mancano, peraltro, di fornire all'allevatore informazioni utili a metterlo nelle condizioni di conoscere il valore zootecnico del proprio bestiame. In particolare, nel caso di TGA/TGAA da latte minacciati di estinzione, riportano il valore degli indici genetici che vengono periodicamente elaborati a cura dell'Ufficio Studi dell'Associazione Italiana Allevatori per vacche e tori.

Nel caso di TGA/TGAA da carne minacciati di estinzione, nell'impossibilità di effettuare valutazioni genetiche, riportano i punteggi conseguiti da vacche e tori a seguito delle valutazioni somatiche effettuate da appositi esperti di TGA/TGAA.

Un esempio di piano di accoppiamento messo a punto per una popolazione minacciata di estinzione oggetto di valutazione genetica è il TGA Burlina.

Nel caso specifico si riportano accoppiamenti che danno origine a vitelli con coefficiente di inincrocio (consanguineità) nullo. Il tabulato segnala dall'alto in basso,



quali siano i tori da preferire in ragione del coefficiente di inincrocio (consanguineità) del vitello atteso dall'accoppiamento e mette l'allevatore nelle condizioni di scegliere quello capace, nei limiti del possibile, di effettuare una certa azione di miglioramento, in quanto in possesso dell'indice kg di proteine più alto (vedi esempio della bovina 19IT026000088783).

MATR. FEMMINA	MATR. MASCHIO	INDICE Kg			INDICE Kg			COEFF. DI PARENTELA		
		PROTEINA DEL MASCHIO	LATTE DEL MASCHIO	ACCURATEZZ DELL'INDICE CALCOLATO PER IL MASCHIO	PROTEIN A DELLA FEMMINA	LATTE DELLA FEMMINA	ACCURATEZZ A DELL'INDICE CALCOLATO PER LA FEMMINA	DEL VITELLO ATTESO DALL' ACCOPPIAMENTO	PROPRIO DEL MASCHIO CONSIGLIATO PER ACCOPPIAMENTO	PROPRIO DELLA FEMMINA INDICATA
19IT026000088783	19IT026000088786	5	104	0.39	2	19	0.32	0.	0.03	0.
19IT026000088783	19IT024TV027C076	3	125	0.45	2	19	0.32	0.	0.03	0.
19IT026000088783	19IT026000213035	-3	-107	0.38	2	19	0.32	0.	0.02	0.

Trend delle nascite e coefficiente di inincrocio (consanguineità) delle popolazioni ammesse

Nell'ambito della gestione del Registro Anagrafico, viene periodicamente effettuato, anche ai fini della messa a punto dei piani di accoppiamento, il monitoraggio del coefficiente di inincrocio (consanguineità) presente in ciascuna popolazione ammessa.

I grafici che seguono riportano, a scopo divulgativo, per ciascuna popolazione, distintamente per maschi e femmine, il valore dei seguenti parametri :

a) andamento del valore medio di inincrocio (consanguineità) rilevato, per anno di nascita;

b) andamento del numero dei soggetti parenti sul totale, per anno di nascita.

Spesso si evidenzia la presenza di un andamento della parentela (consanguineità) molto irregolare, a seconda dell'anno di nascita.

Il fenomeno è da mettere in relazione, indubbiamente, con la numerosità davvero limitata che caratterizza la maggior parte delle popolazioni ammesse al Registro; numerosità che rende possibile forti 'sbalzi' nell'andamento del valore medio del coefficiente di inincrocio (consanguineità) dovuto a eventi casuali.



Come si avrà modo di osservare, si evidenzia la presenza di un andamento del coefficiente di inincrocio (consanguineità) a volte molto irregolare, a seconda dell'anno di nascita.

A ogni buon conto, si ritiene che vi sia la possibilità di apprezzare le dinamiche che concorrono a definire lo stato della variabilità di ciascuna popolazione considerata, qualora si presti la dovuta attenzione, nell'esaminarli, ai seguenti elementi : al valore del coefficiente di inincrocio riportato in ordine nei grafici riferiti a ciascun TGA/TGAA, relativi al parametro di cui al punto a) ; al numero totale dei soggetti nati per anno riportato in ordinata nei grafici riferiti a ciascun TGA/TGAA, relativi al parametro di cui al b).

4. Trend genetico e top 10% dei soggetti indicizzati per kg di proteine

Nell'ambito delle attività del Registro Anagrafico vengono effettuate, ove esistano le condizioni, elaborazioni finalizzate alla valutazione genetica di vacche e tori, per mettere l'allevatore nelle condizioni di apprezzare, per quanto possibile, il valore zootecnico del proprio bestiame.

Le valutazioni genetiche vengono effettuate utilizzando un modello BLUP - *Animal Model*, che presenta le seguenti caratteristiche : EVM : kg latte, kg grasso, kg proteine, % grasso, % proteine.



Rassegna di alcuni dei TG/TGA/TGAA bovini allevati in Italia

Agerolese

Origine e zona di diffusione. Originaria della Provincia di Napoli, oggi sono allevate poche centinaia di capi nei comuni di Agerola, Pagani e Gragnano, presso il ConSDABI – NFP.I.-FAO (BN) e la sua sede secondaria ‘la Torre di Feudozzo’ – Ex ASFD del Corpo Forestale dello Stato. Deriva da incroci di bovini di razza Frisona, Bruna, Jersey e Podolica con la popolazione locale. La popolazione, considerata in pericolo di estinzione dalla FAO (1992), ha subito nel corso degli anni una forte riduzione a causa del continuo ricorso all'incrocio di sostituzione con la Frisona Italiana.

Caratteristiche somatiche. Bovino di taglia piccola che ben si adatta alle regioni montane e povere; il colore del mantello può variare dal marrone castano al nero con un'orlatura di peli chiari intorno al muso anch'esso scuro, presenta corna di medio sviluppi, chiare, dirette lateralmente e in avanti.

Caratteristiche produttive. Le produzioni di carne e latte sono di buona qualità; il latte della vacca Agerolese viene utilizzato tradizionalmente per la produzione di formaggi locali tra cui va ricordato il DOP ‘*Provolone del Monaco*’.

Vacca TGAA Agerolese



Toro TGAA Agerolese





Burlina

Origine e zona di diffusione. Originaria delle Prealpi Venete alle pendici del monte Grappa. Sembra derivi dalle razze del Mare del Nord con le migrazioni dei Cimbri fin dall'epoca romana. In purezza restano pochissimi esemplari in provincia di Treviso, Vicenza e Verona e presso il ConSDABI – *NFP.I.-FAO* (BN) e la sua sede secondaria 'La Torre di Feudozzo' – Ex ASFD del Corpo Forestale dello Stato.

Caratteristiche somatiche. Mantello pezzato nero che prevale sul bianco. Arti bianchi, testa nera con stella in fronte. Fiocco della coda bianco. Musello grigio e nero. Taglia e statura modesta che ben si adatta alle regioni povere. Bovino con buona capacità di utilizzare i foraggi, con ottima capacità di adattamento all'alpeggio.

Caratteristiche produttive. Popolazione a duplice attitudine, prevalenza per il latte. Molto rustica e capace di sfruttare pascoli magri e di montagna. Oggi allevata per il latte.

Toro TGA Burlina



Vacca TGA Burlina





Cabannina

Origine e zona di diffusione. Originaria dell'Appennino Ligure (province di La Spezia e Genova), allevata nell'entroterra genovese e presso la sede secondaria del ConSDABI – NFP.I.-FAO (BN) 'La Torre di Feudozzo' – Ex ASFD del Corpo Forestale dello Stato. È in continua diminuzione e rischia l'estinzione.

Caratteristiche somatiche. Il colore del mantello è bruno intenso uniforme. E' presente la riga mulina (peli più chiari lungo la linea dorsale). Animali armonici. Taglia e statura medio piccola.

Caratteristiche produttive. TGA a duplice attitudine, con prevalenza per il latte. Rustica e resistente ai vari patogeni. Importante il suo recupero per la valorizzazione delle aree marginali di origine.

Vacca TGAA Cabannina



Torello TGAA Cabannina





Calvana

Origine e zona di diffusione. Un tempo era diffusa nell'Appennino Toscano; oggi restano pochi capi allevati fra i monti della Calvana e del Mugello, a est di Prato. Come la Perugina, è considerata un ecotipo della Chianina, con una mole più ridotta rispetto a quest'ultima, a causa dell'ambiente di allevamento più difficile.

Caratteristiche somatiche. Il mantello è di colore bianco porcellana. Mucose pigmentate nere. Unghioni, estremità della coda e della corna nere.

Caratteristiche produttive. Viene impiegata per la produzione di carne molto apprezzata e per i lavori agricoli. Si adatta bene al pascolo anche in condizioni difficili.

Toro TGAA Calvana





Cinisara

Origine e zona di diffusione. Costituisce il bovino tipico della zona nord occidentale e delle colline costiere di Palermo e deve il nome al comune di Cinisi. La popolazione è considerata in pericolo secondo le categorie di rischio della FAO.

Caratteristiche somatiche. Il mantello, di colore nero uniforme, può presentare ventre e coda bianchi; sono tollerati alcuni soggetti pezzati (rosso) come la Pinzgau. Taglia modesta. Presenta corna dirette prima lateralmente e poi in alto. A volte si riscontra la pezzatura simile alla Pinzgau.

Caratteristiche produttive. È caratterizzata da buona rusticità e una attitudine prevalente alla produzione del latte. Ottima pascolatrice.

Vacca TGAA Cinisara





Garfagnina

Origine e zona di diffusione. Originaria della Garfagnana (provincia di Lucca). Discenderebbe dalla razza Podolica. Ha subito una drastica riduzione dopo la seconda guerra mondiale. Ormai è ridotta a poche centinaia di capi. Allevata prevalentemente al pascolo.

Caratteristiche somatiche. Mantello di colore grigio 'brinato', con variazioni dal grigio chiaro al grigio scuro. Pigmentazione più scura alle occhiaie, orli delle orecchie, spalle, ginocchi, cosce e lati del collo. Mucose nere. Musello nero con alone bianco. Fiocco della coda nero, come gli unghioni e la parte terminale delle corna. Animali armonici. Statura e taglia piccola.

Caratteristiche produttive. Popolazione a duplice attitudine con prevalenza per il latte. Discreta la produzione di carne.

Vacca TGAA Garfagnina





Grigio Alpina

Origine e zona di diffusione. Appartenente al gruppo delle "grigie" dell'arco alpino, si è modificata in rapporto alle condizioni ambientali e di allevamento e per gli incroci avvenuti con le varie razze di transito dal Brennero. La zona di maggior diffusione è la parte centrale dell'Arco Alpino, in particolare l'Alto Adige, alcune vallate della provincia di Trento e anche nelle zone montane difficili di Vicenza, Treviso e Belluno. Nel 1985 è stata fondata L'Associazione Nazionale Allevatori Bovini Razza Grigio Alpina A.N.A.G.A. E' una delle 11 razze che aderiscono alla Federazione Europea delle razze del Sistema Alpino (Abondance-Francia; Grigio Alpina-Italia; Herens-Svizzera; Hinterwälder-Germania; Pinzgau-Austria; Rendena-Italia; Tarentaise-Francia; Tiroler Grauvieh-Austria; Valdostana-Italia; Vordelwälder-Germania; Vosgienne-Francia). Viene allevata in 'purezza'.

Caratteristiche somatiche. Il colore tipico del mantello è chiaro argento, con sfumature più scure intorno agli occhi, sul collo, sulla spalla e sui fianchi. I tori sono più scuri. Mucose nere e musello nero con alone bianco. Corno chiare e nere in punta. Animali armonici, taglia e statura medio piccola.

Caratteristiche produttive. Razza a duplice attitudine con prevalenza per il latte. I bovini di razza Grigio Alpina si adattano alle condizioni anche più difficili di pascolamento e, in confronto al peso e alle condizioni di allevamento non spinto, la produzione di latte è ottima. Grazie alle sue buone produzioni ed alle caratteristiche morfo-funzionali (rusticità, facilità al parto, longevità, buona mungibilità) contribuisce efficacemente alla redditività degli allevamenti di montagna.

Vacca TGA Grigio Alpina





Modenese o Bianca Val Padana

Origine e zona di diffusione. Sembra che questa popolazione abbia avuto origine da bovini dal manto fromentino chiaro simili all'odierno TG Reggiana, incrociati a più riprese con bovini grigi di tipo Podolico. Essa prende il nome dal suo areale di distribuzione che interessava la provincia di Modena estendendosi pure alle province di Reggio Emilia, Mantova, Ferrara e Bologna dove era particolarmente apprezzata per l'ottima produzione di latte. Il Libro Genealogico (LG) della razza fu istituito nell'aprile del 1957 e nel 1960 si stimava una popolazione di circa 142.000 capi. Attualmente la consistenza numerica si è molto contratta a causa della competizione con TG cosmopoliti a larga diffusione. Il LG conta attualmente non più di 600 capi e purtroppo la tendenza attuale è quella di un ulteriore calo numerico. Un nucleo di soggetti appartenenti a questo TG è allevato presso il ConSDABI – NFP.I.-FAO (BN) e la sua sede secondaria Az. 'La Torre di Feudozzo' – Ex ASFD del Corpo Forestale dello Stato.

Caratteristiche somatiche. Presenta mantello bianco con gradazioni di grigio alle spalle e alle cosce, corna di medio sviluppo giallognole a punta nera, alle volte il ciuffo frontale può presentare alcune sfumature rossastre in ricordo della sua origine da bovini fromentini.

Caratteristica distintiva da altre popolazioni bianche italiane è la accennata morfea detta "spaccatura" ossia una zona a "V" rovesciata di colore roseo nel centro del musello di colore ardesia. Tale caratteristica veniva anticamente attribuita al contrasto fra il sangue dei vari ceppi intervenuti nella formazione della razza. Cute depigmentata. Animali armonici. Taglia e statura medio piccola.

Caratteristiche produttive. La razza originariamente a triplice attitudine (latte, lavoro e carne) ha subito negli anni una selezione più spinta verso la produzione di latte che presenta indici qualitativi di tutto rispetto. Non è, inoltre, da sottovalutare la possibilità di produrre vitelli da ingrasso utilizzandola al pascolo su terreni marginali di collina e montagna.

Toro TGA Bianca Val padana

Vacca TGA Bianca Val padana





Modicana

Origine e zona di diffusione. La zona di origine è l'ex contea di Modica, in provincia di Ragusa (Sicilia). Da qui si è diffusa in tutta l'isola. Esportata in Sardegna dove ha dato origine alla Modicana Sarda. È la più importante razza bovina della Sicilia, sia per consistenza che per qualità zootecniche. Libro Genealogico dal 1952. razza molto rustica e frugalissima. Negli ultimi anni si è diffusa in tutto il territorio regionale adattandosi alle diverse situazioni pedoclimatiche. Nelle zone collinari e montane più interne sono diffuse 2 varietà della razza Modicana dette rispettivamente *Mezzalina* e *Montanina*.

Fin dal 1994 l'istituto Sperimentale Zootecnico per la Sicilia si è attivato per la conservazione e lo studio del germoplasma della razza Modicana, tramite il prelievo di 12.000 dosi seme che sono oggi custodite presso il Centro Italiano Zootecnico. Tali dosi vengono messe a disposizione degli allevatori tramite l'ARAS. Presso l'azienda Giardinello è allevato un nucleo di soggetti Modicani di elevato valore genetico dove vengono studiate, in collaborazione con il Dipartimento S.EN.FI.MI.ZO. dell'Università di Palermo, le caratteristiche produttive e riproduttive.

Un nucleo di soggetti appartenenti a questo TGA è allevato presso la sede secondaria Az. 'La Torre di Feudozzo' – Ex ASFD del Corpo Forestale dello Stato del ConSDABI – NFP.I.-FAO (BN).

Caratteristiche somatiche. Il mantello è di colore uniforme rosso scuro, con sfumature dal nero dei tori al fromentino chiaro delle vacche. Sfumature nere specie nella parte anteriore e sulla faccia esterna delle cosce. Fiocco della coda nero; il maschio presenta un mantello più scuro. Musello rosso scuro. Nero ardesia le aperture naturali. Unghioni neri. Corna giallastre alla base e nere in punta. La mammella è grande con i quarti spesso disarmonici e i capezzoli lunghi e grossi. Taglia e statura modesta, forme molto angolose, scheletro molto solido.

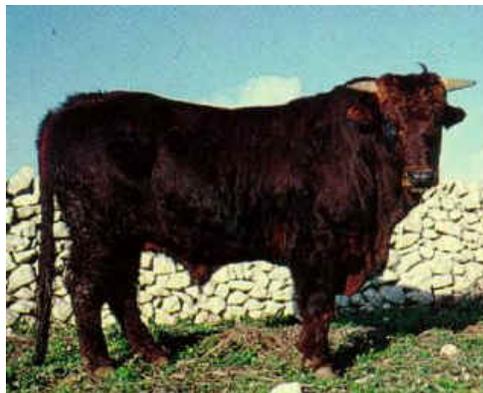
Caratteristiche produttive. Ottime caratteristiche per il lavoro e discrete per il latte (tenuto conto anche del trattamento alimentare estremamente povero). La produzione di latte è di circa 18 - 22 kg al giorno in una lattazione di 200-220 giorni, con una percentuale di grasso di circa il 4%. Scarse per la carne. Un tempo allevata per il lavoro (arti e unghioni molto forti), oggi per il latte.

Con il latte della Modicana si producono alcuni formaggi tipici siciliani come il Caciocavallo e il Ragusano.

Bovini TGAA Modicana



Toro di razza Modicana





Modicana varietà *Mezzalina*



Modicana varietà *Montanina*



Pinzgau

Origine e zona di diffusione. La zona di origine è nella regione di Salisburgo in Austria. E' una popolazione di antichissima origine, rustica, robusta e particolarmente adatta agli ambienti montani. Buona produttrice di latte e carne, è allevata sulle Alpi Bavaresi, in Austria e in Alto Adige (Val Pusteria). Diffusa anche in molti Paesi dell'Europa dell'Est, nel Nord e Sud America. E' una delle 11 razze che aderiscono alla Federazione Europea delle razze del Sistema Alpino.

Caratteristiche morfologiche. Colore mantello: pezzato rosso (mogano), con rosso che predomina decisamente. Presenta una tipica fascia bianca che circonda il corpo longitudinalmente (dalla giogaia al garrese). Testa rosso-mogano-bruna. Mucose depigmentate (rosso-mogano). Corna chiare e nere in punta. Animali armonici, di taglia e statura medio-piccole. Altezza femmine 130 cm.

Caratteristiche produttive. Razza a duplice attitudine, con prevalenza per la carne. Si caratterizza per la grande rusticità, longevità, fertilità e adattabilità al pascolo d'alta quota.

Toro di razza Pinzgau



Vacca di razza Pinzgau





Pisana o Mucca Pisana

Origine e zona di diffusione. Originaria della bassa Valle del Serchio, in provincia di Pisa. Sembra si sia formata a metà del XIX secolo a partire da Bruna e Chianina. Popolazione in pericolo di estinzione.

Caratteristiche somatiche. Mantello di colore dal bruno al nero. Mucose nere e musello nero con alone bianco. Animali armonici. Statura medio-alta e taglia media.

Caratteristiche produttive. Popolazione a duplice attitudine con prevalenza per il latte; molto rustica.

Toro di TGA Pisana



Vacca di TGA Pisana



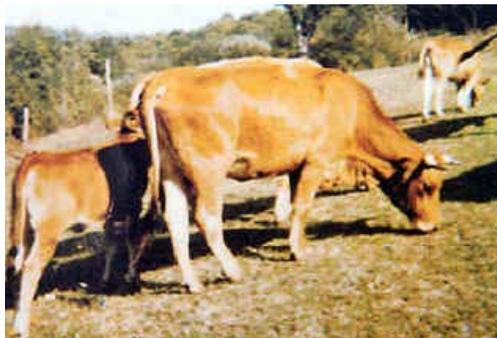


Pontremolese o Bettolese

Origine e zona di diffusione. È la popolazione bovina italiana con il minor numero di esemplari, tutti radunati presso tre aziende nel comprensorio della Garfagnana, al di fuori dell'antico territorio di allevamento situato nelle valli dei fiumi Magra e Vara, situate nelle province di Massa Carrara e La Spezia. Intorno al 1940 il numero dei capi si aggirava sui 15.000 per passare nel 1960 a 5.700 fino a giungere al definitivo tracollo della popolazione, 13 capi censiti nel 1983, per poi attestarsi agli attuali 45 capi. La sorte di questo TGAA è stata determinata dal ricorso continuo all'incrocio di sostituzione con la più produttiva Bruna Italiana. Secondo molti studiosi presentava affinità con gruppi etnici locali dell'Emilia Romagna (Bardigiana, Valtarese, Cornigliese) tutte ascrivibili a una popolazione di tipo iberico insediatasi sulle zone collinari e montane dell'Appennino. Purtroppo delle popolazioni Emiliane non resta che il ricordo e qualche foto sbiadita e anche nell'area del Pontremolese solo pochi ricordano i forti buoi Bettolesi, instancabili compagni degli agricoltori del posto che praticavano un'agricoltura povera ma estremamente diversificata. Un uso proprio della popolazione era l'impiego nella zona di Carrara per il trasporto dei pregiati marmi dalle Apuane fino al mare per l'imbarco.

Caratteristiche somatiche. Nel maschio il mantello è fromentino carico, con striscia chiara lungo la linea dorso-lombare e con gradazioni scure sulla testa (provvista di occhiaie), sui lati del collo, sull'esterno delle spalle, sulla faccia anteriore degli avambracci e degli stinchi, sul cercine coronario dei quattro arti e sul terzo inferiore della faccia laterale del tronco; il musello è di color ardesia; la testa è relativamente leggera a profilo rettilineo; il tronco è piuttosto corto con garrese un po' rilevato rispetto alla linea dorsale. Nella femmina il mantello è fromentino chiaro con lievi gradazioni scure nelle regioni indicate per il toro; la testa è più leggera e un po' più lunga di quella del toro; la mammella è globosa, ben attaccata in avanti e con capezzoli relativamente grandi.

Caratteristiche produttive. Vista la grande rusticità questa popolazione si adatterebbe molto bene al sistema di allevamento vacca-vitello in zone marginali per la produzione di animali da ingrasso. A tale proposito è stato istituito un marchio apposito dal settembre del 1999 '*Carni bovine della Garfagnana e della Valle del Serchio*' che riunisce anche le produzioni di un'altra popolazione locale a rischio (Garfagnina). Considerando la sua attitudine alla produzione latte, utile sarebbe legare questa produzione a un prodotto tipico locale. Limite a questa iniziativa è dato dalla conservazione *extra situ* che non permette un vero recupero culturale e produttivo della popolazione.



Vacca di TGAA Pontremolese



Pustertaler

Origine e zona di diffusione. Originaria della Val Punteria, in provincia di Bolzano. Deriva dall'incrocio di Pinzgau con TG pezzate nere e pezzate rosse. Dal secondo dopoguerra è stata massicciamente sostituita da Pinzgau. Presenti pochi capi in Val Punteria.

Caratteristiche somatiche. Mantello pezzato rosso (mogano) o nero, con rosso o nero che predomina decisamente. Presenta una tipica fascia bianca che circonda il corpo longitudinalmente. Animali armonici, con taglia e statura media.

Caratteristiche produttive. TGA a duplice attitudine con lieve prevalenza per il latte. Molto idonea all'ambiente alpino, anche se ormai si è perso quasi completamente il patrimonio genetico (pochissimi esemplari).

Toro di TGA Pustertaler



Bovine di TGA Pustertaler





Pezzata Rossa d'Oropa

Origine e zona di diffusione. Deve il suo nome a quello di Oropa, località delle montagne del Biellese. Viene denominata *Razzetta* per sottolineare che l'area di diffusione è molto circoscritta. Analogamente alla Simmental, sembra derivi dal bestiame pezzato del Nord Europa introdotto in Italia dai Burgundi e Borgognoni nel V secolo. È considerata una sottopopolazione della Valdostana insieme alla Valdostana Pezzata Rossa (la più rappresentata) e Valdostana Pezzata Nera.

Caratteristiche somatiche. Mantello pezzato rosso scuro. Arti e ventre in genere bianchi. Testa bianca con orecchie rosse. Raramente macchie rosse sulla testa. Animali armonici. Taglia e statura piccola.

Caratteristiche produttive. È da considerare una popolazione a duplice attitudine, con prevalenza per il latte. Si adatta bene alle difficili condizioni ambientali del pascolo montano e svolge una importante azione di tutela ambientale e del paesaggio (alpeggio).

Toro di TGAA Pezzata Rossa d'Oropa



Vacca di TGAA Pezzata Rossa d'Oropa





Rendena

Origine e zona di diffusione. La zona di origine è la Val Rendena (Trentino). La popolazione attualmente è diffusa maggiormente nelle province di Padova, Trento, Vicenza e Verona. È una delle 11 popolazioni che aderiscono alla Federazione Europea delle razze del Sistema Alpino. È in lieve espansione dopo la diminuzione osservata fino agli anni '80. Al 31 dicembre 2002 le A.P.A. con capi in selezione erano 12 per un totale di 7.000 capi controllati, di cui 4.075 vacche. Le bovine iscritte ai controlli funzionali rappresentano il 70 % del patrimonio totale. La Rendena è il bovino longevo per eccellenza, con un'età media al parti che sfiora i sei anni. La longevità è un parametro di grande importanza in quanto consente una bassa quota di rimonta e, quindi, una riduzione dei costi di produzione del litro di latte. Il parametro che meglio evidenzia in positivo la fertilità è il periodo parto-concepimento, che per la Rendena si aggira attorno a 85 giorni. Ciò è particolarmente importante per le aziende che prevedono l'alpeggio nei mesi estivi. Il LG è tenuto dal 1983 dall'ANARaRe.

Caratteristiche somatiche. Colore mantello: castano a diverse gradazioni; tori più scuri, anche quasi neri. Animali armonici. Taglia e statura medio piccola. Pelo liscio; riga mulina con striscia lombare più chiara. Mucose nere; musello nero con alone bianco. Corna leggere, bianche e nere in punta. Altezza 130 cm. Peso 500 - 550 kg. Ciuffo di peli color avorio all'interno dei padiglioni auricolari.

Caratteristiche produttive. La Rendena è a duplice attitudine, con prevalenza latte. La produzione media supera i 46 q. La Rendena fornisce vitelli scolostrati molto richiesti dal mercato, oltre che vitelloni che raggiungono un peso di 400 - 450 kg all'età di 12 - 13 mesi.

Toro di TGAA Rendena



Vacca di TGAA Rendena





Sarda

Origine e zona di diffusione. Originaria della Sardegna. Si ritiene appartenga al ceppo Podolico. Evidenzia una buona capacità al costruttivismo, associata, però, a una scarsa attitudine produttiva. Allevata in Sardegna si adatta bene all'ambiente difficile.

Caratteristiche somatiche. Il colore del mantello è molto variabile, uniforme o striato; nelle femmine rosso o bruno tendente al fromentino; nei maschi nero o rosso scuro. Musello nero con alone bianco. Statura e taglia molto piccola: - femmine: 105 cm; 250 kg - maschi 110 cm; 300 kg.

Caratteristiche produttive. È un bovino a duplice attitudine con lieve prevalenza per il latte (scarse le produzioni). La sua importanza è legata allo sfruttamento delle aree marginali. È maggiormente utilizzata per la produzione di vitelli da carne.

Toro di TGAA Sarda



Vacca di TGAA Sarda





Sardo-Modicana

Origine e zona di diffusione. Viene allevata nelle province di Cagliari e Oristano e viene ottenuta mediante incrocio di sostituzione della Modicana sulla Sarda, se ne contano secondo il registro anagrafico circa 4.000 capi

Caratteristiche somatiche. La colorazione del mantello è bruna, con dimorfismo sessuale, in quanto nel maschio assume tonalità tendenti al marrone più scuro. Le corna sono presenti e sono di medio sviluppo, portandosi prima lateralmente e poi in alto, con una colorazione scura in punta.

Caratteristiche produttive. L'attitudine prevalente è per la produzione di latte che viene utilizzato per ottenere il formaggio *Casizolu*.

Vacca di TGAA Sardo-Modicana





Varzese - Ottonese (Tortonese o Montana)

Origine e zona di diffusione. È l'unica popolazione autoctona della Lombardia. L'area di origine abbraccia la zona appenninica di convergenza di cinque regioni: Lombardia, Emilia, Toscana, Liguria e Piemonte, dove rispettivamente assume la dizione di Varzese o Montana, Ottonese, Cabellotta e Tortonese. La consistenza è passata dai 40.000 capi negli anni 60 agli attuali 50/60 capi (in grave pericolo di estinzione). Probabilmente è giunta in Italia al seguito delle incursioni barbariche del VI secolo. Si sa, infatti, che i Longobardi portarono con sé nella Pianura Padana nel VI secolo bestiame di colore fromentino

Caratteristiche somatiche. Il mantello è di colore fromentino. Piccola statura.

Caratteristiche produttive. Rustica e longeva (vacche e buoi di 15/20 anni non erano rari). Prevalente attitudine al lavoro con modeste produzioni di carne e di latte di qualità. La razza Varzese è in grado di sfruttare le magre risorse dell'area appenninica di origine. Come per altre popolazioni in pericolo di estinzione, le cause della forte contrazione numerica sono da ricercarsi nell'intervenuta meccanizzazione dell'agricoltura, nello spopolamento delle aree di origine e nella non specializzazione delle funzioni della razza per la carne od il latte. Attualmente, nell'area di origine, fornisce latte utilizzato per la produzione del formaggio locale *Montebore*.

Esemplari di razza Varzese





1.3. Situazione dello stato di utilizzazione delle Risorse Genetiche Animale.

1.3.1. Bovini da latte

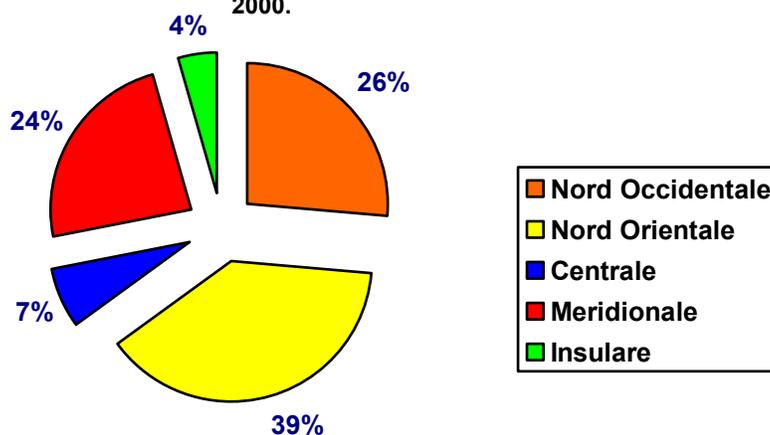
Le aziende con bovini da latte, nel 2000, sono state il 46,5 % sul totale delle aziende con bovini e con 1.771.889 capi.

Nel periodo 1990 ÷ 2000, la diminuzione del numero di aziende è stata del 61% con una diminuzione del 31,6 % del numero dei capi.

Tabella 6. Aziende con vacche da latte e relativo numero di capi per circoscrizione territoriale. Anno 2000.

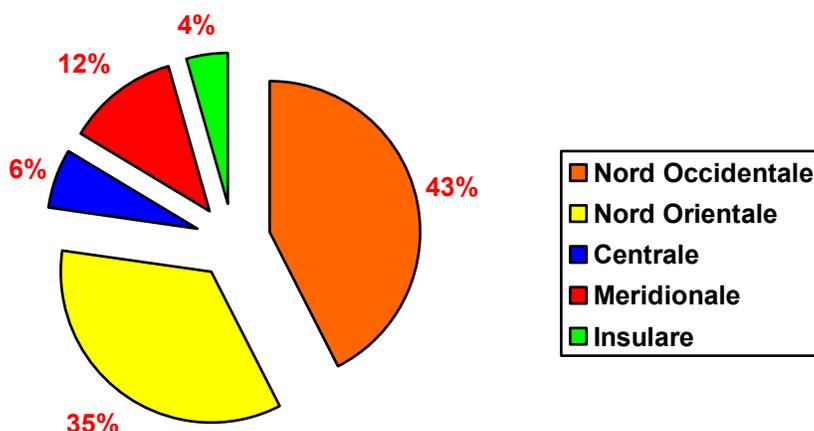
CIRCOSCRIZIONI TERRITORIALI	AZIENDE		CAPI		VARIAZIONI % 2000 / 1990	
	NUMERO	% SU BOVINI IN TOTALE	NUMERO	% SU BOVINI IN TOTALE	AZIENDE	CAPI
NORD-OCCIDENTALE	21.156	51,0	754.075	30,4	- 58,3	- 26,3
NORD-ORIENTALE	30.851	63,6	613.486	33,3	- 54,7	- 27,5
CENTRALE	5.426	22,0	111.961	23,1	- 73,6	- 40,4
MERIDIONALE	19.013	48,1	215.350	31,5	- 60,3	- 27,2
INSULARE	3.447	19,4	77.017	13,8	- 80,4	- 67,4
TOTALE	79.893	46,5	1.771.889	29,3	- 61,0	- 31,6

Graf. 9. Aziende per la produzione Latte / Circoscrizioni Territoriali. Anno 2000.





Garf. 10. Distribuzione di bovini da latte (%) per circoscrizione territoriale. Anno 2000.



La distribuzione delle aziende per classi di capi evidenzia un numero elevato di aziende, 15.135 (19 % del totale) con 1 ÷ 2 capi, al contrario, si evidenziano appena 7 aziende con 1000 ÷ 1999 capi.

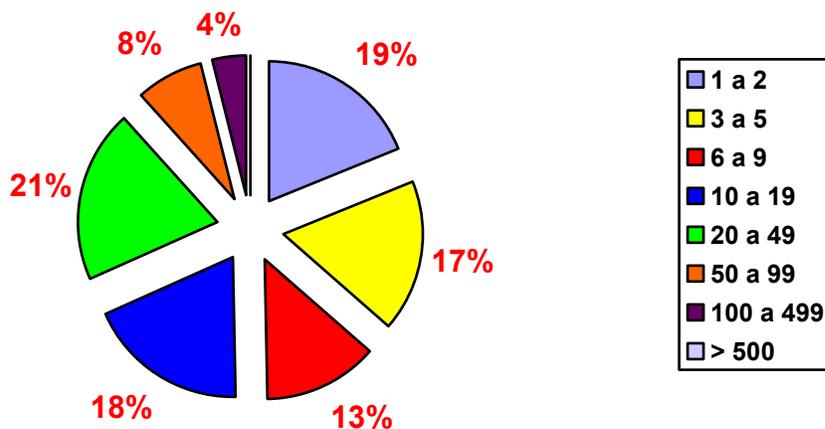
In termini di consistenza, la classe che detiene il maggior numero di capi è quella compresa tra 100 ÷ 499 capi.

Tabella 7. Aziende e numero totale di vacche da latte per classi di capi, variazioni sul 1990 e composizioni percentuali. Anno 2000.

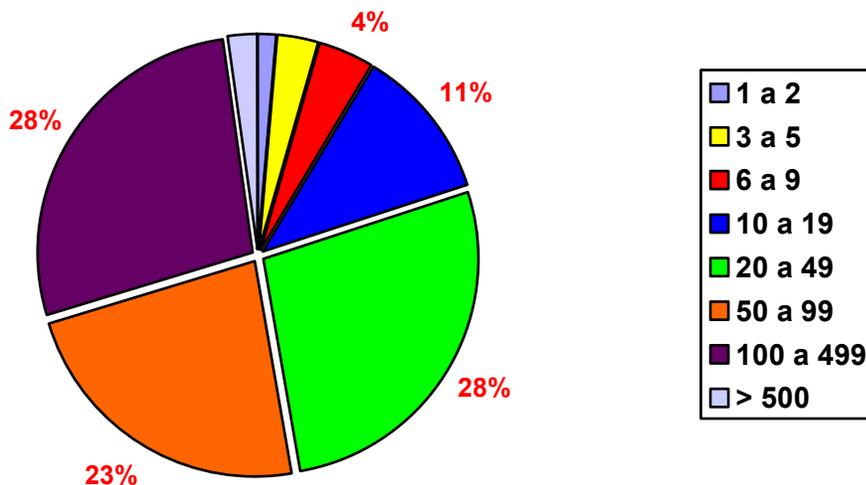
CLASSI DI CAPI (NUMERO DI CAPI)	AZIENDE		CAPI		COMPOSIZIONI %	
	NUMERO	VARIAZIONI %	NUMERO	VARIAZIONI %	AZIENDE	CAPI
1- 2	15.135	- 72,4	22.717	- 72,8	18,9	1,3
3-5	13.974	- 72,1	54.621	- 71,8	17,5	3,1
6 – 9	10.689	- 65,0	77.570	- 64,6	13,4	4,4
10 -19	14.705	- 56,8	198.659	- 55,7	18,4	11,2
20 – 49	16.035	- 37,1	482.219	- 35,0	20,1	27,2
50 – 99	6.225	- 15,7	411.256	- 13,8	7,8	23,2
100– 499	3.078	+ 14,5	486.388	+ 21,8	3,8	27,5
500 – 999	44	+ 69,2	27.729	+ 62,9	0,05	1,6
1.000 – 1999	7		8.668	- 8,8	0,009	0,5
> 2.000	1		2.062		0,001	0,1
TOTALE	79.893	- 61,0	1.771. 889	- 31,6	100	100



Graf. 11. Numero totale delle aziende di bovini da latte (%) per classi di capi. Anno 2000.



Graf. 12. Numero totale di capi bovini da latte (%) per classi di capi. Anno 2000.



In tutte le classi di capi si verifica una riduzione di aziende e di capi, mentre nelle classi di maggiore ampiezza (1000 ÷ 1999) il numero delle aziende risulta invariato, ma



la consistenza diminuisce dell'8,8 %, nella classe da 1 a 2 capi la diminuzione del numero delle aziende e dei capi è del 73 %.

Questa evoluzione conduce a una polarizzazione dell'allevamento dei bovini da latte, sia in termini di aziende che di capi.

L'allevamento dei bovini da latte, in Italia, è caratterizzato da un'azienda di tipo familiare in cui il 98 % delle aziende è condotto in forma diretta dal coltivatore con il 92 % della consistenza dei capi e utilizza prevalentemente manodopera familiare (89 %) e solo nell'1,6 % dei casi la manodopera è extrafamiliare.

Rispetto al 1990, la conduzione diretta con solo manodopera familiare presenta una diminuzione sia in termini di aziende (61 %) sia in termini di capi (34 %).

La maggior parte (56 %) del patrimonio di bovini da latte è concentrato nelle aziende individuate in pianura.

1.3.1.1. La produzione del latte

Popolazioni bovine rientranti nei controlli della produttività del latte in Italia.

Popolazioni italiane: Frisona Italiana – Bruna Italiana – Piemontese – Pezzata Rossa Italiana

Popolazioni estere: Frisona - Brown Swiss – Angler – Jersey – Blu Belga - Pinzgau - Rossa Danese – Ayrshire

Popolazioni autoctone italiane allevate localmente: Modicana; Pezzata Rossa d'Oropa; Garfagnina; Burlina (O Binda), Modenese (O Bianca Val Padana O Carpigiana); Valdostana Pezzata Rossa; Rendena; Reggiana; Grigio Alpina; Castana; Cabannina; Varzese – Ottonese - Tortonese; Agerolese; Cinisara; Siciliana

Le popolazioni bovine da latte italiane, '*italiane*' in quanto selezionate nel Paese con una certa costanza e precise finalità da molti anni, sono formate essenzialmente da due ceppi: la Frisona Italiana e la Bruna Italiana.



In alcuni 'ambienti' sono allevate anche altre popolazioni per la produzione lattea: Pezzata Rosa derivata Simmental, Rendena, ecc..

Il Tipo Genetico Frisona Italiana rappresenta il 'ceppo' italiano del TG Frisona (Holstein), avente come "culla" d'origine la Frisia Olandese.

Il ceppo italiano è derivato, fino dagli anni '70, dall'introduzione di 'sangue' olandese, tedesco, danese, svedese, ma, soprattutto, in una seconda fase, canadese e statunitense. Attorno al 1870 furono importati a Cremona i primi soggetti Frisona provenienti dall'Olanda.

Nel 1922 sorge, in Italia, la prima organizzazione per la creazione del Libro Genealogico della popolazione bovina Frisona Italiana. La continua diffusione di questo TG è dimostrata anche dal fatto che va sostituendo le popolazioni 'locali' attraverso un lento incrocio di sostituzione (*toro Frisona X vacche di altre TG/TGA/TGAA*).

Negli anni '30 vengono introdotti i primi soggetti Holstein Friesian provenienti da USA e Canada. La FI, oggi, ha una percentuale di sangue Holstein pari a oltre il 90 %, anche se oramai le importazioni di riproduttori sono quasi inesistenti e il seme in arrivo da altri paesi rappresenta non più del 10 % di quello impiegato.

Il 60 % della produzione nazionale di latte vaccino è concentrato in 3 sole regioni tutte situate nel Nord Italia: Lombardia (34 %), Emilia - Romagna (17 %) e Veneto (9 %), per un totale di 5,5 milioni di tonnellate.

Tabella 8. Quantità di latte prodotto per circoscrizioni territoriale (in tonnellate). Anno 2002.

CIRCOSCRIZIONE TERRITORIALE	TONNELLATE
NORD-OCCIDENTALE	3.985.361
NORD-ORIENTALE	3.194.278
CENTRALE	554.727
MERIDIONALE	940.550
INSULARE	348.038
TOTALE	9.022.953



Della quantità di latte complessivamente prodotto, circa 0,7 milioni di tonnellate risultano essere usate direttamente dai redi. La rimanente quantità di latte munto è impiegato per altri usi, circa 8,2 milioni di tonnellate (81%) sono stati consegnati direttamente ai caseifici, per la quasi totalità latte vaccino, sotto forma di latte intero, latte scremato e crema.

Tabella 9. Quantità di latte munto per circoscrizione territoriale in tonnellate. Anno 2002.

CIRCOSCRIZIONI TERRITORIALI	TONNELLATE	% SU QUANTITÀ PRODOTTO
NORD-OCCIDENTALE	3.935.791	98,8
NORD-ORIENTALE	3.170.189	99,2
CENTRALE	542.172	97,7
MERIDIONALE	901.335	95,8
INSULARE	330.745	95,0
TOTALE	8.880.232	98,4

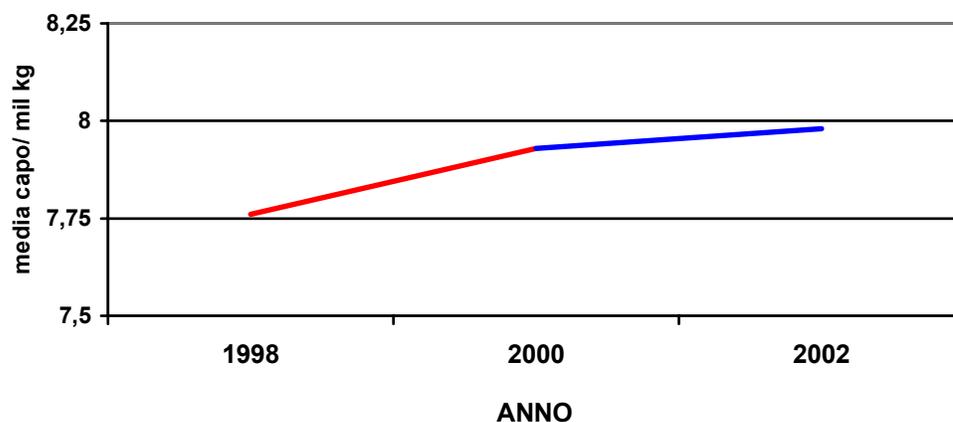
Tabella 10. Quantità di latte munto e consegnato ai caseifici e trasformato in azienda per circoscrizioni territoriali (in tonnellate). Anno 2002

CIRCOSCRIZIONI TERRITORIALI	DESTINAZIONE LATTE	
	CASEIFICI	TRASFORMATO IN AZIENDA
NORD-OCCIDENTALE	3.622.750	3,6
NORD-ORIENTALE	2.950.810	2,3
CENTRALE	499.731	0,3
MERIDIONALE	802.129	5,1
INSULARE	287.600	0,6
TOTALE	8.163.020	11,9

La produzione media di latte/vacca/anno ha avuto, nel periodo compreso tra il 1998 e il 2002, un aumento del 2,8 %. Questo aumento si riscontra maggiormente nei primi due anni del periodo citato (2,3 %).



**Graf. 13. Evoluzione della produzione media di latte per capo/
anno. 1998 - 2000.**



1.3.1.2. Le azioni di miglioramento genetico delle popolazioni allevate

1.3.1.2.1. Bovini

Il miglioramento genetico è realizzato utilizzando il *Blup Animal Model* per tutte le caratteristiche produttive, riproduttive e somatiche sia del toro che della vacca. Questo test di valutazione è vincolato all'*International Bull Evaluation Service* (meglio noto come *INTERBULL*) che ha definito i differenti valori per la valutazione genetica come punto di riferimento per la valutazione internazionale. Si precisa che gli indici di seguito riportati sono attualmente in uso, ma in continua evoluzione.



TG/TGA/TGAA PER IL QUALE VIENE IMPIEGATO	INDICE GENETICO	FORMULA E CRITERI APPLICATI PER LA STIMA DEL VALORE RIPRODUTTIVO DI UN RIPRODUTTORE
ANABIC	INDICE SELEZIONE TORO	IST = (0,5 x Val. Morf. Muscolosità) + (0,5 x Val. Accrescimento)
BRUNA ITALIANA	INDICE TOTALE ECONOMICO	FEMMINE: ITE = $\{[(5 \times \text{kg proteina} / 10,89 + 1 \times \% \text{ proteina} / 0,036 + 1 \times \text{longevità funzionale} / 10) / 8,5] \times 470\}$ MASCHI: ITE = $\{[(5 \times \text{kg proteina} / 15,9 + 1 \times \% \text{ proteina} / 0,133 + 1 \times \text{longevità funzionale} / 10 + \text{mungibilità} / 10 + 0,5 \times \text{cellule} / 10) / 8,5] \times 520\}$
PEZZATA ROSSA ITALIANA	INDICE DUPLICE ATTITUDINE	IDA = $779 \times [-0,25155 \times \text{ind. Latte} + 0,790662 \times \text{ind. Grasso} + 24,18962 \times \text{ind. proteine} + 0,135 \times (\text{ind. carne} - 100) / 12 + 0,135 \times (\text{ind. Muscolosità} - 100) / 12 + 0,1 \times (\text{ind. Mammella} - 100) / 12 + 0,05 \times (\text{ind. Arti \& Piedi} - 100) / 12 + 0,05 \times (\text{ind. Fungibilità} - 100) / 12]$
PIEMONTESE	INDICE ALLEVAMENTO INDICE CARNE	IA = 0,4 x facilità di parto + 0,2 x facilità nascita + 0,2 x muscolosità + 0,14 x accrescimento + 0,06 x arti IC = 0,2 x facilità di parto + 0,4 x facilità nascita + 0,2 x muscolosità + 0,14 x accrescimento + 0,06 x arti
RENDENA	INDICE GENETICO GLOBALE	ILQCM = (0,65 x ILQ) + (0,045 x AMG Perf. Test) + [0,105 X (RESA x EU Perf. Test)] + (0,10 x Val. Morf. Muscolosità) + (0,10 x Val. Morf. Correttezza Mammella)
TIPI GENETICI AUTOCTONI E/O AUTOCTONI ANTICHI ISCRITTI NEL REGISTRO ANAGRAFICO	BLUP ANIMAL MODEL	BLUP - AM = (allevamento x anno x ordine x stagione) + genotipo del soggetto + ambiente + altri effetti Con dati ripetuti utilizzando le prime 5 lattazioni dei soggetti e, come caratteri EVM latte, grasso e proteine
VALDOSTANA PEZZATA ROSSA	BLUP ANIMAL MODEL	BLUP - AM = (allevamento x anno x ordine x stagione) + genotipo del soggetto + ambiente + altri effetti Con dati ripetuti utilizzando le prime 5 lattazioni dei soggetti e, come caratteri EVM latte, grasso e proteine
VALDOSTANA PEZZATA NERA E CASTANA	BLUP ANIMAL MODEL	BLUP - AM = (allevamento x anno x ordine x stagione) + genotipo del soggetto + ambiente + altri effetti Con dati ripetuti utilizzando le prime 5 lattazioni dei soggetti e, come caratteri EVM latte, grasso e proteine

Frisona Italiana: Indice di Produttività, Funzionalità e Tipo (PFT), ove:

ICM (Indice Composto Mammella) = 0,19 x forza attacco anteriore + 0,17 x altezza attacco posteriore + 0,21 x legamento + 0,26 x profondità mammella + 0,17 x posizione capezzoli

IAP (Indice Arti e Piedi) = 0,50 x funzionalità arti e piedi + 0,50 x (0,48 x altezza tallone + 0,37 x arti post. visti da dietro - 0,15 x arti post. visti di lato)

Rendena: Indice Genetico Globale(ILQCM), ove:

ILQ (Indice Latte Qualità) = 4,5 x [(0,173 x IGT kg latte) + IGT kg grasso + (11,3 x IGT kg proteine)]

AMG Perf. Test = accrescimento giornaliero misurato sui torelli del Performance Test

RE x UE = prodotto della resa stimata in vivo (media 3 valutatori) per EUROP



stimato in vivo (media 3 valutatori) stimati sui torelli alla fine del
Performance test

Val. Morfol. Muscolosità = muscolosità Spalla Anteriore, muscolosità Dorso –
lombi e groppa, muscolosità coscia e natica da dietro
e muscolosità coscia e natica di lato

Val. Correttezza mammella = Profondità, Forza legamento sospensore,
Capezzoli di lato e lunghezza capezzoli

Bruna Italiana : Indice Totale Economico (ITE) che stima del valore globale di un toro o di una vacca considerando i diversi dati genetici attraverso i vari indici produttivi (latte, grasso e proteine), Indice Longevità, Indice Punt. Finale, Indice Complesso Mammella e i valori degli Indici Genetici dei caratteri lineari (Struttura, Arti e Apparato Mammario). Nel calcolo ITE vengono presi in considerazione ‘pesi’ statistici diversi, come riportati nel seguente schema:

	Indice genetico:	kg			%		
		Latte	Grasso	Proteine	Grasso	Proteine	Morfologia
I T E	Peso statistico	0	1	3	0,1	0,4	1,0
	k-caseina/coefficiente riferito all'indice proteine kg	toro kAA = 0,0 % toro kAB = + 2,5 % toro kBB = + 5 %					

Pezzata Rossa Italiana: Indice Duplice Attitudine (IDA) elaborato sulla base dei seguenti indirizzi:

- inserimento del nuovo carattere del ‘*contenuto in cellule somatiche*’;
- sostituzione della quantità di latte con peso negativo, con la % di proteine in misura minore e con segno positivo;
- maggiore importanza al carattere fungibilità;
- rispettare l'attuale rapporto latte/carne di 2/1.

Piemontese:

Indice Allevamento (IA): individua i tori più adatti a produrre fattrici

Indice Carne (IC): individua i tori più validi per produrre animali da macello

Tipi genetici Autoctoni e/o autoctoni antichi iscritti al Registro Anagrafico:

il modello tiene conto di allevamento – anno di parto, stagione di parto, intervallo parto – concepimento, effetto genetico additivo e ripetibilità della produzione.



Valdostana Pezzata Rossa: il modello tiene conto di allevamento – anno - stagione, intervallo parto – concepimento, effetto genetico additivo e ripetibilità della produzione.

Valdostana Pezzata Nera e Castana: il modello tiene conto di allevamento – anno - stagione, intervallo parto – concepimento, effetto genetico additivo e ripetibilità della produzione

1.3.1.2.2. Ovini

Si utilizza il BLUP – Animal Model prendendo in considerazione le lattazioni disponibili, corrette per alcuni fattori ambientali (età, ordine di lattazione, stagione del parto e allevamento).

1.3.1.2.3. Suini

Per questa specie si utilizza l'indice genetico IMG che rappresenta il valore genetico del verro per la velocità di accrescimento; l'indice genetico 'Lardo' che rappresenta il valore genetico del verro per lo spessore del lardo misurato al macello sulla mezzena in corrispondenza del muscolo Gluteo medio; l'indice 'Tagli Magri' che rappresenta il valore genetico del verro per il peso totale di coppa e lombi e l'indice genetico 'Cosce' che rappresenta il valore genetico del verro per il peso delle cosce a caldo.

Tabella 11. Il 'Registro Anagrafico delle popolazioni bovine autoctone e gruppi etnici a limitata diffusione'.

NOME	REGIONE D'ORIGINE
RAZZE MINACCIATE DI ESTINZIONE	
AGEROLESE	CAMPANIA
BURLINA	VENETO
CABANNINA	LIGURIA
BIANCA VAL PADANA	EMILIA ROMAGNA
RAZZE NON MINACCIATE DI ESTINZIONE	
REGGIANA	EMILIA ROMAGNA
PINZGAU	BOLZANO
PEZZATA ROSSA D'OROPA	PIEMONTE

Il termine autoctono va inteso nel suo significato genuino di originario del territorio e, in questo senso, in Italia è da intendersi autoctona anche il TG Pinzgauer



dell'Alto Adige, della quale esistono nei paesi di lingua tedesca decine e decine di migliaia di capi.

1.3.1.3. Controlli della produttività del latte Bovino in Italia

A norma del D.M. 24.5.1967 del D.M. 18.4.2000 e della legge 15.1.1991 n. 30, l'Associazione Italiana Allevatori esercita l'attività di controllo della produttività dei bovini da latte in Italia.

I controlli sono stati eseguiti secondo i principi A4, A6, AT e B dell'Accordo Internazionale.

Tabelle 12. Evoluzione dello stato dei controlli. 1962 ÷ 2003.

VOCE	ANNO		
	1962	1982	2003
PROVINCE, N.	23	92	95
TOTALE LATTAZIONI CHIUSE NELL'ANNO >200 d	60.834	456.480	862.488
TOTALE LATTAZIONI CHIUSE NELL'ANNO < 200 d	7.684	57.460	120.867
LATTAZIONI TOTALE CHIUSA NELL'ANNO	65.518	513.940	983.355
CAPI CONTROLLATI	90.175	692.450	1.358.778
ALLEVAMENTI CONTROLLATI	7.718	32.107	23.946
CAPI CONTROLLATI PER ALLEVAMENTO	11,7	21,6	56,7

Tabella 13. Numero di capi controllati, % sul totale, totale degli allevamenti e numero medio di capi per allevamento per Circostrizione Territoriale.

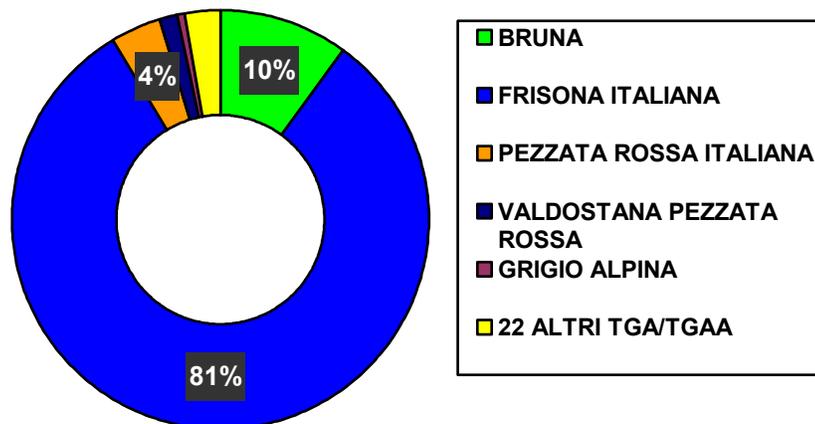
REGIONE	CAPI CONTROLLATI	% SUL TOTALE	ALLEVAMENTI	CAPI PER ALLEVAMENTO
SETTENTRIONALE	1.112.308	81,9	18.651	59,6
CENTRALE	84.292	6,2	1.603	52,6
MERIDIONALE E INSULARE	162.178	11,9	3.692	43,9

Nel periodo compreso tra il 1.10.02 e il 30.9.03 le bovine sottoposte ai controlli per la produzione del latte sono state 1.358.778, per un totale di 983.355 lattazioni chiuse, distribuite in 23.946 allevamenti con una media di 56,7 vacche per allevamento.

Numero di bovine di altri TGA/TGAA controllati nel 2003: 4.853 Castana; 3.966 Jersey; 3.103 Rendena; 2.514 Pezzata Rossa d'Oropa; 2.260 Modicana; 1.829 Cinisara; 1.330 Valdostana Pezzata Nera; 779 Reggiana; 705 Pinzgau ; 213 Burlina; 149 Bianca Val Padana; 128 Piemontese; 127 Cabannina; 110 Ayrshire; 106 Angler; 21 Rossa Danese; 13 Siciliana; 6 Varzese-Ottonese; 5 Pustertaler; 3 Agerolese e 2 Blue Belga.



Graf. 14. Totale delle lattazioni chiuse nell'anno 2003 per TG/TGA/TGAA espresse in %.



Su 862.488 lattazioni controllate, di durata superiore a 200 giorni, la produzione media di latte, la percentuale media di grasso e di proteina, riferite a lattazioni convenzionali di 305 giorni, è risultata pari a 8.052 +/- 2,306 kg di latte, con una percentuale di grasso di 3,59 +/- 0,49 e di proteine del 3,28 +/- 0,22.

Tabella 14. Media e deviazione standard di latte (kg), grasso e proteine (%).

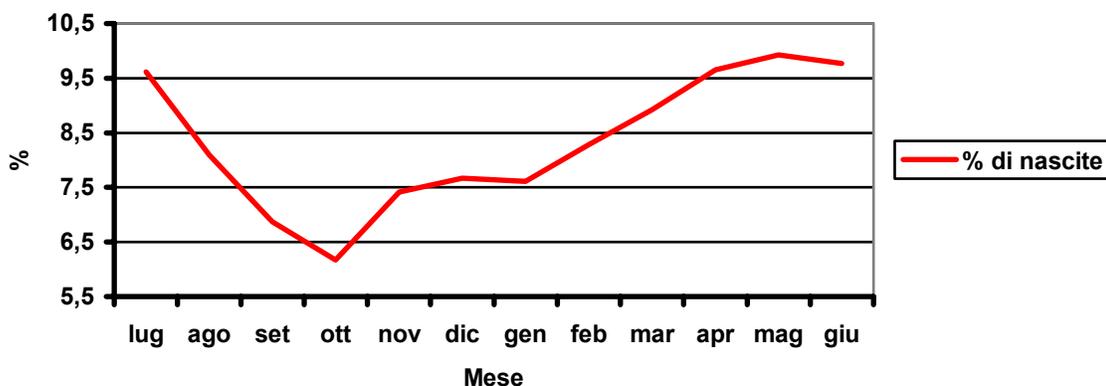
	MEDIA	+/- σ
kg Latte	8.052	2.306
% Grasso	3,59	0,49
% Proteine	3,28	0,22

Tabella 15. Numero di capi per TG/TGA/TGAA controllati, media e deviazione standard di latte (kg), grasso e proteine (%)

RAZZA	CAPI CONTROLLATI	LATTE (kg)		GRASSO (%)		PROTEINE (%)	
		MEDIA	σ	MEDIA	σ	MEDIA	σ
Frisone Italiana	1.107.739	8.624	2.003	3,55	0,47	3,25	0,20
Bruna Italiana	129.106	6.359	1.757	3,89	0,44	3,46	0,22
Pezzata Rossa Italiana	47.616	6.043	1.601	3,87	0,42	3,42	0,22
Valdostana Pezzata Rossa	15.071	3.610	912	3,50	0,39	3,27	0,20
Grigio Alpina	8.436	4.703	1.205	3,75	0,39	3,38	0,22



Graf.15. Distribuzione media mensile delle nascite (%) sul totale di 1.019.144 lattazioni. Anno 2003.



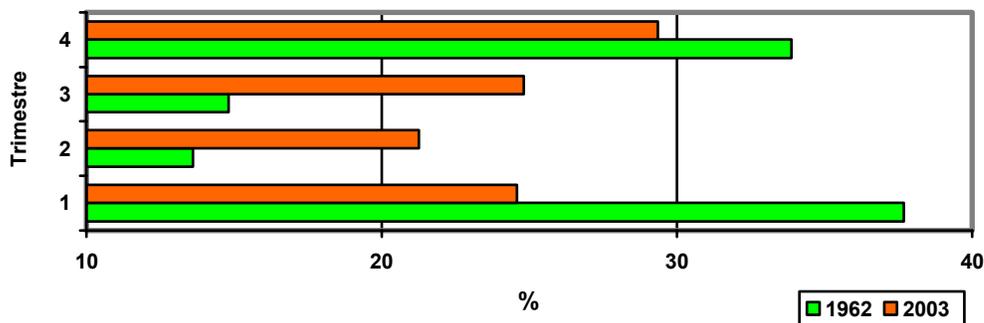
Una delle principali alterazioni produttive che si evidenziano nei quaranta anni di controllo, riguardano la distribuzione trimestrale delle nascite, in quanto nel 1962 le nascite si concentravano prevalentemente nel quarto e nel primo trimestre. Questo fenomeno provocava una diminuzione dell'offerta in determinati periodi e un eccesso in altri. Nel 2003 si è osservato una buona distribuzione, con valori molto simili, nei quattro trimestri esaminati.

Tabella 16. Andamento trimestrale delle nascite (%) relative alle lattazioni chiuse. Anno 2003.

ANNO	TOTALE DELLE LATAZIONI n°	TRIMESTRE			
		1°	2°	3°	4°
1962	68.518	37.69	13.61	14.82	33.88
1983	560.687	30.43	22.33	18.57	28.67
2003	1.019.144	24.58	21.26	24.81	29.35



**Graf. 16. Andamento trimestrale delle nascite relative alle lattazioni Chiuse.
1962 - 2003**



Un altro fattore di differenziazione nella produzione di latte, in Italia, è dovuto a un aumento di produzione annuale per animale che si registra nei quaranta anni di controlli indipendentemente dall'ordine di parto. In questo periodo nelle primipare la produzione è aumentata del 122 %, nelle bovine al secondo parto del 105 %, nelle bovine al terzo parto del 86 % e così via. Gli aumenti di produzione individuali hanno permesso di mantenere buoni livelli di produzione, anche se il numero dei capi è diminuito.

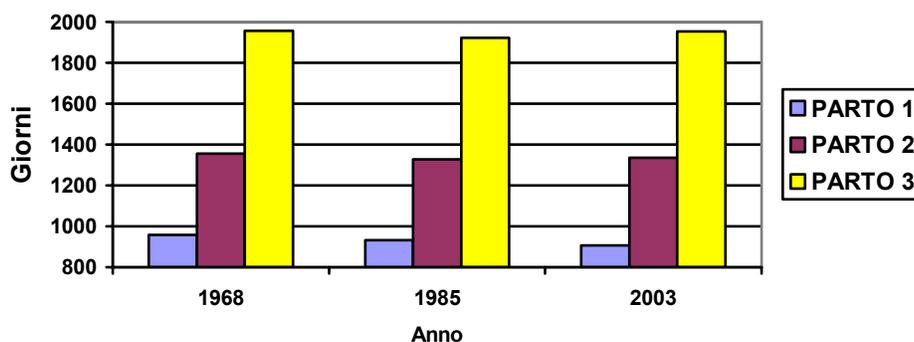


Tabella 17. Produzioni medie. 1962 ÷ 2003.

Anno	Primipare				Secondipare				Terzipare e oltre			
	Capi totale n°	Latte kg	Grasso %	Capi media	Capi totale n°	Latte kg	Grasso %	Capi media	Capi totale n°	Latte kg	Grasso %	Capi media
1962	15092	3577	3,63	-----	13373	4035	3,65	-----	32369	4411	3,62	-----
1983	126325	4832	3,57	3,13	94950	5256	3,58	3,18	27203	5489	3,58	3,15
2003	272506	7932	3,58	3,31	18685	8495	3,58	3,31	35915	8218	3,61	3,24

Un aspetto positivo si evidenzia nella diminuzione in 35 anni dell'età media al primo parto (6 %) dovuto essenzialmente a un buon sviluppo delle tecniche nutrizionali, sanitarie e del miglioramento genetico; invece, l'età media al secondo e terzo parto è rimasta praticamente invariate.

Graf. 17. Età media al 1, 2 e 3 parto (giorni).



Conclusione:

- ↪ diminuzione delle aziende per la produzione di latte (126.000 aziende hanno cessato la produzione di latte ai fini commerciali);
- ↪ il totale dei bovini da latte si è ridotto a 800.000 capi;
- ↪ struttura altamente frammentata;
- ↪ sensibile miglioramento della produttività media della consistenza;



- ↪ scomparsa della produzione in allevamenti in cui la produzione di latte costituiva un'attività accessoria;
- ↪ per zona altimetrica: in montagna vengono mantenuti allevamenti di sussistenza, in collina la produzione in strutture scarsamente competitive è in via di riduzione, la pianura si presenta come area maggiormente vocata alla produzione di latte bovino; sensibile incremento nel numero medio di capi allevati per aziende da 24 a 44 con caratteristiche di innovazione e dinamismo;
- ↪ risulta diminuito il numero delle aziende con meno di 100 vacche, più rilevante risulta la diminuzione delle aziende con meno di 20 capi (circa -68%); al contrario, le aziende con 100 vacche e più sono aumentate dell'11% circa.



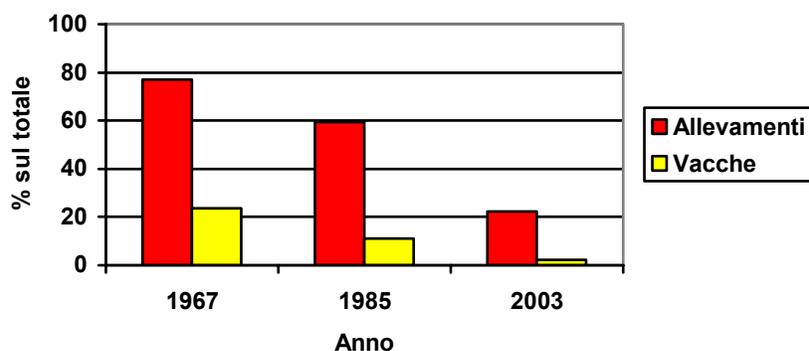
Informazioni complementari:

Tabella 18. Composizione degli allevamenti e delle vacche controllate.

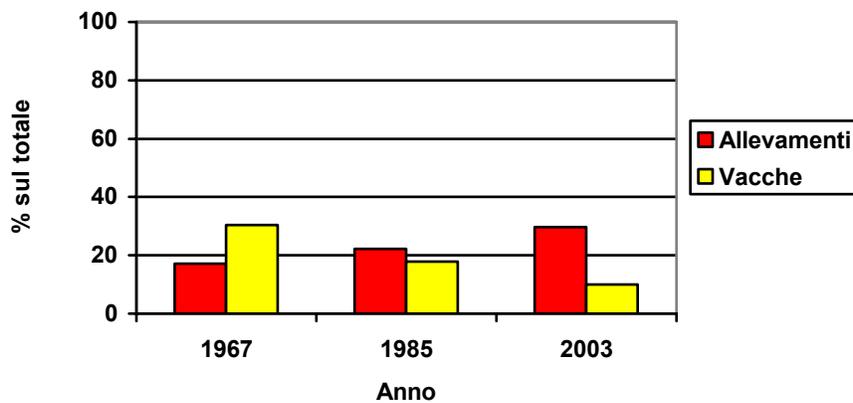
Anno	Totale		Classi per N di Vacche															
	Allev. n°	Vacche n°	1 ÷ 5		6 ÷ 10		11 ÷ 20		21 ÷ 30		31 ÷ 60		61 ÷ 100		101 ÷ 200		> 200	
			Allev. %	Vacche %	Allev. %	Vacche %	Allev. %	Vacche %	Allev. %	Vacche %	Allev. %	Vacche %	Allev. %	Vacche %	Allev. %	Vacche %	Allev. %	Vacche %
1967	24392	270850	62,0	13,5	15,0	10,2	10,5	13,8	6,6	16,6	2,6	11,5	2,1	14,3	1,0	12,3	0,2	7,8
1985	35208	790485	41,4	4,9	17,9	6,1	15,2	10,0	7,0	7,8	8,9	17,1	4,7	16,1	3,7	22,7	1,1	15,2
2003	23946	1358778	10,7	0,6	11,6	1,6	18,0	4,8	11,7	5,2	19,9	15,3	12,0	16,5	11,1	27,2	5,1	28,8



Graf 18. Evoluzione del numero degli allevatori e delle vacche negli allevamenti che comprendono 1 - 10 capi. 1967 - 2003.

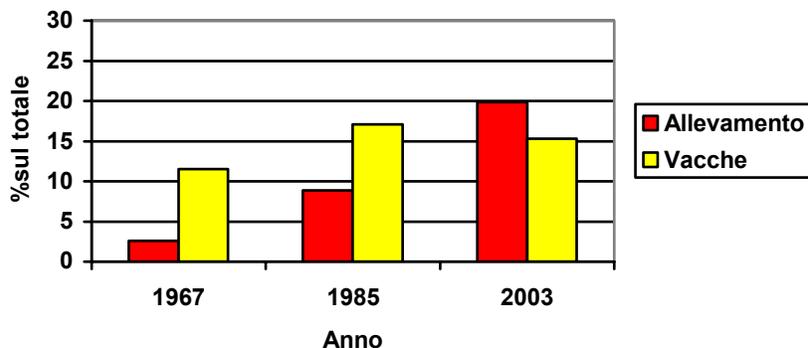


Graf. 19. Evoluzione del numero degli allevatori e delle vacche negli allevamenti che comprendono 11 - 30 capi. 1967 - 2003.

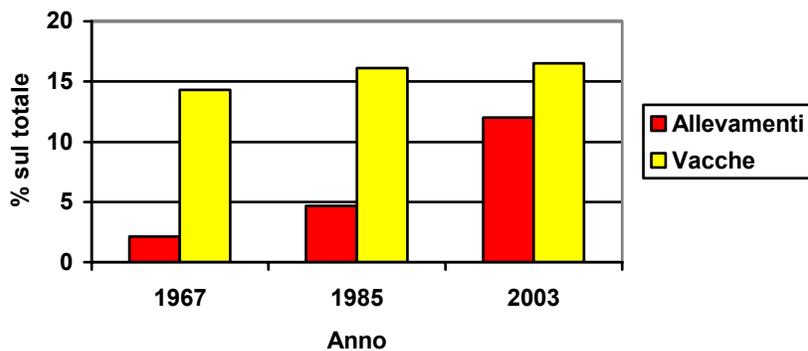




Graf. 20. Evoluzione del numero di allevatori e delle vacche negli allevamenti che comprendono 31 - 60 capi. 1967 - 2003.

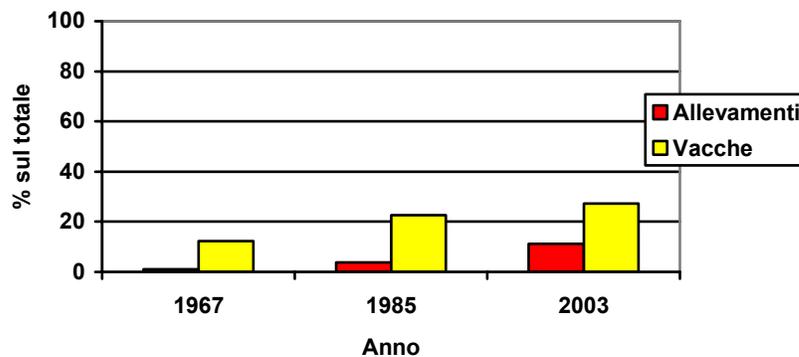


Graf. 21. Evoluzione del numero di allevatori e delle vacche negli allevamenti che comprendono 61-100 capi. 1967 - 2003.

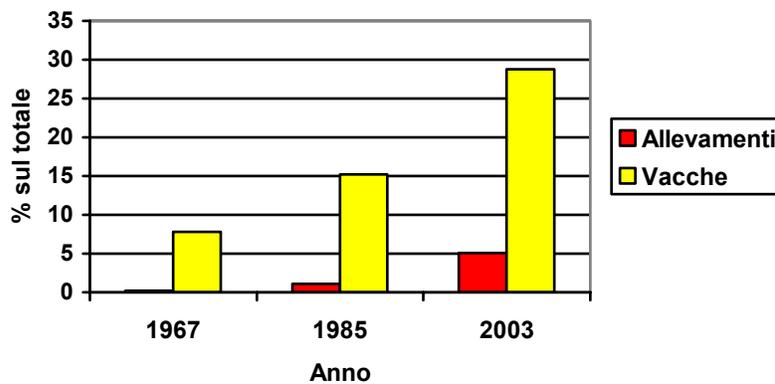




Graf. 22. Evoluzione del numero di allevatori e delle vacche negli allevamenti che comprendono 101- 200 capi. 1967 - 2003



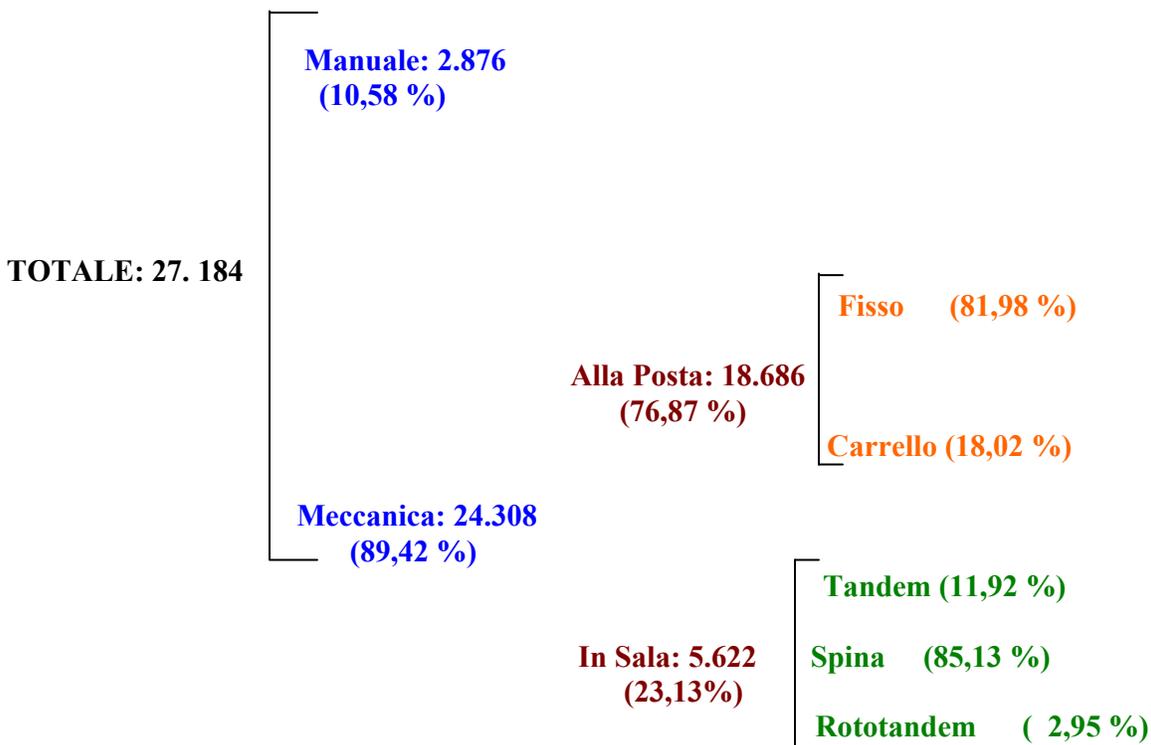
Graf. 23. Evoluzione del numero di allevatori e delle vacche negli allevamenti con n. di capi > 200. 1967 - 2003.





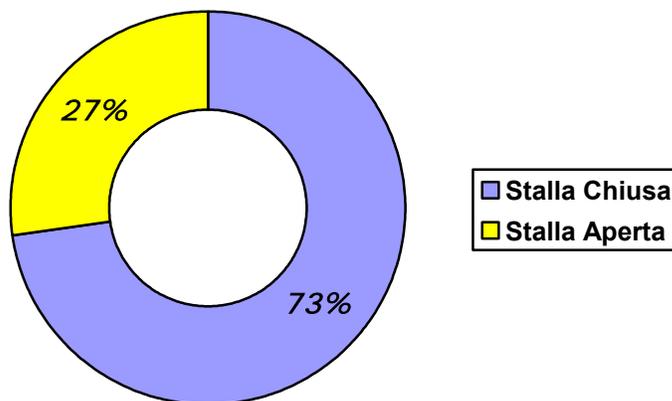
La tecnica di mungitura è per il 90 % meccanizzata, di cui circa l'80 % alla posta. Nella sala di mungitura il sistema più utilizzato è quello a spina di pesce (85 %).

Situazione delle strutture aziendali: tecniche di mungitura.



In relazione al sistema di allevamento, quasi il 75 % dei capi sono allevati in stalla chiusa.

Graf. 24. Situazione delle strutture aziendali in alcune province. Sistema di tenuta, stalla chiusa e stalla aperta (%).





1.4 OVINI

1.4.1. TG/TGA/TGAA:

MOSCIA LECESSE; SARDA; MASSESE; BARBARESCA; COMISANA; ALTAMURANA; LANGHE; PINZIRITA; BRIGNASCA; FRISONA; CORNIGLIO; VALLE DEL BELICE;

1.4.2. Sistema di allevamento.

1.4.2.1. Ovini da carne

Il sistema attuale di allevamento in Italia, per questa specie, si basa soprattutto su un tipo di allevamento allo stato brado, in pascoli con una alimentazione basata sulle risorse del pascolo stesso e con integrazione all'ovile.

Per quanto attiene la produzione di agnelli, in Italia, questa si concentra soprattutto in due periodi dell'anno: Natale e Pasqua, con nascite concentrate nei mesi di ottobre - novembre per avere agnelli pronti per la macellazione nel periodo di Natale e febbraio - marzo per avere agnelli pronti nel periodo Pasquale. Per ottenere queste produzioni si utilizza la tecnica della sincronizzazione delle pecore.

Le classi di macellazione degli agnelli in Italia si dividono in:

- ✚ *agnello da latte*: sola alimentazione latte, allevato in presenza della madre, macellato a un peso di circa 8 ÷ 12 kg e a un età di circa 30 ÷ 40 giorni;
- ✚ *agnello pesante da latte*: si prosegue l'allattamento fino a 6 ÷ 7 settimane di vita, viene macellato a un peso di circa 12 ÷ 20 kg;
- ✚ *agnello bianco*: dopo lo svezzamento, i soli agnelli maschi vengono alimentati con solo concentrati oppure con concentrati e fieni somministrati *ad libitum*, l'età alla macellazione è di circa 100 ÷ 130 giorni.

L'Assonapa organizza delle aste per la vendita dei migliori riproduttori maschi selezionati in base a particolari caratteristiche genetiche.



1.4.2.2. Ovini da latte

Il sistema attuale di allevamento, in Italia, per questa specie si basa soprattutto su un tipo di allevamento allo stato brado, in pascoli con una alimentazione basata sulle risorse pabulari stesso e con integrazione all'ovile.

L'agnello resta in presenza della madre solo nel periodo colostrale, dopo viene alimentato con latte artificiale; il latte viene utilizzato in prevalenza per la produzione di formaggi di solo latte ovino o anche di formaggi misti (latte ovino + latte caprino). La mungitura è di tipo meccanico, di solito a pettine.

L'alimentazione si basa su concentrati e fieni somministrati *ad libitum*. Non ci sono grandi aziende produttrici di formaggio ovino, ma piccoli allevatori che si organizzano in consorzi o producono in proprio o per piccoli gruppi di consumatori. Si utilizza soprattutto per produrre formaggi freschi, a pasta dura, molle e pressata, a pasta erborinata, ricotte.

1.4.3. Informazioni sui controlli della produttività degli ovini da latte

Tabelle 19. Evoluzioni dei controlli. 1975 ÷ 2003.

ANNO	PROVINCE n°	LATTAZIONI TOTALE CHIUSE NELL'ANNO (n°)	TOTALE DI CAPI CONTROLLATI	TOTALE ALLEVAMENTI CONTROLLATI	N° MEDIO CAPI CONTROLLATI / ALLEVAMENTO
1975	16	37.707	37.093	493	75,2
1989	46	152.944	159.837	1.785	89,5
2003	55	464.709	478.992	2.898	165,2

Anno 2003: *Totale lattazioni chiuse nell'anno:* 464.709

Capi controllati : 478.992

Allevamenti controllati: 2.898

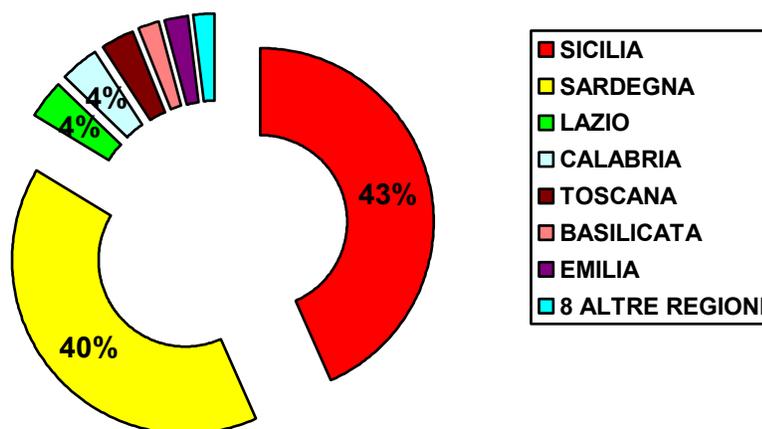
Capi controllati per allevamento: 165,2



Tabella 20. Totale delle lattazioni chiuse, dei capi e degli allevamenti controllati e media del numero di capi per allevamento. Anno 2003.

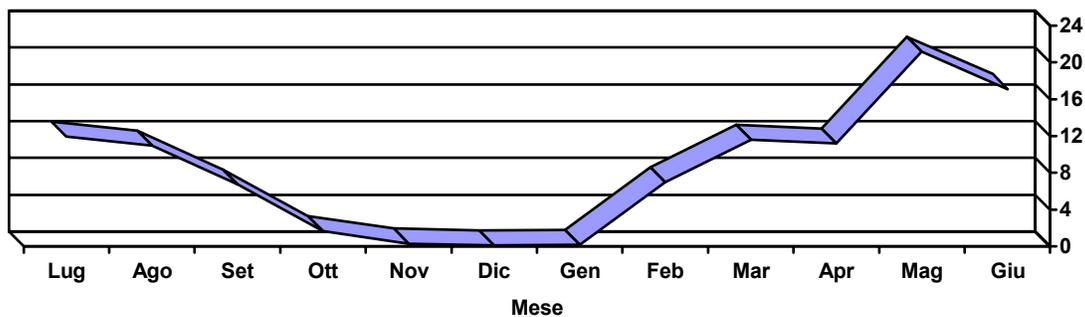
RAZZA	TOTALE LATTAZIONI CHIUSE NELL'ANNO	TOTALE CAPI CONTROLLATI	TOTALE ALLEVAMENTI CONTROLLATI	MEDIA NUMERO CAPI CONTROLLATI/ ALLEVAMENTO
Sarda	232.890	230.495	1.202	191,7
Comisana	80.455	83.749	697	120,1
Valle del Belice	72.356	77.628	587	132,2
Pinzirita	60.909	62.756	362	173,3
Massese	5.904	8.007	82	97,6
Delle Langhe	2.688	3.930	110	35,7
Barbaresca	1.873	1.980	19	104,2
Moscia Leccese	849	898	8	112,2
Brigasca	445	1.136	7	162,2
Frisona	195	213	3	71,0
Altamura	138	149	1	149,0
Corniglio	39	27	1	27,0

Graf. 25. Lattazioni chiuse nell'anno 2003 nelle diverse regioni (%).





**Graf. 26. Distribuzione mensile delle nascite (% del totale).
01/7/03 - 30/6/03.**



**Graf. 27. Distribuzione degli allevamenti e delle pecore controllate
(% sul totale) per classi di numero di pecore. Anno 2003.**

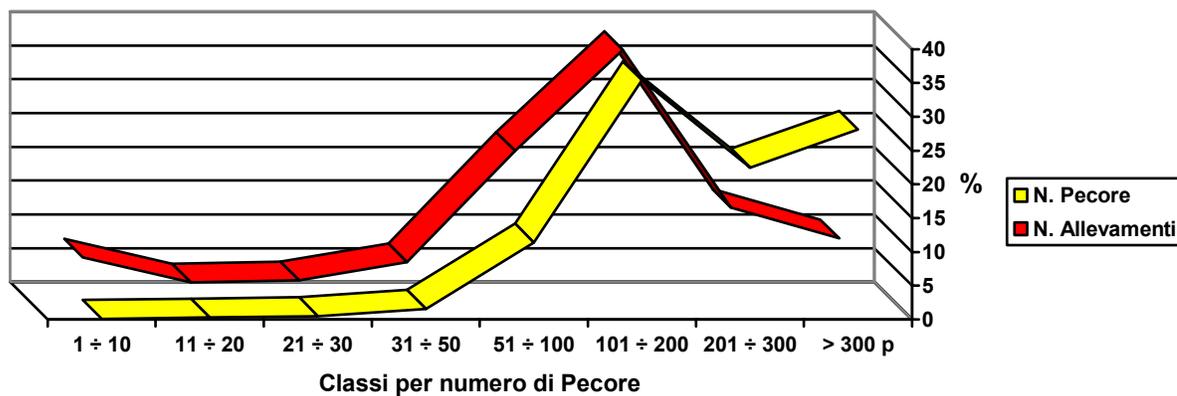




Tabelle 21. Andamento trimestrale delle nascite (%) relative alle lattazioni chiuse. 1975 ÷ 2003.

ANNO	TOTALE DELLE LATTAZIONI N°	TRIMESTRE			
		1°	2°	3°	4°
1975	35.278	30.81	2.95	3.76	62.48
1994	159.458	30.07	2.98	12.86	54.09
2003	479.149	29.65	2.12	18.78	49.45

Graf. 28. Andamento trimestrale delle nascite relative alle lattazioni chiuse. 1984 - 2003.

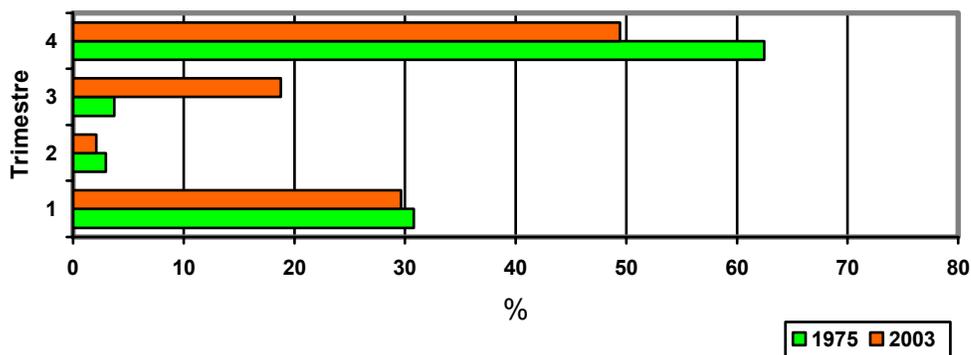




Tabella 22. Distribuzione degli allevamenti e delle pecore controllate per classi per numero di pecore.

Anno	Classi per numero di pecore															
	1 ÷ 10		11 ÷ 20		21 ÷ 30		31 ÷ 50		51 ÷ 100		101 ÷ 200		201 ÷ 300		> 300	
	Allev. %	Pecore %	Allev. %	Pecore %	Allev. %	Pecore %	Allev. %	Pecore %	Allev. %	Pecore %	Allev. %	Pecore %	Allev. %	Pecore %	Allev. %	Pecore %
1975	1.8	0.1	1.0	0.1	0.6	0.1	1.8	0.5	23.7	12.6	52.1	48.6	13.6	21.6	5.3	16.4
1989	4.8	0.3	4.1	0.7	3.5	1.0	15.4	7.2	42.9	35.4	23.2	34.7	4.1	10.9	2.1	9.7
2003	6.4	0.1	2.7	0.3	3.0	0.5	5.7	1.6	22.2	11.4	37.1	35.4	13.8	22.5	9.2	28.1



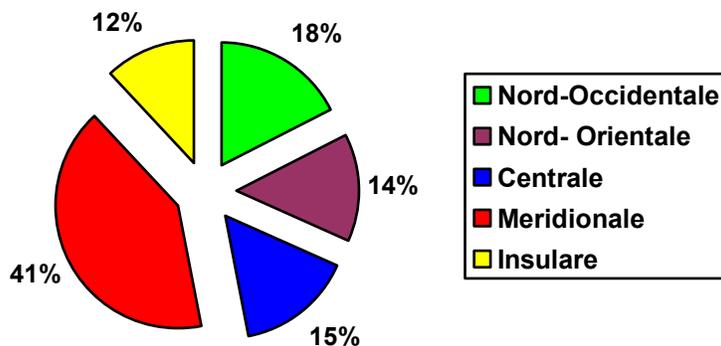
1.5. CAPRINI

1.5.1. Popolazioni caprine:

MALTESE; GARGANICA; GIRGENTANA; BIONDA DELL'ADAMELLO; SAANEN; CAMOSCIATA DELLE ALPI; FRISA; SARDA; DERIVATA DI SIRIA; TOGGENBURG; ARGENTATA DELL'ETNA; JONICA; VALLESE; VERZASCHESE; OROBICA; ROCCAVERANO; MESSINESE; LARIANA.

Il numero di aziende caprine presenti, in Italia, è pari a 48.611 con una popolazione di 923.755 capi.

Graf. 29. Percentuale delle aziende caprine per circoscrizione territoriale. Anno 2000.





Graf. 30. Percentuale dei capi caprini per circoscrizione territoriale.

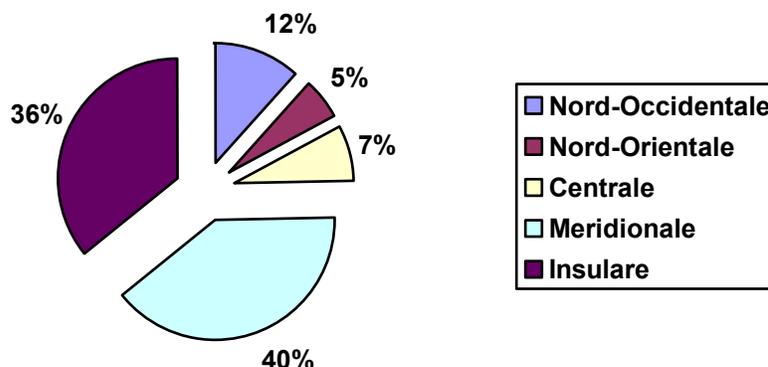


Tabella 23. Distribuzione di aziende e numero di capi per classe di capi.

	CLASSE DI CAPI										TOTALE
	1 ÷ 2	3 ÷ 9	10 ÷ 19	20 ÷ 49	50 ÷ 99	100 ÷ 499	500 ÷ 999	1.000 ÷ 2.999	3000÷4999	5000 e oltre	
AZIENDE	10.781	27.690	16.006	14.086	7.665	17.993	1.816	317	4	1	96.299
CAPI	18.886	134.519	204.844	409.578	519.715	3.812.752	1.158.356	412.658	14.350	6.600	6.692.258

1.5.1.2. Sistema di allevamento

1.5.1.2.1. Caprini da carne

Il sistema attuale di allevamento in Italia per questa specie si basa soprattutto su un tipo di allevamento allo stato brado, in pascoli con una alimentazione basata sulle risorse del pascolo stesso e con integrazione all'ovile.

Per quanto attiene la produzione di capretti, in Italia, questa si concentra soprattutto in due periodi dell'anno: Natale e Pasqua, con nascite concentrate nei mesi di ottobre novembre per avere capretti pronti per la macellazione nel periodo di Natale e febbraio marzo per avere capretti pronti nel periodo Pasquale. Per ottenere queste produzioni si utilizza la tecnica della sincronizzazione delle capre.

Le classi di macellazione di capretti in Italia si dividono in:



↪ *capretto da latte*: allevamento estensivo sola alimentazione latte, il capretto non segue la madre al pascolo, ma resta nel caprile poppato solo quando anche la madre è confinata in esso; macellato a un peso di circa 8 ÷ 10 kg e a un età di circa 30 ÷ 40 giorni. Allevamento estensivo i capretti vengono macellati a un peso di 7÷8 kg e a circa 3 settimane di vita se alimentati con latte materno, invece se la loro alimentazione si basa su latte artificiale, vengono macellati a un peso di 9 ÷ 12 kg e a una età di circa 4 ÷ 5 settimane.

↪ *caprettoni*: dopo lo svezzamento vengono alimentati con concentrati e fieni somministrati *ad libitum*, l'età alla macellazione è di circa 120 ÷ 180 giorni, con un peso di 20 ÷ 25 kg.

L'Assonapa organizza delle aste per la vendita dei migliori riproduttori maschi selezionati in base a particolari caratteristiche genetiche.

1.5.1.2.2. Caprini da latte

Il sistema attuale di allevamento in Italia per questa specie si basa soprattutto su un tipo di allevamento allo stato brado, in pascoli con una alimentazione basata sulle risorse pabulari stesso e con integrazione all'ovile. Il latte caprini è solitamente trasformato in formaggi a pasta molle a coagulazione lenta o lattica, in formaggi a coagulazione veloce o presamica, in ricotte e yogurt.

1.5.3. Informazioni sui controlli della produttività dei caprini da latte

Situazione dei controlli

Tabella 24. Evoluzione dei controlli. 1981÷ 2003.

ANNO	PROVINCE N°	LATTAZIONI TOTALE CHIUSE NELL'ANNO (N°)	TOTALE CAPI CONTROLLATI	TOTALE ALLEVAMENTI CONTROLLATI	N° MEDIO CAPI CONTROLLATI / ALLEVAMENTO
1981	9	1.522	2.411	50	48.2
1992	45	11.874	13.416	358	37.4
2003	61	33.873	40.309	673	598



Anno 2003:

Lattazioni chiuse nell'anno = 33.873

Capi controllati = 40.309

Allevamenti controllati = 673

Capi controllati per allevamento = 59,8

Produzione media di latte PER capra = 322 +/- 195 LT.

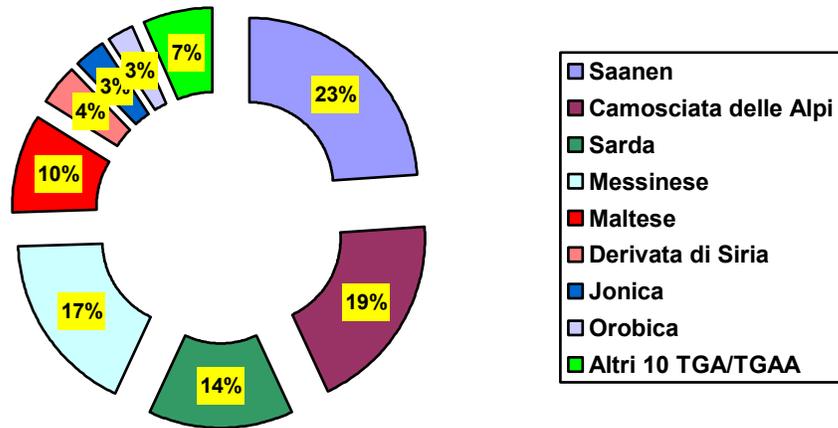
valore della mediana delle lattazioni = 205 giorni

Tabelle 25. Situazione dei controlli nelle diverse popolazioni.

TG/TGA/TGAA	LATTAZIONI TOTALI CHIUSE NELL'ANNO	TOTALE CAPI CONTROLLATI	TOTALE ALLEVAMENTI CONTROLLATI	N° MEDIO CAPI CONTROLLATI / ALLEVAMENTO
SAANEN	5.599	7.876	182	43.2
CAMOSCIATA DELLE ALPI	4.908	6.312	186	33.9
SARDA	4.608	4.592	58	79.1
MESSINESE	4.354	5.696	63	90.4
MALTESE	2.872	3.150	68	46.3
DERIVATA DI SIRIA	1.212	1.287	38	33.8
JONICA	896	980	18	54.4
OROBICA	871	851	60	14.1
ARGENTATA DELL'ETNA	465	531	28	18.9
GIRGENTANA	391	380	12	31.6
ROCCAVERANO	241	368	15	24.5
FRISA	224	276	5	55.2
GARGANICA	222	242	6	40.3
VERZASCHESE	103	191	7	27.2
BIONDA DELL'ADAMELLO	79	132	6	22.0
LARIANA	34	34	1	34.0
VALLESE	17	12	1	12
TOGGENBURG	2	2	2	1



Graf. 31. Capi (%) controllati per TG/TGA/TGAA (%).



Graf 32. Distribuzione mensile delle nascite (%).

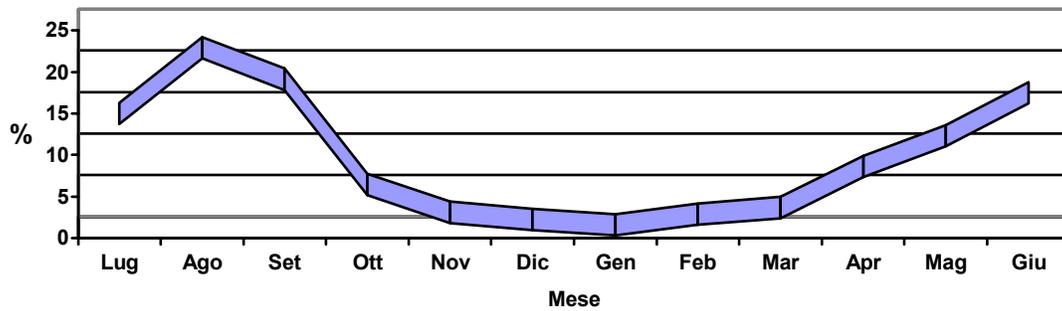




Tabella 26. Andamento trimestrale delle nascite (%) relative alle lattazioni chiuse.

ANNO	TOTALE DELLE LATAZIONI N°	TRIMESTRE			
		1°	2°	3°	4°
1984	7.856	72.17	16.70	1.87	8.75
1994	13.172	65.27	11.23	1.40	22.10
2003	37.378	53.18	7.94	4.31	34.53

Graf 33. Andamento trimestrale delle nascite relative alle lattazioni chiuse. 1984 ÷ 2003.

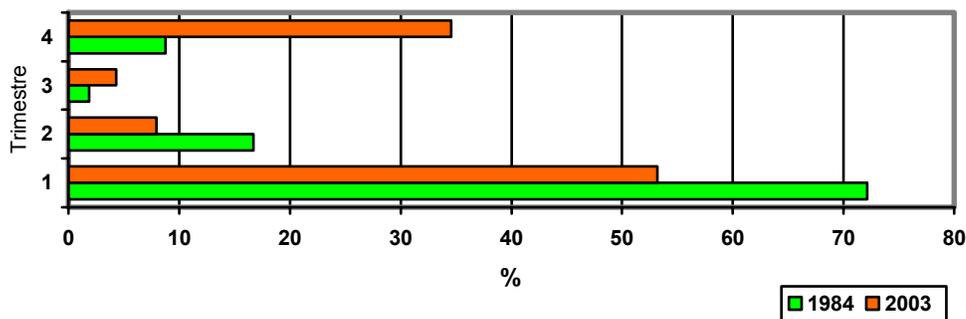


Tabella 34. Età media al primo parto e numero medio di lattazioni.

RAZZA	1° PARTO			N° MEDIO DE LATAZIONI
	N° Capi	ETÀ MEDIA (giorni)	+/- σ (giorni)	
Garganica	109	1.517	788	1.94
Jonica	309	1.055	506	2.60
Messinese	574	525	158	2.87
Saanen	2.182	406	285	2.33
Vallese	8	401	172	2.00



Tabella 35. Distribuzione degli allevamenti e delle capre controllate per classi per numero di capre.

Anno	CLASSI PER NUMERO DI CAPRE															
	1 ÷ 10		11 ÷ 20		21÷30		31 ÷ 50		51 ÷ 100		101 ÷ 200		201 ÷ 300		> 300	
	Allev. %	Capre %	Allev. %	Capre %	Allev. %	Capre %	Allev. %	Capre %	Allev. %	Capre %	Allev. %	Capre %	Allev. %	Capre %	Allev. %	Capre %
1984	8.8	0.5	12.2	2.1	14.2	4.2	17.6	8.8	23.6	20.5	10.1	15.3	9.5	25.8	4.1	22.7
1994	18.6	2.5	24.1	7.6	11.9	6.4	20.7	17.3	16.3	23.9	4.4	11.4	1.4	6.7	2.7	24.0
2003	11.9	1.3	14.4	3.6	13.4	5.6	17.7	11.9	23.5	27.7	16.3	35.6	1.8	7.1	1.0	7.1



1.6. SUINI

1.6.1. Popolazioni suine

I tipi genetici iscritti al Libro Genealogico (LG) sono: Duroc - Hampshire-Landrace Italiana - Landrace Belga - Large White – Pietrain - Spotted.

I tipi genetici iscritti al Registro Anagrafico (RA) sono: Bergamasca – Calabrese – Casertana - Cinta Senese - Modenese Fulva - Nero Siciliano - Parmigiana Nera - Sarda Primitiva.

Sia il L.G., sia il RA sono gestiti dall' ANAS (Associazione Nazionale Allevatori Suini).

Esistono varie forme di incrocio industriale, per esempio di prima e seconda generazione:

(verro Landrace) x (scrofa Large White) = incrocio di 1° generazione (meticcio Landrace) x (Large White) = soggetto commerciale da ingrasso.

1.6.2. Caratteristiche della produzione

Tabella 36. Evoluzione della consistenza del patrimonio suino. 1960 ÷ 2000.

ANNO	TOTALE	SCROFE
1960	4.335.000	393.000
1970	8.980.000	668.000
1980	8.928.000	744.000
1990	8.837.000	582.000
2000	8.645.659	708.000

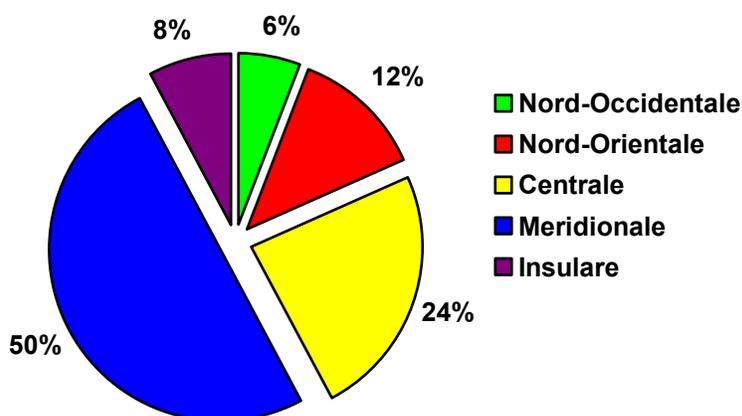
Il numero di suini allevati in Italia, nel 2000, è risultato essere di 8.645.659 capi. Il numero maggiore di capi si concentra in sole due regioni, Lombardia ed Emilia Romagna, che detengono il 62,4 % del totale.



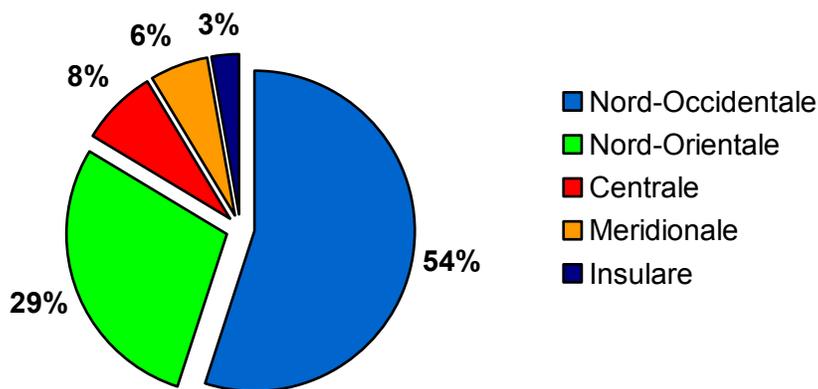
Tabella 37. Numero di aziende e capi per circoscrizioni territoriali.

CIRCOSCRIZIONI TERRITORIALI	N AZIENDE	N CAPI
Nord-Occidentale	11.520	4.766.853
Nord-Orientale	24.175	2.468.458
Centrale	46.834	659.089
Meridionale	97.615	515.663
Insulare	15.361	235.596
TOTALE	195.505	8.645.659

Graf. 34. Percentuale delle aziende di suini per circoscrizioni territoriali. Anno 2000.



Graf. 35. Percentuale capi per circoscrizioni territoriali. Anno 2000.

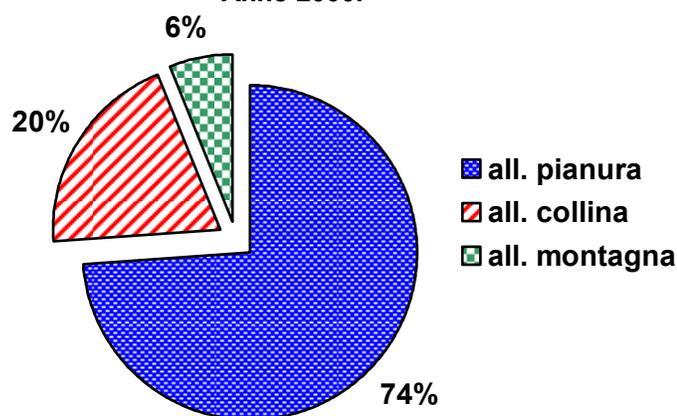




I grafici dimostrano che il 50 % delle aziende si trova nell'Italia meridionale, ma la maggior presenza di capi si riscontra nell'Italia Nord Occidentale con una percentuale di capi pari al 54%. Ciò dimostra come nel meridione l'allevamento suino è strettamente legato alle piccole aziende a conduzione familiare con presenza di uno o due capi.

La maggior parte dell'aziende è localizzata in pianura (73,8 %) mentre le restanti aziende sono localizzate in collina (20,2 %) e in montagna (6 %).

**Graf. 36. Distribuzione altimetrica dell'allevamento suino in Italia.
Anno 2000.**



L'allevamento suino si caratterizza come tipo familiare. Il 98 % delle aziende sono a conduzione diretta del coltivatore di cui l'89,1 % utilizza solo manodopera familiare. La restante parte utilizza manodopera mista, familiare ed extrafamiliare. Le aziende che utilizzano salariati sono solo 2 su 100. Quindi si comprende come l'allevamento suino sia fortemente legato all'ambito familiare.

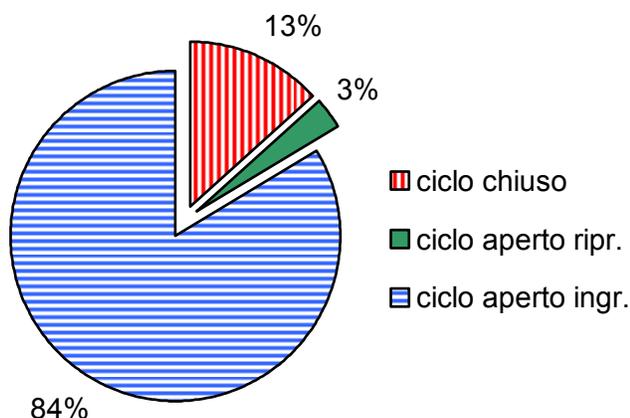


Tabella 38. Aziende con suini per classi di capi e forma di conduzione.

FORME DI CONDUZIONE	CLASSI DI CAPI									TOTALE
	1÷2	3÷5	6÷9	10÷19	20÷49	50÷- 99	100÷499	500÷999	1000 e oltre	
	AZIENDE									
conduzione diretta del coltivatore	141.802	28.889	6.857	5.850	3.166	1.145	1.640	935	1.583	191.867
con solo manodopera familiare	131.109	25.837	5.933	4.874	2.521	925	1.350	762	856	174.167
con manodopera familiare prevalente	9.033	2.550	761	801	523	179	240	129	435	14.651
con manodopera extrafamiliare prevalente	1.660	502	163	175	122	41	50	44	292	3.049
conduzione con salariati	1.844	385	96	146	106	59	140	135	518	3.429
conduzione a colonia	115	52	12	14	1	1	1	-	1	197
altre forme di conduzione	4	4	-	2	1	1	-	-	-	12
TOTALE	143.765	29.330	6.965	6.012	3.274	1.206	1.781	1.070	2.102	195.505

I progressi scientifici hanno portato a una differenziazione dell'allevamento suino che oggi possiamo suddividere in tre categorie: a ciclo chiuso, a ciclo aperto di riproduzione e a ciclo aperto d'ingrasso. L'allevamento a ciclo chiuso è presente in 13.209 aziende, quello a ciclo aperto di riproduzione in 2.774 allevamenti e 82.331 allevamenti di suini a ciclo aperto di solo ingrasso.

Graf. 37. Tipo di aziende suine.



Questo grafico dimostra come gran parte dell'aziende di suini sono adibite solo all'ingrasso. Grandi aziende forniscono ai piccolo allevatori gli animali, gli alimenti e tutte le conoscenze tecniche per poter allevare i suini.



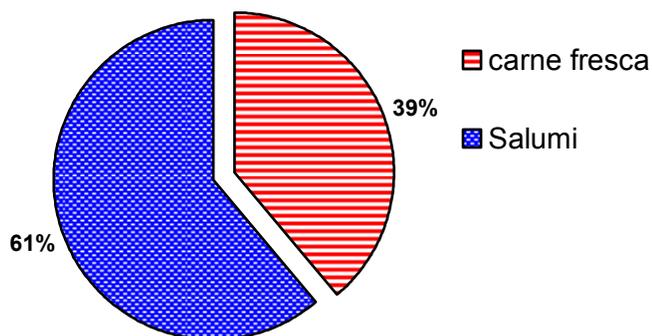
1.6.3. Le azioni di miglioramento

Il metodo di indagine genetico utilizzato per il miglioramento genetico nei suini è il *Sib Test* che permette la valutazione genetica, indiretta dei verri da destinare alla riproduzione e di assegnare, ai soggetti testati, dei precisi indici parziali che riguardano alcuni prevedibili rendimenti e un **indice genetico totale** espressi in unità di deviazione standard. L'indice genetico totale esprime il valore genetico globale del riproduttore, aggregando caratteri quantitativi e qualitativi. Tutti i test vengono effettuati da Stazioni di Controllo gestite dall'ANAS (Associazione Nazionale Allevatori Suini)

1.6.4. Produzione carne

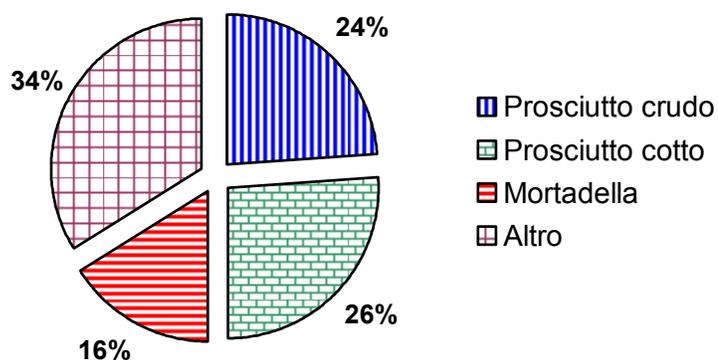
La produzione italiana di carne suina nel 2003 è stata di 1.784 milioni di tonnellate tra fresca e trasformata. Il consumo pro capite legato al settore suino per quanto riguarda la carne fresca è stato di 12 kg, per un quantitativo di 693.000 t; mentre invece il consumo pro capite dei salumi è stato di 18.8kg per un quantitativo di 1.092 milioni di tonnellate.

Graf. 38. Consumo di carne suine. Anno 2003.





Graf. 39. Principali salumi prodotti. Anno 2003.



Il 50% della produzione italiana di salumi è incentrata sul prosciutto cotto e crudo.

Conclusioni:

- è ancora diffuso l'allevamento suino a conduzione familiare;
- la gran parte delle aziende è adibita al solo procedimento dell'ingrasso così da facilitare la conduzione aziendale;
- struttura altamente frammentaria;
- disuguaglianza di capi e di aziende nelle varie circoscrizioni territoriali.

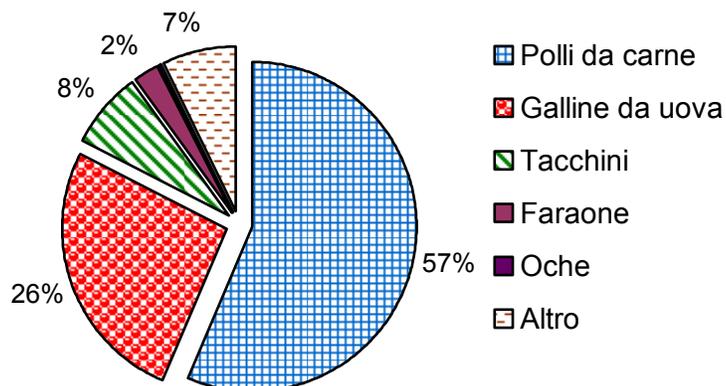
1.7. Allevamenti avicoli

1.7.1. Caratteristiche della produzione

Nel 2000 gli allevamenti avicoli sono stati accertati in 521.895 aziende e una popolazione di 171.339.215 capi così suddivisi: 96.760.871 sono polli da carne, 44.784.506 sono galline da uova, 12.937.562 sono tacchini, 4.150.864 sono faraone, 356.923 sono oche, 12.408.489 sono altri animali (anatre e piccioni domestici).



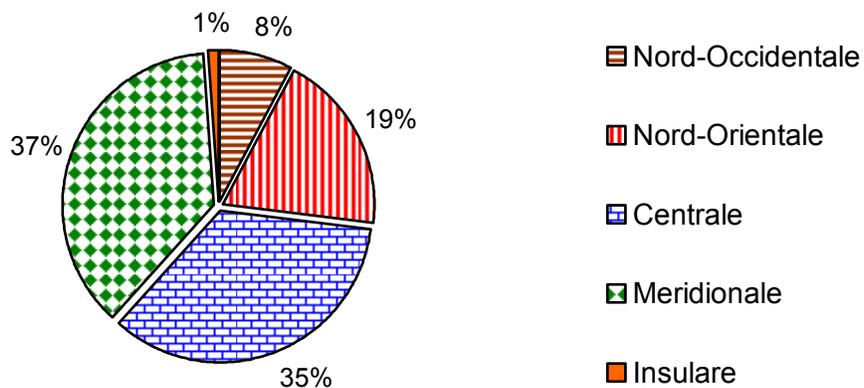
Graf. 40. Allevamento avicolo in Italia. Anno 2000.



1.7.2. Pollame da carne

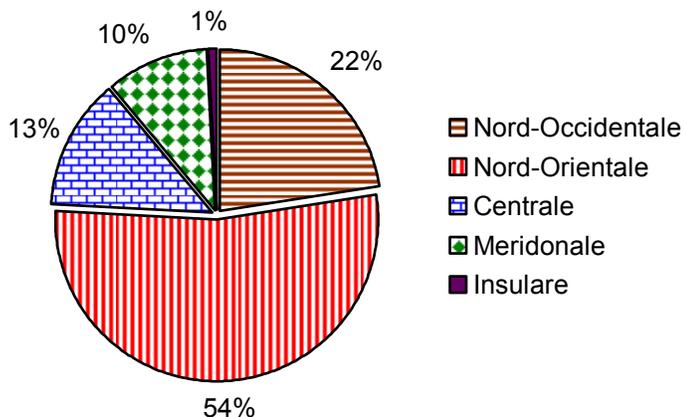
Il numero di aziende in Italia che alleva polli da carne nel 2000 è risultato pari a 300.747 con un numero totale 96.760.871 capi.

Graf. 41. Percentuale della distribuzione dell'aziende per circoscrizione territoriale. Anno 2000.





Graf. 42. Numero % di capi per circoscrizione territoriale. Anno 2000.



I grafici dimostrano come il 54 % del patrimonio italiano si concentra nell'Italia Nord orientale anche se il numero di aziende rappresenta solo il 19 % del totale. Ne consegue che la stragrande maggioranza degli allevamenti è di piccole dimensioni, di tipo familiare e molto verosimilmente auto consumistico.

Tabella 39. Produzione nazionale di carne a peso morto passata al consumo e consumo nazionale.

ANNO	CARNE PRODOTTA	CONSUMO NAZIONALE
	MIGLIAIA DI QUINTALI	
1960	2.216	2.289
1970	6.264	6.313
1980	10.144	10.289
1990	11.040	11.151
2000	10.888	11.488



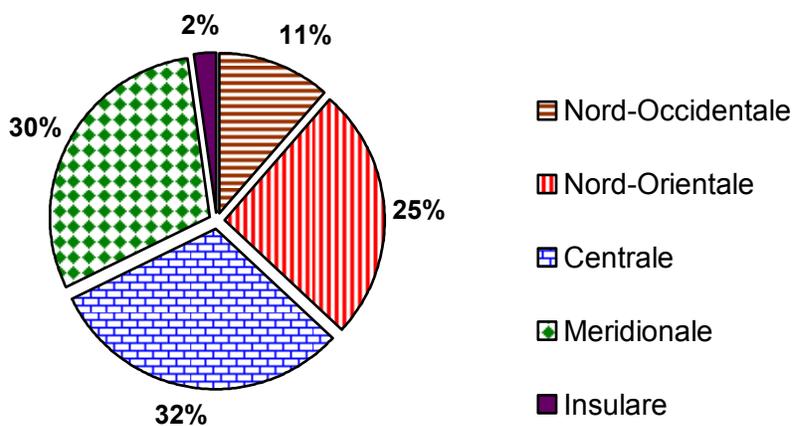
1.7.4 Galline ovaiole

Tabella 40. Evoluzione della produzione di uova. 1960÷ 2000.

ANNO	PRODUZIONE UOVA
	Migl. di q
1960	3.541
1970	5.776
1980	6.045
1990	6.650
2000	7.112

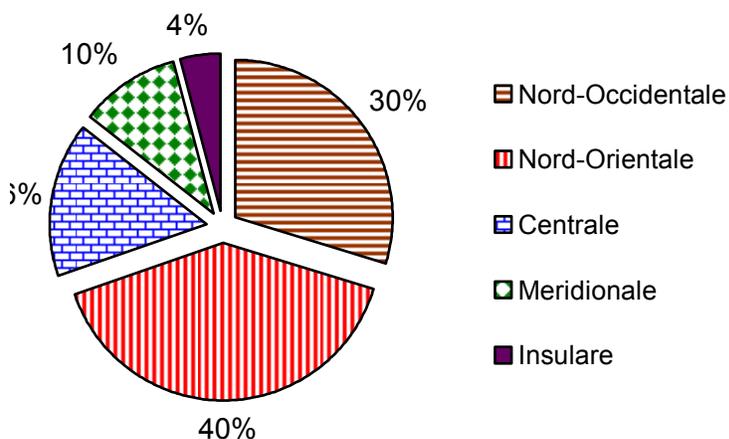
Nel 2000, le galline ovaiole sono state allevate in 479.729 aziende per un totale di 44.784.506 capi.

Graf. 43. % delle aziende per circoscrizione territoriale.





Graf. 44. % capi per circoscrizione territoriale. Anno 2000.



La grande produzione di galline ovaiole è incentrata prevalentemente nel nord - Italia dove sono presenti il 36 % delle aziende ma detengono il 70% dei capi allevati. La stragrande maggioranza delle aziende detiene pochi capi, mentre un numero ristretto di allevamenti si attribuisce la quasi totalità del patrimonio nazionale. Molti allevamenti, concentrati nel meridione, hanno una piccola produzione spesso legati all'autoconsumo.

1.8 CONIGLI

Il numero di conigli allevato in Italia, nel 2000, ammonta a 10.887.544 capi in 216.842 aziende. Il Veneto è la regione italiana con la maggior consistenza dove vengono allevate circa 400.000 fattrici.

Tabella 41. Statistiche del settore. Anno 2000.

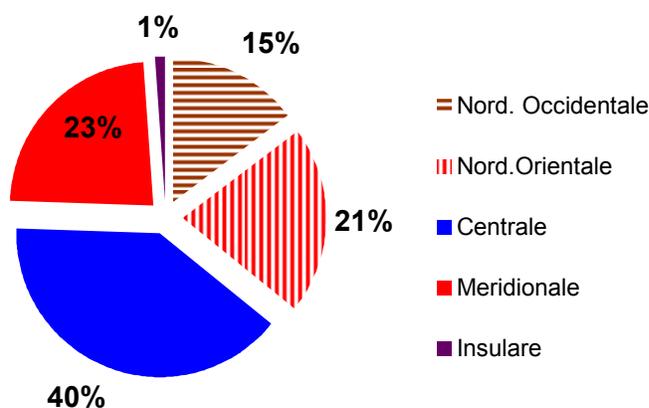
CONIGLI PRODOTTI ALL'ANNO	100.000.000
CONIGLI PRODOTTI ALLA SETTIMANA	1.900.000
FATTRICI IN PRODUZIONE	3.700.000
FATTRICI ALLEVAMENTI INTENSIVI	1.200.000
FATTRICI ALLEVAMENTI RURALI	2.500.000
IMPORTAZIONE	50.000 q



Tabella 42. Numero di aziende e relativi capi. Anno 1990 ÷ 2000.

Anno	Aziende	Variazione %	Capi	Variazione %
1990	407.597	-46,8	14.893.771	-26,9
2000	216.842		10.887.544	

Graf. 45. Distribuzione dell'aziende cunicole per circoscrizioni territoriali.



La gran parte dei capi cunicoli è allevata nel nord Italia che è caratterizzato dalla presenza di grandi allevamenti (400 - 1.000 fattrici) dal grande livello tecnico applicato. In essi infatti è frequente l'alimentazione automatica, la fecondazione artificiale ed è pressoché generalizzata la ciclizzazione. In queste regioni l'allevatore è un vero e proprio imprenditore e nonostante la presenza di alcune forme cooperativistiche possiamo ritenere l'associazionismo pressoché inesistente. La redditività di questi impianti è decisamente elevata, nonostante il mercato non sempre gratifichi gli sforzi profusi.



**Graf. 46. Numero di capi per circoscrizione territoriale.
Anno 2000.**

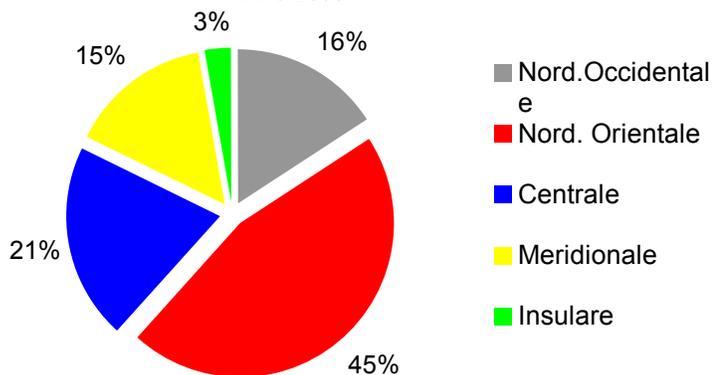


Tabella 43. Popolazioni cunicole

Gigante	Ariete Piccolo
Gigante Bianco	Martora
Gigante Pezzato	Fata di Marburgo
Ariete	Oro di sassonia
Argentata di Champagne	Fata Perlata
Cincilla Grande	Pezzata Inglese
Ariete Inglese	Lince
Blu di Vienna	Argentata Piccola
Fulva di Borgogna	Avana
Hotot	Olandese
Bianca di Nuova Zelanda	Cincilla Piccolo
Argentata grande	Focata
Californiana	Russo
Rossa di Nuova Zelanda	Ariete Nano
Bianca di Vienna	Ermellino
Giapponese	Nani Colorati
Pezzata tricolore	Angora
Alaska	Volpe
Lepre	Rex
Turingia	Satin
Giarra Bianca	

Lo standard italiano, nell'insieme, rappresenta un patrimonio di variabilità genetica di indubbio interesse, la cui conservazione e miglioramento passa attraverso la tenuta dei Libri Genealogici gestiti dall' ANCI - AIA (Associazione Nazionale Cunicoltori



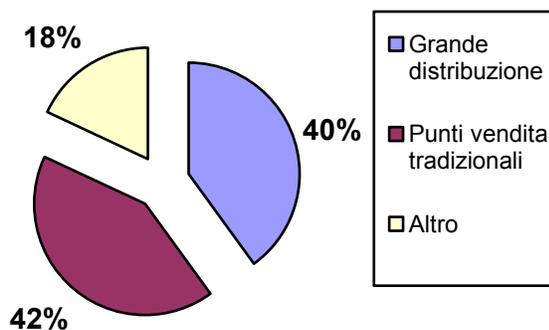
Italiani). Le risorse biologiche attualmente esistenti nell'ambito della specie cunicola da utilizzare per i programmi di miglioramento genetico e di selezione dei caratteri produttivi di interesse economico, sono appunto rappresentate dalle differenze genetiche esistenti fra i riproduttori di ogni singola razza, ceppi o varietà e dalle differenze genetiche esistenti fra le 41 razze dello standard italiano.

1.8.1. Prodotti di carne cunicole

Nel comparto delle carni il settore cunicolo è attualmente presente con una produzione stimata in circa 130.000 tonnellate di carne macellata. Il quantitativo è contenuto in valori assoluti, ma si deve tenere presente che solo 20 anni fa la produzione complessiva non superava le 20.000 tonnellate. L'effettiva dimensione di mercato della sola carne di coniglio rimane tuttavia ancora modesta. In particolare, parte della produzione sfugge a una precisa rilevazione statistica in quanto l'allevamento dei conigli è spesso realizzato in forma diffusa da molte aziende agricole che allevano gli animali in batterie di gabbie, situate in locali di recupero annessi al fondo agricolo.

I consumi domestici di carne di coniglio sono stimati in circa 2,5 kg/pro capite. In particolare le vendite della carne di coniglio destinata al consumo domestico transitano per il 40% attraverso le strutture della Distribuzione Moderna: ipermercati, supermercati, discount e libero servizio. Il peso dei punti di vendita tradizionali è invece stimato intorno al 42%. Un restante 6% è in mano al commercio ambulante mentre è da notare l'elevata incidenza dell'autoconsumo, che è pari al 12%

Graf. 47. Punti vendita.





1.8.2 Conclusioni:

- ↪ il consumo di carne di coniglio stenta a decollare anche per la concorrenza delle carni avicole, le quali sono messe in vendita a costi mediamente inferiori e sono di più facile cottura;
- ↪ il numero di capi è sostanzialmente diminuito negli ultimi 10 anni come il numero delle aziende;
- ↪ l'allevamento cunicolo rimane, in alcune aree del paese, come un'attività marginale legata ad altre attività zootecniche. Inoltre è elevato il numero di piccoli produttori che hanno una produzione limitata in funzione soltanto dell'autoconsumo.

1.9. EQUINI

Il comparto equino è una realtà particolare nel contesto zootecnico; le opportunità di sviluppo del settore sono probabilmente superiori rispetto agli altri comparti zootecnici.

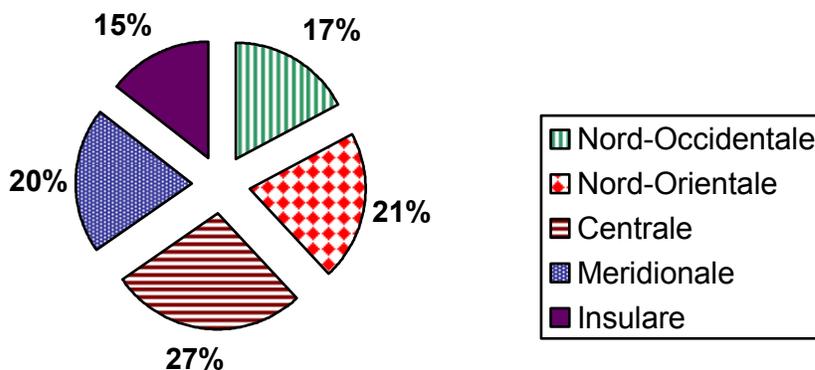
La polivalenza del cavallo, che può essere utilizzato per attività sportive, turistiche, terapeutiche ed, infine, per l'alimentazione, lo rende un animale fruibile a moltissimi livelli, non solo per quelli elitari delle competizioni agonistiche.

In Italia gli allevamenti di cavalli vantano un patrimonio di 160.970 capi allevati in 41.208 aziende, di asini 19.325 capi in 9.297 aziende e altri equidi (mulo, bardotto) 4.543 capi in 2.121 aziende.

Gli allevamenti si trovano soprattutto nelle regioni che vantano una tradizione nel campo dell'ippicoltura (Piemonte, Lombardia, Veneto, Toscana, Lazio, ecc.).



Graf. 48. % aziende per circoscrizioni territoriali. Anno 2000.



Graf. 49. % capi per circostrizione territoriale. Anno 2002.

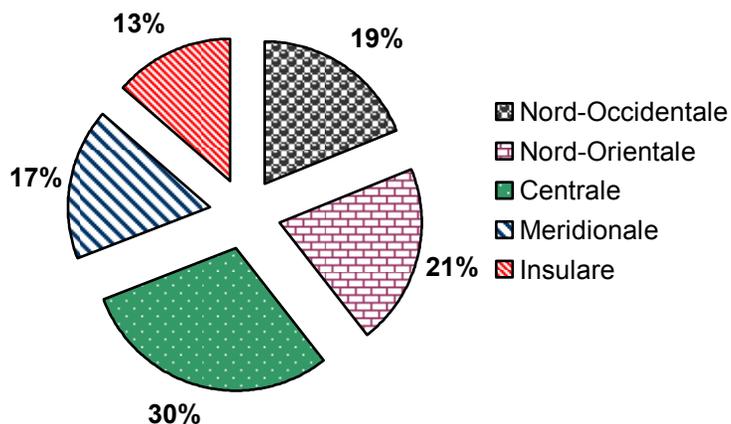


Tabelle 44. Consistenza del patrimonio equino. 1960 ÷ 2000.

ANNO	MIGLIAIA DI CAPI
1960	1.241
1970	708
1980	483
1990	372
2000	338



La tabella indica come è variata la consistenza del patrimonio equino negli ultimi quarant'anni. Il calo numerico dei capi è dovuto essenzialmente a un cambiamento radicale del mondo agricolo dove gli equini, intesi come forza lavoro, sono stati sostituiti dalle nuove tecnologie. Oggi, occupano un ruolo ben diverso, incentrato per lo più nel settore sportivo e turistico.

1.9.1. Popolazioni equine

Le popolazioni equine italiane sono: Avelignese, Bardigiano, Calabrese, Cavallo Agricolo Italiano da Tiro Pesante Rapido, Cavallo del Catria, Cavallo del Ventasso, Italiano da Sella, Maremmano, Murgese, Napolitano, Persano, Norico, Pony della Giara, Pony di Monterufoli, Pony Esperia, Salernitano, Samolaco, Siciliano, Tolfetano, Trottatore Italiano.

1.9.2. La carne equina

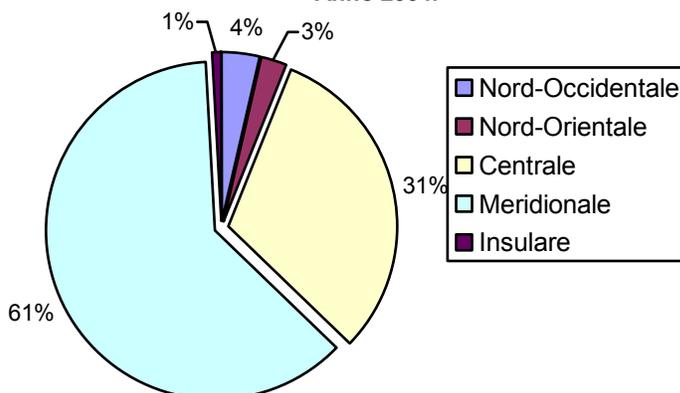
La produzione di carne equina riveste un ruolo secondario nell'allevamento di questa specie. Nell'anno 2000 la produzione di carne è stata 155.000 q. mentre nel 1960 fu di 177.000 q. Questo dimostra lo scarso interesse che ha il consumatore per questo alimento anche se è una carne povera di grassi in quanto poco conosciuta.

1.10. BUFALINI

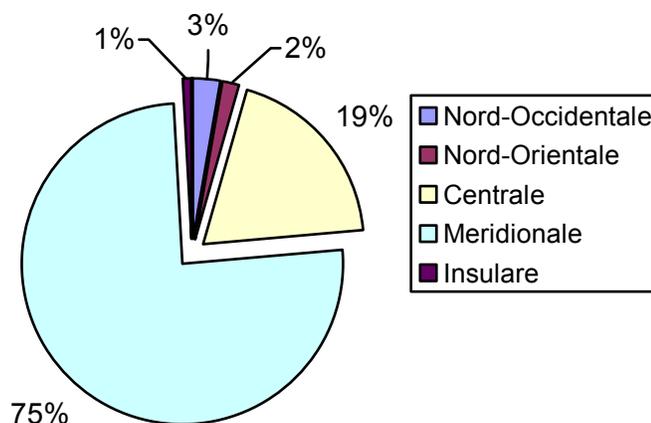
Il numero di aziende bufaline presenti in Italia, nel 2004, è di 2246 con una popolazione di 181.951 capi. Il maggior numero di capi per aziende si riscontra nel meridione dove viene prodotta la Mozzarella di Bufala.



**Gra. 50. % delle aziende per circoscrizione territoriale.
Anno 2004.**



**Gra.51. % dei capi per circoscrizione
territoriale. Anno 2004.**



In Italia, l'allevamento bufalino è maggiormente diffuso in Campania, nelle province di Caserta e di Salerno con l'80 % della produzione nazionale; altri allevamenti si trovano anche nelle province di Foggia, Frosinone, Latina, Roma, Napoli nonché a Cremona, Varese e Mantova.

Il Bufalo Italiano ha una notevole rusticità alimentare e una notevole resistenza alle malattie. A livello comunitario, l'Italia è considerato l'unico Paese nel quale si registrano incrementi sempre maggiori nella produzione di latte bufalino, anche perchè



il latte bufalino non è soggetto alle quote di produzione previste, invece, dalla CE per il latte bovino.

La prima unione di pochi allevatori di bufala si è avuta nel 1978 per volontà del prof. Giovanni De Franciscis che organizzarono l'Associazione Allevatori della Specie Bufalina.

La selezione del bestiame bufalino ha come obiettivo la produzione di soggetti di buona mole, statura e peso, di costituzione robusta e di corretta morfologia, precoci e longevi, con attitudine a elevata e costante produzione di latte a alto titolo di grasso e proteine senza escludere una buona produzione di carne.

Il "tipo" di bufalo allevato in Italia ha caratteristiche di rusticità e produttività del tutto particolari, tanto da poter essere definito '*Bufalo Italiano*'.

L'allevamento della bufala sta diventando ora una attività avente ottime prospettive data la redditività della specie legata alla sua particolare produzione lattifera ed anche al fatto che nell'ambito CE non ci sono Paesi concorrenti (salvo piccoli contingenti in Grecia) per cui non si verificano *surplus* di produzione lattea e, di conseguenza, limitazioni o quote di produzione.

Il bufalo è una specie poliestratale tendenzialmente stagionale con ripristino dell'attività ciclica-ovarica in fotoperiodo decrescente, cioè massima efficienza in autunno e concentrazione del parti tra fine state e inverno.

Questo rappresenta un notevole danno per l'allevatore il quale avrebbe bisogno di disporre della massima produzione di latte in primavera-estate quando il prezzo subisce un sensibile incremento, data la maggiore richiesta di mozzarella da parte dei consumatori per questo si cerca di '*destagionalizzare*' il periodo riproduttivo posticipando al periodo di naturale fertilità provocando un estro indotto dalla presenza del maschio.

Nel 1978 è stata costituita l'Associazione Nazionale Allevatori (ANA) della Specie Bufalina che controlla il Libro Genealogico della Bufala.



1.10.1. Sistema di allevamento

1.10.1.1. Latte

In media la produzione lattea per lattazione di una bufala è di 16 ÷ 18 quintali; il latte serve per la produzione di formaggi a pasta filata come formaggi freschi, affumicati, semistagionati e sottoprodotti (ricotta e burro).

La *mozzarella* è il principale formaggio a pasta filata prodotto con latte di bufala che si ottiene dalla coagulazione di latte fresco intero di bufala con caglio di capretto e ridotta filante e morbida, quindi '*mozzata*' con una speciale lavorazione in acqua calda a oltre 90 °C.

La mozzarella ha un peso variabile dai 200 ai 500 grammi e può anche raggiungere il peso di 1 kg. Ci sono varie pezzature: bocconcini (30 ÷ 70 grammi); ovolina (100 grammi); treccia (350 ÷ 600 grammi); provola affumicata (350 ÷ 600 grammi).

1.10.1.2. Carne

Di solito sono soggetti a fine carriera, maschi e femmine, oppure soggetti di 1 ÷ 2 anni mantenuti in azienda come potenziale selettivo e poi eliminati una volta scelti quelli da rimonta. Oggi la situazione sta cambiando, infatti inizia a diffondersi, anche se ancora in modo ridotto, la produzione di carne bufalina.

1.10. 2. Informazioni sui controlli della produttività degli Bufalini. Anno 2003

Totale Lattazioni Chiuse nell'anno : 26.349

Capi Controllati: 36.966

Allevamenti Controllati: 287

Media di capi controllati per allevamento: 128,8

Mediana di 22.586 lattazioni: 276 giorni



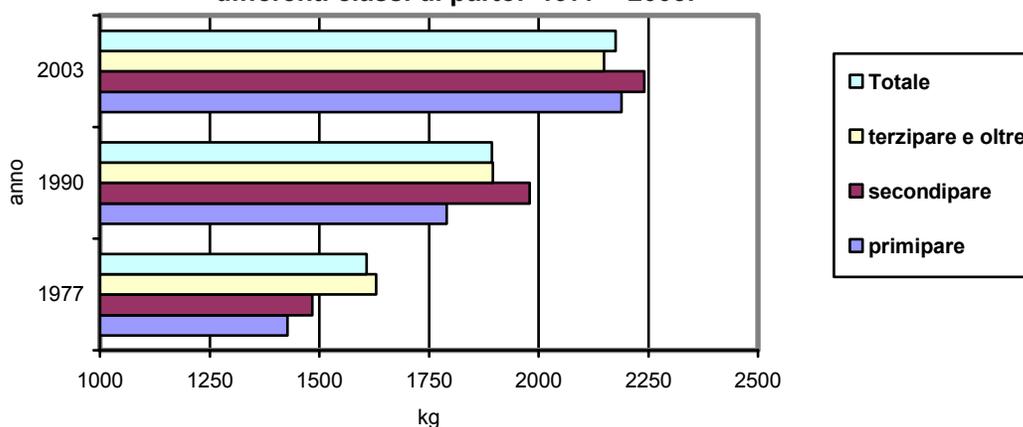
Tabella 45. Evoluzione dei controlli 1977 ÷ 2003.

ANNO	PROVINCE	N° TOTALE LATTAZIONI CHIUSE NELL'ANNO	N° TOTALE CAPI CONTROLLATI	N° TOTALE ALLEVAMENTI	MEDIA
1977	2	1.804	2.303	40	57.6
1990	14	10.462	14.080	168	83.8
2003	35	26.349	36.966	287	128,8

Tabella 46. Valore medio e deviazione standard per latte (kg) e grasso e proteine (%) per differenti ordine di parto.

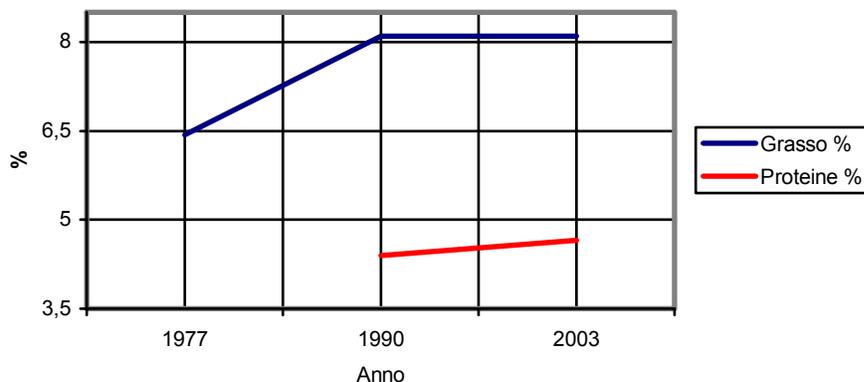
		PRIMIPARE	SECONDIPARE	TERZIPARE E OLTRE	TOTALE
kg Latte	n°	5.162	4.791	14.922	24.945
	media	2.189	2.241	2.149	2.175
	+/- σ	540	608	601	591
% Grasso	media	8.12	8.13	8.08	8.10
	+/- σ	0.89	0.96	0.98	0.96
% Proteina	media	4.68	4.66	4.64	4.65
	+/- σ	0.24	0.24	0.24	0.24

Graf. 52. Evoluzione delle produzioni medie di latte (kg) per le differenti classi di parto. 1977 ÷ 2003.





Graf. 53. Evoluzione della % di grasso (1977 ÷ 2003) e della % di proteine (1990 ÷ 2003).



Graf. 54. Evoluzione della distribuzione degli allevamenti per classe e per numero di bufale.

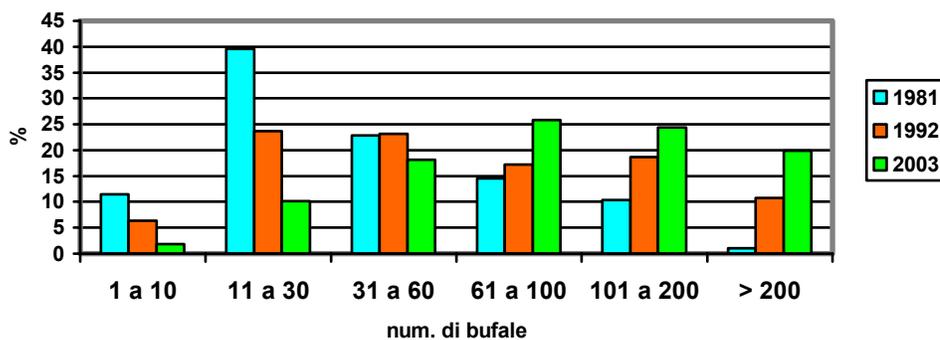
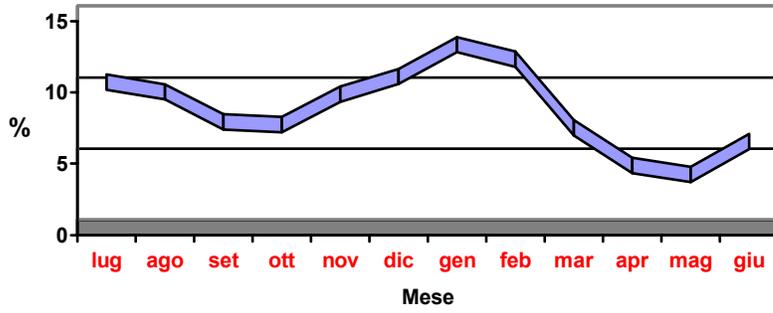


Tabella 47. Andamento trimestrale delle nascite (%) relative alle lattazioni chiusa.

ANNO	TOTALE DELLE LATTAZIONI N°	TRIMESTRE			
		1°	2°	3°	4°
1981	4.386	11.5	21.1	42.9	24.5
1992	14.173	22.7	28.9	31.6	16.6
2003	27.910	27.1	27.2	31.6	14.1



Graf 55. Distribuzione mensile delle nascite (%).





CAPITOLO 2

ANALISI DEL CAMBIAMENTO DELLA DOMANDA NELLA PRODUZIONE ANIMALE NAZIONALE E LORO IMPLICAZIONI PER LE FUTURE POLITICHE, STRATEGIE E PROGRAMMI PER L'ANGR A LIVELLO NAZIONALI

In relazione al recupero genetico animale sono stati varati importanti trattati politici durante gli anni '90 tra i quali ricordiamo:

- Convenzione sulla Biodiversità e Agenda 21 (1992/93).
- Strategia Globale della FAO per il recupero genetico animale (1993).

Con questi piani di sviluppo nazionali e internazionali, l'Italia ha assunto chiaramente un ruolo importante per quanto riguarda lo sviluppo sostenibile del suo patrimonio genetico animale.

Questo ruolo necessita di un'azione congiunta a tutti i livelli: politici, tecnici, industriali e commerciali per poter formare una base di conoscenza, di conservazione, di utilizzo e di uso sostenibile del patrimonio genetico animale.

2.1. Uso sostenibile e sviluppo del patrimonio genetico animale

Le considerazioni più importanti per conservare e sviluppare il patrimonio genetico attraverso un uso sostenibile sono:

1. programmi con direttive generali che vanno a promuovere:

- (a) la sostenibilità in relazione a iniziative, anche legislative e politiche che devono tener conto della sicurezza alimentare, della qualità della vita, del mantenimento delle popolazioni rurali nei loro luoghi d'origine, della sensibilizzazione sull'importanza di mantenere vivi i processi culturali e le tradizioni legati al mondo animale;
- (b) la valorizzazione, nella fase industriale e commerciale, dei processi produttivi;
- (c) l'incentivazione di tutte quelle iniziative volte all'innovazione biotecnica e tecnica dei diagrammi di flusso per piccole e medie imprese agro – alimentari, tenendo sempre presente la sostenibilità.



2. Enfatizzare la necessità di migliorare la conoscenza sullo sviluppo sostenibile e sugli effetti diretti e indiretti che questa alternativa avrà sulla qualità della vita delle prossime generazioni, grazie alla tutela della biodiversità.

3. Sviluppare un sistema d'informazione e di regolamenti sull'utilizzazione di queste risorse in modo da poterne garantire la sua conservazione nel futuro.

4. Stabilire una effettiva divisione delle responsabilità nelle istituzioni politiche a tutti i livelli (nazionali, regionali, provinciali), nelle istituzioni di ricerca, nelle organizzazioni private di ricerca e nei settori industriali e commerciali, assicurando così che tutti gli attori responsabili per lo sviluppo a livello nazionale del patrimonio genetico siano opportunamente coordinati. Il ruolo primario in tal senso è rivestito dalle Associazioni allevatori italiane che ci sono. Particolare enfasi rivestono le Organizzazioni degli Allevatori che si sono sempre fortemente prodigati per la tutela e valorizzazione di TGA/TGAA e alle quali la legge 30/1991, successivamente modificata dalla legge 280/1999, ha affidato la tenuta dei libri genealogici e dei registri anagrafici anche delle razze a limitata diffusione. Nell'ambito di detta attività le stesse associazioni hanno, in molti e significativi casi, promosso iniziative di valorizzazione di prodotti di nicchia in collaborazione con le organizzazioni di prodotto e le amministrazioni locali.

5. Sviluppare un sistema di rete di scambio di comunicazione e di ricerca avente come obiettivo principe la certezza che tutte le attività scientifico-operative siano realizzate e note a livello sia 'locale' o di 'bioregione', sia nazionale che internazionale e che queste iniziative siano in armonia con la Convenzione della Biodiversità.

2.2. Analisi del valore delle risorse genetiche animali

Considerare la diversità genetica come un patrimonio è una necessità concreta non solo nel presente, ma anche nel futuro, a medio e a lungo termine; ciò comporterà una maggiore e completa conoscenza delle risorse disponibili.

Visto che le risorse genetiche saranno parte essenziale dei prossimi processi commerciali, la necessità di conservarle in una forma sostenibile, che ne assicurerà una utilizzazione a lungo termine, aumenterà sostanzialmente.

Perché le risorse genetiche nazionali, che sono altamente apprezzate dagli altri Paesi, possano effettivamente assumere un valore reale più che potenziale, avendo così una funzione



produttiva essenziale per uno sviluppo e per una piena partecipazione alla realizzazione di un elevato livello di *'ruralità multifunzionale sostenibile'*, è necessario che si realizzi:

- ottenimento di prodotti di cui è nota la loro origine e le loro caratteristiche *'nutrizionali ed extranutrizionali'*, classificare e migliorare i metodi di produzione e di allevamento degli animali attraverso un valore aggiunto che si ottenga grazie alla conoscenza degli effetti epigenetici; questi effetti sono fortemente condizionati dal grado di variabilità genetica della popolazione autoctona; conseguentemente, è necessario che la tutela si realizzi a tappe (*step – way*) sequenziali: prima fase, aumentare il numero effettivo (N_e) della popolazione interessata (ove necessario e possibile, ricorrere anche all'uso di biotecnologie innovative riproduttive); seconda fase, tipizzare geneticamente la popolazione impiegando varie tecniche molecolari a seconda della realtà in cui si opera allo scopo di stimare il livello di variabilità genetica sulla base di marcatori molecolari genetici quali: AFLP, polimorfismi della lunghezza dei frammenti amplificati (*amplified fragment length polymorphism*); RFLP, polimorfismi della lunghezza dei frammenti di restrizione (*restriction fragment length polymorphism*); RAPD, DNA polimorfici amplificati a caso (*random amplified polymorphic DNA*); SNP, polimorfismi del singolo nucleotide (*single nucleotide polymorphism*); STR_s o Microsatelliti, brevi sequenze nucleotidiche ripetute in *tandem* (*short tandem repeat sequences*); terza fase, stima del grado di vicinanza o di distanza genetica fra la popolazione da tutelare; quarta fase, definire le modalità di conservazione *'in situ'* e/o *'extra situ'* sulla base del valore stimato di N_e ; entro queste due modalità procedere all'attività di conservazione *'in vivo'* e/o *'in frigido'*, essendo le due strategie differenti per i vantaggi o per gli svantaggi che possono scaturire dal loro impiego; quinta fase, stimare, sulla base di vari *'indicatori biologici'* (specialmente molecolari), il grado di *'capacità al costruttivismo'* (*fitness*) della popolazione, o meglio, delle famiglie (in senso genetico) costituenti quest'ultima; sesta fase, valorizzazione delle produzioni primarie e/o derivate dei TGA/TGAA da tutelare sulla base delle diversificate caratteristiche organolettiche, *'nutrizionali'* ed *'extranutrizionali'* dei prodotti ottenuti; settima fase, ma non ultima, registrazione di tutti i dati rilevabili inerenti alle varie prestazioni degli animali allevati per costituire una *'banca'* da utilizzare, poi, per la stima del valore *'riproduttivo'* di un riproduttore, specialmente quando il N_e ha raggiunto un valore significativo operativamente (esempio, la razza bovina *'Reggiana'* il cui N_e , al 31.XII.04, ha raggiunto un valore di 621); questa strategia deve essere sviluppata e realizzata in collaborazione con le associazioni di allevatori e deve coinvolgere le Istituzioni pubbliche e private interessate, specialmente quelle educative. Particolare attenzione va posta alla difesa dei diritti di sfruttamento di eventuali invenzioni biotecnologiche che dovessero derivare da studi condotti sui TGA/TGAA. Bisogna



prevenire il rischio che tra qualche anno, gli allevatori di queste razze debbano pagare royalties su brevetti messi a punto da altri a partire da materiale biologico dei propri animali.

- riconoscimento e utilizzazione dell'importante esperienza che hanno gli allevatori di TGA/TGAA autoctoni nel contesto produttivo e socio-culturale del paese;
- utilizzazione, nei limiti del possibile e del razionale, di tutte quelle biotecniche innovative che potranno conferire al sistema produttivo 'valore aggiunto';
- riconoscimento di un valore intrinseco al ruolo che nella sicurezza alimentare, sia immediata sia futura, avrà la diversità genetica; considerando due definizioni di qualità: *la prima è "l'insieme delle proprietà e delle caratteristiche di un prodotto che gli conferiscono la capacità di soddisfare le esigenze implicite ed esplicite del consumatore (UNI – ISO 8402)"; la seconda è "il complesso delle caratteristiche oggettive di un alimento che, da un lato, sul piano igienico sanitario, ne garantiscono la salubrità e, dall'altro, ne evidenziano la ricaduta positiva sulla salute umana, cioè gli effetti nutraceutici che permettono di attribuirgli il ruolo di alimento "funzionale"; la diversità genetica legata al polimorfismo genetico può rappresentare un valido e notevole strumento di ottenimento di alimenti diversificati per il loro contenuto in biomolecole con effetti positivi sul benessere fisico, psichico e sociale dell'uomo, quindi, anche sulla sicurezza alimentare "in senso lato".*

2.3. Banca del Germoplasma

Parallelamente all'attività di conoscenza, di sviluppo e di classificazione dei patrimoni genetici, l'ampliamento di banche dati, che registrano le caratteristiche di differenti tipi genetici, è di fondamentale importanza per l'intensificazione della conservazione del germoplasma animale al fine di un suo uso futuro. Questo germoplasma potrà essere d'estrema importanza, un domani, in vista di nuove conoscenze sia di sistemi biologici che di quelli tecnici.

Queste banche del germoplasma o *biobank* hanno come principale funzione:

- ↳ assicurare l'esistenza del materiale produttivo 'base' avente la maggiore diversità genetica possibile, considerando, principalmente, i tipi genetici autoctoni (TGA) e i tipi genetici autoctoni antichi (TGAA) compromessi sia geneticamente [alto valore del coefficiente di inincrocio (consanguineità)] sia numericamente;



- ✚ assicurare agli allevatori che allevano questi TGA/TGAA di poter continuare a sviluppare le proprie attività;
- ✚ utilizzare questo materiale per realizzare strategie genetiche atte a migliorare, prima, la conoscenza di questi genotipi e, poi, una loro utilizzazione zootecnica da parte degli allevatori con l'ottenimento di benefici produttivi ed economici.

Si ribadisce che la costruzione di queste banche non vicaria assolutamente la necessità di prevedere una corretta politica di tutela *'in situ'* e *'in vivo'* di TGA/TGAA, affidata principalmente alle Associazioni degli Allevatori.

L'integrazione fra conservazione *'in vivo'* e *'in frigido'* costituisce uno degli strumenti auspicati dalla FAO per disporre nel domani, prossimo e/o lontano, di risorse genetiche oggi molto poco conosciute. Basti pensare alla grande complessità di costituzione e di frazionamento del genoma umano che sta emergendo; infatti, il sequenziamento del genoma umano sta ponendo molti più problemi di quelli che si pensava di risolvere: solo 1,3 % dell'intero DNA umano è costituito da sequenze codificanti proteine e ben il 98,7 % è di tipo *'regolativo'*, definito *'spazzatura'* o *'inutile'* fino a qualche anno fa; in più, il 20 % circa dell'intero genoma umano è ancora da definire nei suoi *'costituenti'*, quindi nella sua *'funzione'*. Fra l'altro il vecchio assioma *'un genoma, una proteina'* è morto.

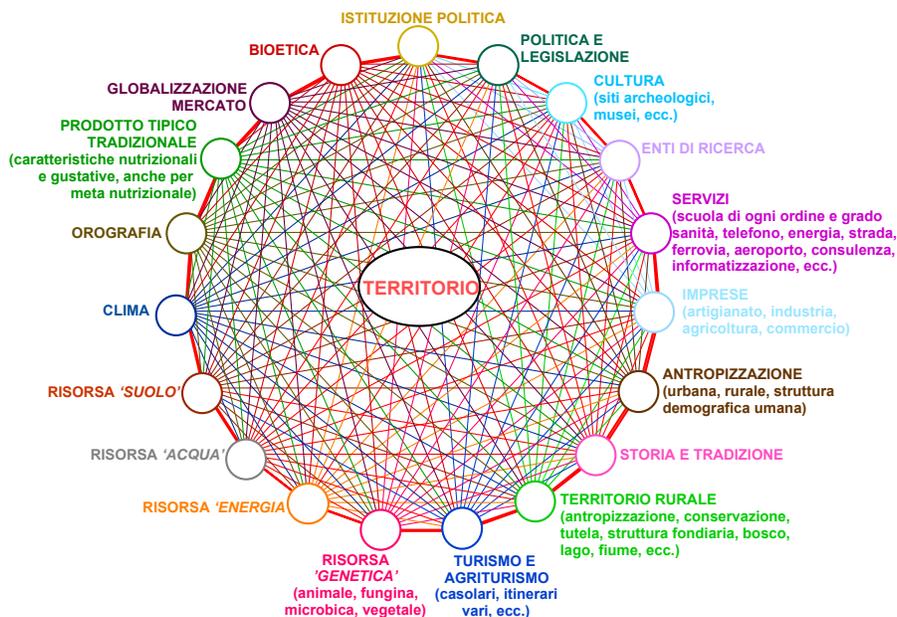
2.4. Uso degli allevamenti per la gestione delle superfici

La reale importanza economica, produttiva e sociale del patrimonio genetico animale è sconosciuta nel suo contesto dalla maggior parte della popolazione, non solo in Italia, ma nella gran parte delle nazioni.

Parallelamente, e non con minore intensità, si deve caratterizzare il maggior numero di genotipi autoctoni con l'obiettivo di identificare le loro diversità genetiche in modo da offrire al consumatore un vasto ventaglio di prodotti differenti per il loro contenuto in biomolecole *'nutrizionali'* ed *'extranutrizionali'* utili al raggiungimento di dinamici livelli di benessere.



Ogni 'bioterritorio' presenta sue specificità, come è rilevabile dal grafico seguente:



Tali specificità devono indurre l'allevatore-imprenditore ad affrontare le strategie per uno sviluppo sostenibile in chiave di 'sistema territoriale'.

Le *elite* politiche e istituzionali, la ricerca scientifica e la cultura sono sempre più coinvolte nell'individuare una dinamica organizzazione di vita inserita integralmente nei vari 'sistemi locali'. "Non esistono soluzioni uguali per realtà diverse". L'innovazione 'virtuosa' deve essere: *diversificata*, *la meno omologante*, *la meno ripetitiva* e *la più legata* alla finalizzazione della *sostenibilità* e del benessere del 'sistema territoriale' o 'bioregione' (uomo compreso). Ciò starebbe a significare che ciascun 'sistema territoriale' o 'bioregione' deve individuare percorsi 'virtuosi' propri in grado di competere con un altro 'sistema' sulla base della sua offerta di 'originalità'. Le strategie di intervento devono permettere la liberazione delle capacità imprenditoriali nell'inventare 'qualità specifiche e originali'.

La valorizzazione delle potenzialità intrinseche dei TGA/TGAA, integrando finalità produttive, ambientali ed etiche, si inserisce pienamente nell'emergente concetto di 'ruralità multifunzionale sostenibile'.

Combinare, con coerenza e con visione globale, tutti gli elementi della ricchezza ambientale, delle esigenze socio economiche, dei processi delle conoscenze scientifiche, delle scelte tecniche economicamente compatibili, della nuova sensibilità della coscienza alimentare del consumatore (specialmente in chiave di dinamica acquisizione della ricchezza di alimenti prodotti in determinati



territori in biomolecole con effetto fortemente salutistico) con la diversità genetica degli animali appartenenti a TGA/TGAA di quella bioregione, significa contribuire, concretamente, a collaborare a uno sviluppo socio-economico specialmente per quanto concerne l'emersione, quindi la liberazione, delle potenzialità produttive dell'intero sistema bioterritoriale.

In tutto questo contesto sistemico, l'allevamento di TGA/TGAA costituisce il prodromo per raggiungere accettabili livelli di *'ruralità multifunzionale sostenibile'*.

2.5. Analisi della evoluzione della domanda nel settore della produzione animale nazionale

Sul XXI secolo continua a incombere il paradosso di un mondo diviso tra chi lamenta la scarsità di risorse alimentari e chi osserva guardingo la sovrapproduzione, interrogandosi sulla qualità dei prodotti e sulla quantità dei consumi.

Il Forum delle Organizzazioni non Governative (OnG) e delle Organizzazioni della Società civile, che si è svolto a Roma nel giugno 2002 in concomitanza al Vertice Mondiale sull'Alimentazione, promosso dalla FAO, ha proposto uno slogan che pone la definizione dell'insufficienza alimentare *'la fame è una questione di diritti, non di mezzi'*.

Quindi, la sicurezza alimentare va garantita non in termini astratti, o di carità internazionale, ma con l'ottimizzazione delle risorse locali, spesso travolte da un mercato indifferente alle 'tipicità'.

Questa indifferenza è maggiore negli agglomerati urbani che nelle aree rurali; tuttavia, essa è uno dei temi che maggiormente attira l'attenzione dei giovani in chiave di *sviluppo sostenibile* o di *commercio equo e solidale*.

Comunque, dovendo rispettare delle normative stabilite dall'EU che impongono l'informazione dettagliata di provenienza, di contenuti e di componenti aggiunti, si è avuta la necessità, anche per la produzione di carne, di rivendicare agli allevamenti condizioni adeguate al benessere animale, imponendo standard di spazi da utilizzare e di qualità dei mangimi che garantiscano una migliore qualità del prodotto, che sia più salubre e meno insipido.

2.5.1. La domanda del consumatore

In Italia, negli ultimi anni sembra che il consumatore si sia comportato, nei suoi rapporti con l'industria alimentare, con un atteggiamento dissociato, a dir poco schizofrenico.



Da studi effettuati in campo, è emerso che la dinamica della domanda di acquisto segue le più svariate regole. Il fatturato dell'industria alimentare continua a crescere, le vendite dei prodotti di marca non si arrestano e il prezzo resta un fattore importantissimo della scelta.

Certamente oggi il consumatore si sta notevolmente evolvendo, evidenzia forte sensibilità a molteplici stimoli, ma è anche fortemente disorientato. Il ripetersi delle continue emergenze alimentari ha contribuito a determinare un clima di sospetto nei confronti degli alimenti; sospetti che certamente non giovano a un sereno rapporto tra domanda e offerta.

Il consumatore risulta sempre più attento al proprio 'benessere' e al recupero degli equilibri con l'ambiente che lo circonda, sia a livello locale, che globale. Le preferenze si spostano dai semplici bisogni nutrizionali verso il desiderio di alimento ad alto valore aggiunto, conferendo all'acquisto una dimensione di complessità che si discosta sempre più dal gesto impulsivo fondato sull'istinto del momento.

Dall'analisi dei dati quantitativi, emerge una scarsa dinamicità complessiva della domanda di alimenti. L'Italia, si trova da tempo a vivere una fase di 'sazietà' tipica dei paesi sviluppati che determina una cristallizzazione dei consumi alimentari a livello di macro-categorie, all'interno delle quali si assiste, diversamente, a una forte vivacità legata all'influenza di variabili socio-culturali.

A un primo esame, si può notare come l'alimentazione degli italiani sia legata alla sfera 'salutista'. L'analisi per comparti evidenzia un sostanziale aumento per i consumi di carne suina e avicola. Il consumo di latte nel 2002 subisce una battuta d'arresto nell'ordine del 3 %, in particolare per il latte a lunga conservazione. I formaggi registrano un calo delle quantità acquistati del 7,4 %. Continua l'effetto sostituzione degli oli vegetali rispetto al burro.

L'analisi della spesa per i consumi alimentari in funzione degli assetti demografici del nucleo familiare conferma l'influenza di fattori 'chiave' quali l'età, la numerosità del nucleo familiare e la condizione professionale.

La spesa per consumi alimentari è maggiore per i *single*, in quanto essi, per il loro stile di vita, sono più portati a consumare, con maggiore frequenza, pasti fuori casa o ad acquistare alimenti con maggior contenuto di servizi per risparmiare tempo nella preparazione e cottura dei cibi. In generale, si dedica sempre meno tempo alla preparazione dei pasti (circa 1 ora nel 1970, circa 18 minuti oggi).



Altro aspetto interessante è la crescita del fenomeno del consumo di pasti fuori casa; tale tendenza ha origine da due elementi diversi: introduzione dell'orario continuato e maggiore attenzione dei consumatori verso la gestione del proprio tempo libero. Il pasto fuori casa diviene, anche, un momento ludico e di incontro dove l'individuo esprime la propria socialità.

Nel comportamento del consumatore emergono molti atteggiamenti innovativi per di più ascrivibili a quegli attributi tipici dei beni '*fiducia*', per i quali la qualità non è rivelabile attraverso elementi quantificabili, ma è insita nel prodotto che è sostanzialmente garantita dal produttore.

Il consumatore mostra di essere sempre più sensibile a requisiti come la provenienza del prodotto, l'eticità del circuito produzione – commercializzazione, il benessere animale, la modalità di produzione più naturale, ecc..

La maggior parte di questi requisiti non è necessariamente garantita, ma il consumatore spontaneamente collega queste caratteristiche al buon gusto e alla bontà del prodotto. Al completamento di queste osservazioni, si rileva che i consumi sembrano fortemente influenzati dal fattore prezzo, mentre la garanzia di sicurezza è affidata più alla marca che ad altri tipi di certificazione.

È chiaro che, in un simile contesto, vi sia molto da operare per realizzare una condizione di mercato in cui il consumatore sia guidato da una maggiore consapevolezza basata su elementi più certi, specialmente dal punto di vista nutrizionale.

2.5.1.1. Marchi di origine con base nei genotipi specifici, sistema ambiente di produzione

Per tutte le specie presenti in Italia esiste una ampia varietà di prodotti che si identificano, spesso, con determinate località, TGA o TGAA, tradizioni, ambienti e sistemi di produzione.

Certamente questa è una caratteristica peculiare della produzione agro-alimentare dell'Italia, grazie, anche, alle risorse genetiche animali che permettono di avere una diversità di genotipi nelle varie regioni del paese.

Vi è un buon *trend* positivo nella richiesta di prodotti di origine animale, dei quali sono note alcune caratteristiche di origine e di produzione.



È in atto un profondo cambiamento nelle abitudini alimentari di una parte della popolazione, la quale inizia a chiedere prodotti che non provengano da produzioni 'massificate'. È un processo comportamentale in cui possiamo intravedere un '*ritorno al passato*', in cui l'alimentazione è associata alla qualità della vita.

Questo ritorno si sta realizzando con l'impiego di alimenti ottenuti da TGA o TGAA; però, al fine di incrementare queste produzioni, è necessario assicurare agli allevatori un equo ritorno economico e non solo '*tradizione*' e '*sentimenti*'.

Per dare una stabilità a questi prodotti nel tempo, si stanno sviluppando vari lavori per migliorare le conoscenze delle razze produttrici e, fra questi, uno dei più importanti è la '*tracciabilità*' che deve assicurare l'identificazione dei sistemi produttivi e certificare a questi prodotti la garanzia di sicurezza alimentare.

Queste misure necessitano una conoscenza sempre maggiore delle caratteristiche organolettiche, in senso lato, del prodotto; quindi, di una loro sicura rintracciabilità e tracciabilità opportunamente etichettate che sia il risultato dell'applicazione del DL n. 189 del 1992 e sue successive modifiche.

2.5.1.2. La spesa domestica Italiana per i prodotti tipici

Lo strumento del DOP (Denominazione di Origine Protetta), dell'IGP (Indicazione Geografica Protetta) e dell'STG (Specialità Tradizionale Garantita) costituiscono un elemento fondamentale di una politica commerciale tendente a diffondere, nel consumatore, quel rapporto di fiducia che giustifichi l'acquisto di questi alimenti anche a prezzi più elevati rispetto a quelli dei prodotti di massa, anche se nulla dicono sulle qualità '*nutrizionali*' ed '*extranutrizionali*' dell'alimento stesso.

A oggi sono 619 i prodotti DOP e IGP riconosciuti dall'UE, di cui 155 sono italiani; di questi il 53 % è di origine animale.

Quindici sono i prodotti fregiati dal marchio STG riconosciuti dall'UE, dei quali circa il 33 % è di origine animale [uno solo Italiano (Mozzarella, prodotta con latte bovino)], il 20 % è rappresentato da biscotteria e circa il 47 % da birra.



In Italia, la spesa domestica di prodotti tipici si attesta, nel 2001, sui 2.736 milioni di euro, registrando, così, una crescita rispetto al 2000 del +5,1 %.

In Italia, il valore economico dei prodotti '*tipici*' legati al territorio è in crescita e, oggi, viene stimato a circa 7,5 miliardi di euro l'anno; tali prodotti hanno registrato, negli ultimi anni, una lievitazione dei prezzi medi al consumo.

I prodotti tipici di origine animale di maggior consumo sono, in parte, i seguenti:

a) **Formaggio:** Parmigiano Reggiano, Grana Padano, Mozzarella di Bufala Campana, Pecorino, Gorgonzola, Asiago, Fontina, Montasio, Taleggio e Quartirolo,

b) **Salumi:** Prosciutto di Parma, Prosciutto di S. Daniele, Mortadella di Bologna, Speck dell'Alto Adige, Salame di Brinaz, ecc..

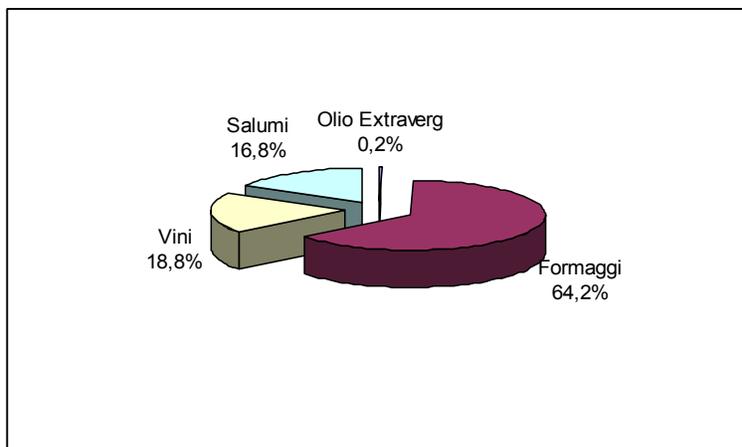
Lo schema seguente riporta la dinamica degli acquisti dei prodotti tipici, in quantità e valore:

PRODOTTO	VARIAZIONE %					
	2001/2002			2000/1999		
	QUANTITÀ	VALORI	PREZZO MEDIO	QUANTITÀ	VALORI	PREZZO MEDIO
FORMAGGI:	0,2	5,5	5,3	-2,4	-2,9	-0,5
PARMIGIANO REGGIANO	-5,3	1,4	7,1	-2,3	-5,6	-3,4
GRANA PADANO	5,8	9,5	3,5	-4,1	-3	1,2
MOZZARELLA DI BUFALA CAMPANA	5,9	12,4	6,2	0,8	3,8	2,9
PECORINO	-1,2	8,7	10	-4,7	-3,5	1,3
GORGONZOLA	-0,7	2	2,6	-1,7	-3	-1,3
ASIAGO	5,8	8,1	2,1	0,1	1	0,9
FONTINA	-9,1	-3,4	6,4	-5	-8	-3,2
MONTASIO	-15,1	-10,9	5	-2,4	0	2,4
TALEGGIO	-3,1	2,7	6	1,4	-0,4	-1,8
QUARTIROLO	7	15,9	8,3	2,2	2,7	0,5
SALUMI:	1,8	6,5	4,6	2,8	0,9	-1,8
PROSCIUTTO DI PARMA	2,2	5,5	3,2	1,4	-0,5	-1,9
PROSCIUTTO DI S. DANIELE	8,6	9,5	0,9	1,6	2,2	0,6
MORTADELLA DI BOLOGNA	-5	5,9	11,5	6,8	7,1	0,3
SPECK DELL'ALTO ADIGE	5,3	12,9	7,2	105,5	111,2	3,1
SALAME DI BRIANZA	-	86,7	-	-	-34,8	-
VINI:	-7,7	2,2	10,7	8,1	9,6	1,3
CONFEZIONATO	-7,7	2,3	10,9	7,8	10,1	2,2
SFUSO	-7,7	-0,7	7,6	10,6	1,5	-8,3
OLIO EXTRAVERGINE	27	42,3	12,1	159,7	145,7	-5,4
TOTALE PRODOTTI TIPICI	27	5,1	8,7	2,7	0	-2,6

Dall'esame della ripartizione degli acquisti domestici italiani dei prodotti tipici (ISTAT – ISMEA – NUMISMA), risultano essere i formaggi ad avere un volume di affari, nel 2001, pari a 1.758 milioni di



euro, cioè circa il 64,2 % del totale. Lo schema seguente esplica la classifica della spesa domestica italiana dei prodotti tipici nel 2001 in percentuale:



Dall'esame per area geografica risulta essere l'Italia Nord - Ovest l'area in cui si concentra la maggiore quota di acquisti di prodotti tipici, pari al 39 % dei volumi e 34 % della spesa totale nazionale, rispetto a una ripartizione abbastanza equa tra le altre aree dell'Italia. In particolare, il Nord - Ovest e il Sud Italia sono le aree che maggiormente incidono sui volumi e sulla spesa domestica complessiva per i formaggi; il nord - est manifesta una forte propensione al consumo di olio extravergine di oliva.

2.6. Tracciabilità nelle filiere agroalimentari

Negli ultimi decenni l'evoluzione del mercato ha comportato una vera e propria rivoluzione del sistema di distribuzione e di commercializzazione in campo alimentare: la globalizzazione e le condizioni di crescente competitività, la concentrazione della produzione industriale, l'applicazione di nuove tecnologie alla conservazione e alla trasformazione degli alimenti, lo sviluppo delle infrastrutture, dei mezzi di comunicazione e di trasporto, l'aumento della grande distribuzione organizzata sono i fattori primari di questa rivoluzione che ha determinato anche un cambiamento nei rapporti tra produttore e consumatore.

L'informazione commerciale sui prodotti alimentari è subentrata all'esperienza individuale del consumatore e alle conoscenze acquisite attraverso la tradizione, svolgendo così un ruolo predominante in quanto vi è ancora una carenza nell'educazione alimentare, a iniziare dall'assenza di un'organica attività a tutti i livelli scolastici.



In Italia, il primo concetto di rintracciabilità risale al Decreto Legislativo 189 del 1992 che prescrive che ogni prodotto deve riportare in etichetta l'indicazione del lotto o della data di produzione.

Con il decreto legislativo 155 del 1997 viene imposto al responsabile dell'industria agroalimentare il ritiro dal mercato dei prodotti che presentano un rischio immediato per la salute. Successivamente vi è stato il regolamento 1760 del 17 luglio 2000 che riguarda la rintracciabilità delle carni bovine che manifesta un concetto di rintracciabilità più elevato dovuto alla crisi scaturita dal fenomeno della BSE che impone di dare precise garanzie ai consumatori per evitare il crollo verticale della domanda di carne bovina.

Le aziende, in Italia, hanno adottato uno schema di rintracciabilità a titolo volontario adottando gli schemi proposti dall'Istituto Nazionale per la Standardizzazione, l'Uni, che ha prodotto la norma 10939 'sistemi di rintracciabilità nelle filiere agroalimentari' e la norma U59003890 'sistemi di rintracciabilità nelle aziende agroalimentari'.

Norma 10939. Essa è una norma quadro che definisce i principi e specifica i requisiti per l'attuazione di un sistema di rintracciabilità di filiera in tutti i casi in cui si voglia documentare la storia di un prodotto e le specifiche responsabilità attraverso l'identificazione e la registrazione dei flussi materiali e delle organizzazioni che contribuiscono alla formazione, commercializzazione e fornitura di un prodotto agroalimentare.

In Italia, il MiPAF ha fissato i criteri e le modalità per la concessione di contributi per la realizzazione di iniziative per definire gli strumenti della tracciabilità.

Il decreto del 3 maggio 2004 (G.U. n. 156 del 6/7/2004) detta 'criteri e modalità per la concessione di contributi in relazione alle iniziative dirette alla definizione degli strumenti attinenti alla tracciabilità, anche differenziata per filiera, dei prodotti alimentari e per la realizzazione di studi e modelli operativi per l'attivazione di processi per l'attivazione dei prodotti agricoli e agroalimentari'.

Un esempio per ridurre le distanze tra consumatore e produttore può essere l'accordo siglato tra il MiPAF e la regione Lombardia, attraverso il quale sostengono l'adozione di procedure di tracciabilità dei prodotti quale idonea risposta alle sempre maggiori richieste di salubrità e qualità alimentare.



L'accordo si prefigge i seguenti obiettivi:

- (a) supportare e promuovere gli accordi di filiera con un modello standard per i sistemi di rintracciabilità;
- (b) offrire agli operatori dei diversi settori della produzione, trasformazione e distribuzione, un modello per creare valore aggiunto alle produzioni agroalimentari;
- (c) assicurare al consumatore una modalità di accesso qualificata per una informazione più trasparente, garantita dal sistema e non dal singolo operatore;
- (d) supportare le scelte di programmazione strategica dell'intero sistema agroalimentare per meglio valorizzare l'apporto del settore produttivo primario.

Altro esempio da citare è il '*Programma di Riqualificazione Urbana e Sviluppo Sostenibile del Territorio*' (PRUSST. CALIDONE) attivato dal MiPAF e dal Comune di Benevento (Campania). Tale progetto si prefigge:

- (a) ricercare vie di conversione della tabacchicoltura rispondenti alle esigenze di mercato e compatibili con le vocazioni dei suoli e con le capacità imprenditoriali locali;
- (b) implementare un sistema che sia in grado di seguire il prodotto in tutte le sue fasi di produzione, di trasformazione e di distribuzione;
- (c) garantire elevate qualità di sicurezza alimentare che soddisfino i requisiti richiesti per la certificazione territoriale, di filiera e di prodotto;
- (d) recuperare margini di profitto nelle produzioni locali e incrementare il valore aggiunto locale sviluppando le potenzialità territoriali compatibilmente con le tendenze di mercato;
- (e) aumentare la compatibilità complessiva dell'intero territorio, inteso, non come scenario dei fenomeni economici, ma come risorsa economica protagonista, in un ottica di sviluppo sostenibile.



CAPITOLO 3

MONITORAGGIO DELLE CAPACITÀ NAZIONALI

3.1. POLITICA

In Italia, la legge 30/91 e la successiva 280/99 affidano rispettivamente all'Associazione Italiana Allevatori (AIA) la gestione dei Registri Anagrafici bovini ed equini, all'Associazione Nazionale della Pastorizia (ASSONAPA) la gestione dei Registri Anagrafici ovini e caprini e all'Associazione Nazionale Allevatori Suini (ANAS) la gestione dei Registri Anagrafici suini. Alcune razze, soprattutto della specie bovina, dispongono di proprie associazioni di allevatori che gestiscono i relativi libri genealogici riconosciuti.

In questo ambito si nota come emerga la necessità di garantire un coordinamento nazionale tra i Dicasteri tecnici interessati, le attività di ricerca e sperimentazione nazionale e le attività regionali; il MiPAF si propone quale istituzione capofila per l'attuazione del Trattato Internazionale della FAO e per le attività di salvaguardia di tutte le risorse genetiche per l'alimentazione e l'agricoltura.

Il MiPAF, con Decreto Legislativo n. 143 del 4 giugno 1997 è stato incaricato a svolgere '... *compiti di disciplina generale e di coordinamento nazionale ... salvaguardia e tutela delle biodiversità vegetali e animali, dei rispettivi patrimoni genetici*'.

Per quanto attiene le Risorse Genetiche Animali, il MiPAF ha attivato una serie di iniziative sia per far fronte agli impegni internazionali, sia per garantire la salvaguardia dei patrimoni genetici presenti nel paese, razionalizzando gli interventi attualmente in atto nel settore per favorire l'organizzazione di sinergie sia in termini di azioni da attivare che di disponibilità finanziarie.

L'Italia è uno dei primi paesi che, ricco di risorse genetiche animali, in particolare di Tipi genetici Autoctoni (TGA), la cui presenza risale ad almeno 50 anni, e di Tipi Genetici Autoctoni Antichi (TGAA), la cui presenza risale a secoli, ha intuito la situazione di pericolo che risulta evidente anche dal solo esame dell'andamento delle consistenze di alcuni TGA/TGAA nel corso degli ultimi quarant'anni: molte di esse sono ormai considerate in via di estinzione.

Per cercare di limitare al minimo i danni di questo andamento negativo, lo Stato Italiano (Ministeri e Regioni) ha avviato numerose iniziative per cercare di arrestare o contenere la perdita di questo patrimonio genetico. Infatti, l'arresto di perdita di biodiversità ha interessato in modo particolare i



bovini (per esempio: TGA bovino Reggiana), i suini (per esempio: TGAA suino Cinta Senese) e gli ovini (per esempio: TGAA ovino Laticauda).

Le azioni intraprese sono state:

- incentivazione degli allevatori a mantenere alcune popolazioni poco economiche attraverso contributi;
- finanziamento di ricerche volte a conoscere meglio e a caratterizzare le popolazioni zootecniche locali.

Grazie a queste nobili iniziative il declino dei TGA/TGAA, come già detto, non sembra aver subito una notevole battuta d'arresto, forse anche perché:

- ✓ *la concorrenza economica dei Tipi Genetici selezionati e/o esotici più produttivi, che inizialmente è stata rilevante, successivamente è stata contenuta perché i TGA/TGAA forniscono prodotti qualitativamente migliori;*
- ✓ *le istituzioni che hanno intrapreso programmi per la caratterizzazione e la salvaguardia delle popolazioni autoctone stanno agendo in modo più coordinato favorendo la messa a punto di metodiche sperimentali che, organizzate a livello nazionale, potrebbero dare risultati più efficaci sia per quanto attiene l'accesso ai finanziamenti, sia per il trasferimento delle informazioni agli utenti.*

La caratterizzazione genetica globale, anche se è la più usata dai ricercatori per valutare l'erosione genetica nelle popolazioni animali, non è sufficiente per procedere al recupero delle risorse autoctone. Si ritiene, infatti, indispensabile valorizzarle tramite il loro prodotto o tramite una loro caratteristica peculiare (docilità, fitness) che sia dimostrata scientificamente.

Questo consentirebbe l'individuazione di animali idonei a particolari ecotipi ambientali, sia per la loro capacità al costruttivismo, sia per particolari caratteristiche dei loro prodotti.

In questo modo si arriverebbe a una diversificazione e qualificazione delle produzioni zootecniche da cui trarrebbe vantaggio soprattutto quelle condotte con metodo biologico.



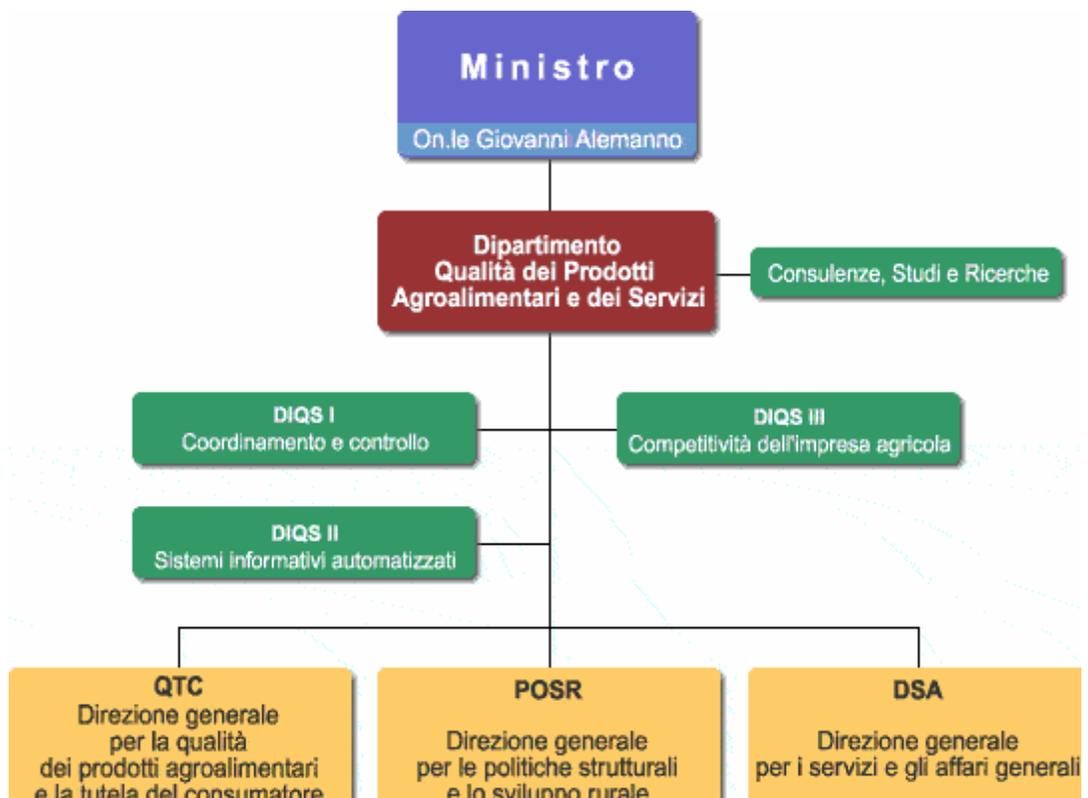
Considerato che l'Italia è, per il momento, l'unico Paese che ha istituito ufficialmente il Registro Anagrafico di TGA/TGAA bovini, caprini, equidi, ovini e suini, si pone, con tutta la sua enfasi, la problematica della 'giuridicità' del patrimonio genetico della 'biodiversità' di TGA/TGAA, in quanto viene a configurarsi un nuovo soggetto nel mondo del diritto per la contestuale presenza di quegli elementi che determinano la 'rilevanza giuridica' di un bene. Il singolo animale di un TGA/TGAA possiede diritti 'forti' come quello alla conservazione dell'*integrità genetica*, in quanto, qualsiasi riduzione della variabilità genetica si rileva una pericolosa perdita del 'tutto', quindi, da non trascurare l'intervento sul singolo (diversità intraspecifica) che può soffrire e morire, facendo morire con sé la specie e, conseguentemente, la '*diversità genetica*'.

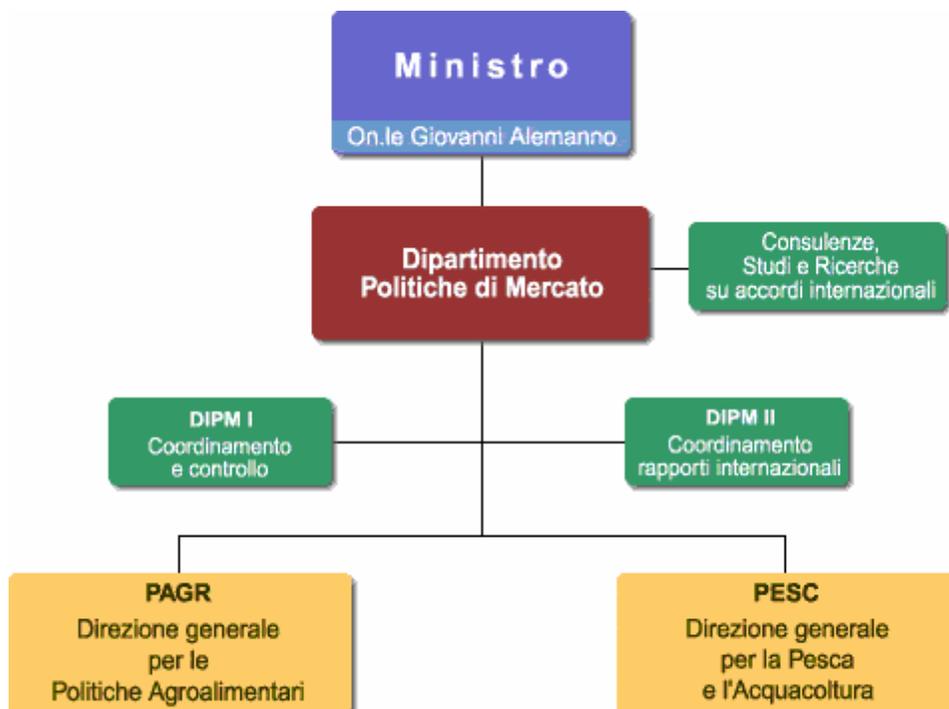
Un esempio dell'impegno preso dal MiPAF è il lavoro dell'Istituto Sperimentale per la Zootecnia, che conduce l'allevamento in purezza di un nucleo di cavalli Lipizzano (Allevamento Statale Cavallo Lipizzano – ASCAL), questo centro opera per garantire il mantenimento in purezza del patrimonio genetico del Lipizzano, che è la testimonianza vivente di un'epoca nella quale la cultura ippica europea aveva raggiunto livelli molto elevati.

Altra attività di ricerca promossa direttamente dal MiPAF è il Consorzio per la Sperimentazione, Applicazione e Divulgazione di Biotecnologie Innovative (ConSDABI) per promuovere l'attività di salvaguardia e di conservazione dei TGA/TGAA a limitata diffusione '*in situ*' ed '*extra situ*' nell'ambito del territorio nazionale.

3.2. LEGISLAZIONE

Il MAF, oggi MiPAF, istituito nel 1946, elabora e coordina le linee politiche agricole forestali agroalimentari e per la pesca a livello nazionale, europeo e internazionale ed è così strutturato





3.3. *Tappe fondamentali della presa di coscienza dell'importanza della Biodiversità a livello internazionale:*

1980- istituzione, da parte della Commissione di Genetica Animale della *European Association For Animal Production (EAAP)*, di un *Working Group On Animal Genetic Resources*

1988- realizzazione su accordo FAO-EAAP della *EAAP-Animal Genetic Data Bank (EAAP-AGBD)* presso la Scuola di Medicina Veterinaria di Hannover

1991- trasferimento degli inventari relativi ai dati non europei da HANNOVER alla FAO per la realizzazione di un Sistema Informativo FAO

1992- risoluzione di Nairobi sulla relazione fra la Convenzione per la Biodiversità e la promozione dell'agricoltura sostenibile

RIO DE JANEIRO: convenzione sulla biodiversità

1993- adozione della convenzione da parte della UE e lancio del V programma per l'ambiente

trasferimento anche dei dati non europei da Hannover alla FAO per la stesura della *World Watch List For Domestic Animal Diversity*; anche l'EAAP pubblica il volume *'Genetic Diversity of European Livestock Breeds'*, contenente informazioni su 877 popolazioni

1994- accordo FAO-CGIAR-IBPGR



definizione da parte della FAO della *Global Strategy for Management of Animal Genetic Resources* (GS.FAO.MANGR), con istituzione dei *NATIONAL FOCAL POINT* (NFP), di *REGIONAL FOCAL POINT* (RFP) e di 3 *WORKING GROUP* permanenti

1995- avvio operativo su internet del sistema informativo globale sulla Biodiversità, DAD-IS (*DOMESTIC ANIMAL DIVERSITY -INFORMATION SYSTEM*) della FAO

il *Database* dell'EAAP, EAAP-AGDB e quello della FAO, DAD-IS, lavorano indipendentemente e la responsabilità dell'aggiornamento è affidata ai NC's (*NATIONAL COORDINATORS*) degli NFP

1996- conferenza Internazionale sulle Risorse Genetiche

1997- il CGRFA istituisce due gruppi di lavoro: il Gruppo di Lavoro Intergovernativo Sulle Risorse Genetiche Animali [*Intergovernmental Technical Working Group on Animal Genetic Resources* (ITWG-AnGR)] e il Gruppo di Lavoro Intergovernativo sulle Risorse Genetiche Vegetali [*Intergovernmental Technical Working Group on Plant Genetic Resources* (ITWG-PGR)]

2000- realizzazione della *World Watch List For Domestic Animal Diversity* (3rd Edition)

2001- comunicazione al Consiglio e al Parlamento Europeo, da parte della Commissione, di Piani d'azione in materia di Biodiversità (*'Biodiversity Action Plans in the Areas of Conservation of Natural Resources, Agriculture, Fisheries, and Development and Economic Cooperation'*)

2002- definizione dei nuovi Criteri di Eleggibilità per le razze a rischio di estinzione (Regolamento UE 445/2002)

2004- *Meeting* dell' ITWG-AnGR e dell'ITWG-PGR

3.4. Tappe fondamentali della presa di coscienza dell'importanza della Biodiversità in Italia:

1970÷1975- presa di coscienza dell'esistenza, a livello nazionale, della notevole ricchezza in Biodiversità

1976- avvio del Progetto Finalizzato del CNR *'Difesa delle Risorse Genetiche delle Popolazioni Animali'* della durata di 5 anni con istituzione dell'Istituto per la Difesa e la Valorizzazione del Germoplasma Animale (IDVGA) di Milano, attualmente Istituto di Biologia e di Biotecnologia Agraria (IBBA)

1983- istituzione, nell'ambito del CNR, di un Gruppo di Ricerca per il Monitoraggio, la Difesa e la Valorizzazione della Risorsa Genetica Animale Nazionale

Istituzione del Registro Anagrafico delle Popolazioni Bovine Italiane

1986- approvazione del DDLL n. 752 dell'8.XI. che, unitamente al successivo DDLL n. 201 del 10.7.1991, legiferando sulla salvaguardia economica e biogenetica delle razze a limitata diffusione, *anticipa la convenzione sulla diversità biologica (CBD)* definita in Rio De Janeiro nel 1992

1990- istituzione, da parte dell'allora Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste [MAF, oggi Ministero delle Politiche Agricole e Forestali (MIPAF)], con il supporto dell'Associazione Italiana Allevatori



(AIA) e del Comune di Circello (BN) del Centro Nazionale per la Salvaguardia del Germoplasma degli Animali in via di Estinzione (CeSGAVE)

1992- il CESGAVE viene inglobato nel Consorzio per la Sperimentazione, Divulgazione e Applicazione di Biotecniche Innovative (ConSDABI) con sede in Circello (BN) presso l'azienda Casaldianni

1994- l'Italia, con la legge n. 124, ratifica e dà esecuzione alla Convenzione sulla Biodiversità

il Governo italiano accredita il ConSDABI, presso la FAO, come *National Focal Point* (NFP) nell'ambito del 'Programma Globale per la Gestione delle Risorse Genetiche Animali' (*Global Strategy for the Management of Farm Animal Genetic Resources*) della FAO

1997- istituzione del Registro Anagrafico delle Popolazioni Ovi-Caprine

Regione Toscana: Approvazione Legge Regionale (L.R. N. 50 DEL 16 LUGLIO) su: '*Tutela delle Risorse Genetiche Autoctone*'

2000- Regione Lazio: approvazione Legge Regionale (L.R. N. 15 DEL 1 MARZO) su: '*Tutela delle Risorse Genetiche Autoctone di interesse agrario*'

2001- istituzione del Registro Anagrafico delle Popolazioni Suine

Regione Umbria: approvazione Legge Regionale (L.R. N. 25 DEL 4 SETTEMBRE 2001) su: '*Tutela delle Risorse Genetiche Autoctone di interesse agrario*'

2003- Regione Marche: approvazione Legge Regionale (L.R. N. 12 DEL 3 GIUGNO) su: '*Tutela delle Risorse Genetiche Animali e Vegetali del Territorio Marchigiano*'

Regione Campania: proposta di Legge Regionale su: '*Tutela delle Risorse Genetiche Autoctone di Interesse Agrario*'

istituzione del Registro Anagrafico delle Razze e Popolazioni Equine riconducibili a gruppi etnici locali

2004- approvazione in data 28 ottobre 2004 del DDL 705 della Camera che prevede, all'art. 9 della Costituzione in materia di ambiente e di ecosistemi, l'aggiunta del seguente comma: "*tutela l'ambiente e gli ecosistemi, anche nell'interesse delle future generazioni. protegge la biodiversità e promuove il rispetto degli animali*".

3.4.1. Leggi e decreti riguardanti il miglioramento genetico

3.4.1.1. Leggi

1991 - Legge n.30 del 15gennaio - disciplina della riproduzione animale (G.U. del 29.1.1991 n.24)

1999 - Legge n.280 del 3 agosto - modifiche e integrazioni alla legge 15.1.1991, n.30, recante disciplina alla riproduzione animale anche in attuazione della direttiva 94/28/CE del Consiglio del 23.6.1994 (G.U. del 13.8.1999 n.189)



3.4.1.2. Decreti Ministeriali

- 1962** - DM del 16 maggio - modificato da ultimo con DM 20777 del 18.3.1999: Disciplinare libro genealogico razza bovina reggiana
- 1967** - DM del 24 maggio - modificato da ultimo con DM 28.9.1981: regolamento per lo svolgimento dei controlli della produzione del latte nella specie bovina
- 1968** - DM del 11 aprile - modificato da ultimo con DM 21.7.1989: disciplinare libro genealogico bovini razza frisona italiana
- 1968** -DM del 10 ottobre - modificato da ultimo con DM 14963 del 30.10.1992: Disciplinare libro genealogico razze ovine e caprine
- 1968** - DM del 19 dicembre - modificato da ultimo con DM 22046 del 26.6.2002: Disciplinare libro genealogico razza suina
- 1969** - DM del 18 ottobre - modificato da ultimo con DM 18.9.2000: Disciplinare libro genealogico razze bovine italiane da carne
- 1972** - DM 18 maggio - modificato da ultimo con DM 22756 del 21.07.1989: disciplinare libro genealogico razza cunicola
- 1973** – DM del 15 giugno - modificato da ultimo con DM 22493 dell'01.10.2001: Disciplinare libro genealogico cavallo da sella
- 1977** - DM del 2 agosto - modificato da ultimo con DM 22.02.2002: Disciplinare libro genealogico cavallo razza bardigiana
- 1977** - DM del 4 novembre - modificato da ultimo con DM 23126 del 19.7.1994: Disciplinare libro genealogico bovini razza piemontese
- 1980** - DM del 23 giugno - modificato da ultimo con DM 23346 del 10.8.1995: Disciplinare libro genealogico bovini razza rendena
- 1980** - DM del 23 giugno - modificato da ultimo con DM 20514 dell'11.2.2000: Disciplinare libro genealogico specie bufalina
- 1981** - DM del 9 gennaio - modificato da ultimo con DM 27.03.2002: Disciplinare libro genealogico cavallo razza avelignese
- 1981** - DM del 18 febbraio - modificato da ultimo con DM 30.11.1991: Disciplinare libro genealogico bovini razza bruna
- 1981** - DM del 28 settembre - modificato da ultimo con DM 21719 del 7.5.1997: Disciplinare libro genealogico razza bovina grigio alpina
- 1981** - DM del 18 febbraio - modificato da ultimo con DM 27.12.1999: Disciplinare libro genealogico cavallo razza tiro pesante rapido
- 1982** - DM del 14 ottobre - modificato da ultimo con DM 24075 del 22.11.2001: Disciplinare libro



genealogico bovini razza pezzata rossa italiana

- 1982** - DM del 18 novembre - modificato da ultimo con DM 23081 del 18.7.1995: Disciplinare libro genealogico razza bovina valdostana
- 1984** - DM del 28 agosto - regolamento per lo svolgimento dei controlli nei bovini da carne
- 1985** - DM del 19 luglio - modificato da ultimo con DM 09.12.1999: Disciplinare registro anagrafico bovini
- 1990** - DM del 27 luglio - modificato da ultimo con DM 12.07.1995: Disciplinare libro genealogico registro anagrafico equini
- 1992** - DM del 10 giugno - modificato da ultimo con DM 31.12.1999: Disciplinare libro genealogico cavallo razza maremmano
- 1997** - DM del 10 marzo - modificato da ultimo con DM 28.05.1999: Disciplinare libro genealogico api regine
- 1997** - DM del 30 dicembre - modificato da ultimo con DM 21.05.1999: disciplinare registro anagrafico razza charolaise e limousine
- 1999** - DM del 25 marzo - Disciplinare libro genealogico razza bovina jersey

3.5. DIDATTICA E RICERCA

Direttamente o indirettamente presso tutte le università (81) che ospitano corsi di laurea in Scienze biologiche (Biotecnologie), Medicina Veterinaria, Scienze Agrarie, da qualche anno si insegna Biodiversità. Ancora poche sono le università che hanno una cattedra specifica come l'Università del Sannio (BN).

La struttura universitaria italiana è molto apprezzata a livello internazionale, anche se allo stato attuale non ci sono strutture che garantiscano la formazione di personale che possa operare nello specifico settore della Biodiversità.

L'Università italiana è dotata di ottime strutture fornite di eccellenti laboratori e apparecchiature, ma manca di risorse finanziarie atte a far evolvere la ricerca in una direzione così complessa.

3.6. RISORSE UMANE

Per quanto attiene la disponibilità di risorse umane in Italia ci sono un gran numero di ricercatori capaci che, però, non svolgono attività nel campo della biodiversità in quanto non esistono allo stato attuale master o corsi di formazione che forniscano nozioni in questo ambito, anche se



vengono organizzati master di formazione per creare figure professionali che lavorino in ambito zootecnico.

3.7. TECNOLOGIE E PROGRAMMI DI LABORATORIO

In Italia ci sono diversi centri di ricerca localizzati presso le Università, nonché laboratori facenti parte del Centro Nazionale di Ricerca (CNR) e il già citato Istituto Sperimentale per la Zootecnia (ISZ).

3.8. INFORMAZIONE E DIVULGAZIONE

Programmi divulgativi sono messi in atto dall'Associazione Italiana Allevatori (AIA) che annualmente elabora una Relazione Annuale nella quale viene esposta l'attività svolta dall'associazione in un intero anno con le organizzazioni a esse facenti capo (APA, ARA, associazioni di razza, ecc.), inoltre l'AIA ha anche pubblicato un volume dal titolo "Le razze Italiane" per far conoscere l'intero patrimonio animale di tutte le specie presenti in Italia; dall'Istituto Nazionale di Statistica (ISTAT) che ogni 10 anni elabora un Censimento Generale dell'Agricoltura fin dal 1960; dal ConSDABI che partecipa all'organizzazione di seminari, convegni, master, e dallo stesso MiPAF.

TABELLA SPP 1-FAO-01 - S10VM - Valutazione della consistenza e di alcuni parametri demografici, distinte per sesso e indipendentemente dal sesso, entro il tipo genetico (TG) e il tipo genetico sintattico (TGA) e il tipo genetico sintattico, sotto (TGA) (Fonte: SPP 1-FAO-01A, AP1, 31/12/2018)

TGTGA	CONSISTENZA AL		VALUTAZIONE		TRESO	CONSISTENZA												AREA DE ALZAVANTO	SENSIBILIZZATO		
	NOME LOCALE	NOME INTERNAZIONALE	X	%		SOGETTI			ANTEPATO	FEMMINI		TOTALE	PRE-REPRODOTTIVO		TOTALE	TOTALE GENERALE	X (MAD-28)			X (MAD-28)	
						LIBRO	REGISTRO	NON		X	%		X	%							X
	(1)	(2)	(3)	(4)		(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)			(17)	
ATTIVITÀ CANVA																					
ALFAGOGA	ALFAGOGA	1.291	1.400	139	87,77	INC	X		92	1.279	91.24	89,17	1.270	90,80	15	47	74,33	5,29	60	1.400	1.277
BELLESE	BELLESE	2.028	2.049	491	25,00	INC	X		205	2.230	91,49	88,70	2.501	90,79	30	48	74,38	2,43	118	2.049	1.536
BRESCANA	BRESCANA	1.200	1.200	108	90,00	INC	X		292	1.200	92,50	92,50	1.200	100,00	0	0	0,00	0,00	0	1.200	1.200
BRESCINE	BRESCINE	78	101	61	59,60	INC	X		7	78	95,12	93,33	80	95,00	4	14	65,45	6,60	80	101	1,20
BRENTEGANA	BRENTEGANA	78	1	77	98,73	INC	X		0	0	100,00	100,00	0	100,00	0	0	0,00	0,00	0	1	1,3
BRESCIANA	BRESCIANA	8.129	13.011	4.882	60,06	INC	X		2.197	9.939	81,85	78,16	12.196	91,04	136	509	62,47	4,37	905	13.011	2.152
CONSIGLIERE O CONSIGLIERO																					
CONSIGLIERE O CONSIGLIERO	CONSIGLIERE O CONSIGLIERO	308	294	35	6,85	INC	X		33	308	90,24	78,11	334	90,67	3	31	86,88	11,68	33	294	178
FABRICHESSE	FABRICHESSE	1.567	2.040	1.480	72,54	BOE	X		10	1.567	99,76	99,76	1.567	100,00	0	10	63,18	1,31	200	2.040	423
GABESINA	GABESINA	95	133	26	27,07	INC	X		172	301	67,11	59,69	323	88,45	45	26	30,77	3,40	45	133	76
GENTELE DI PUGLIA	GENTELE DI PUGLIA	10.149	4.187	5.962	58,80	BOE	X		316	4.094	91,83	89,25	4.410	94,14	37	140	78,10	3,46	177	4.187	1.229
ISTRIANA (C. ABBONDIA)	ISTRIANA	200	200	122	75,00	INC	X		118	200	100,00	100,00	200	100,00	14	42	75,00	7,94	76	200	176
LADINI (LADINENSE)	LADINI	108	102	4	3,70	INC	X		13	103	95,50	79,61	116	88,36	4	12	66,67	3,99	18	102	108
MATESINA	MATESINA	120	120	0	0,00	INC	X		20	144	86,77	70,00	160	86,67	4	10	62,50	8,33	16	120	1,20
MERENZUOLA ITALIANA	ITALIAN MERENOS	19.640	19.640	4.680	23,82	BOE	X		2.236	11.802	75,90	69,57	16.237	92,75	305	707	74,98	5,43	1.423	19.640	3.167
PICORO DI CORTEO	CORTEO	220	238	8	3,36	INC	X		16	202	92,20	89,87	212	90,08	2	24	92,31	10,68	26	238	1,80
POBARANCINA	POBARANCINA	120	100	44	47,29	INC	X		30	140	82,35	74,02	170	93,10	2	10	83,33	3,60	12	100	1,44
ROSETE	ROSETE	45	45	0	0,00	INC	X		4	45	100,00	100,00	45	100,00	0	1	75,00	6,67	1	45	1,13
SALTASSI	SALTASSI	1.019	1.020	158	15,49	BOE	X		75	1.045	86,11	75,00	1.140	87,10	40	20	23,80	3,37	60	1.020	1,17
SAVOGARA	SAVOGARA	46	22	28	65,23	BOE	X		0	22	100,00	100,00	22	100,00	0	0	0,00	0,00	0	22	0,55
SAMBIVANA	SAMBIVANA	4.847	5.041	100	2,57	INC	X		596	4.848	97,96	81,36	4.776	98,52	59	222	80,14	4,46	277	5.041	1,19
SOPRABISSANA	SOPRABISSANA	4.792	3.472	1.220	26,16	BOE	X		92	4.706	62,99	44,49	5.148	71,4	792	2.432	75,43	7,005	3.224	3.472	1,15
TACOLA	TACOLA	1.814	1.841	173	10,73	BOE	X		9	1.809	99,25	85,11	1.898	88,14	3	240	98,77	16,66	243	1.841	1,25
TRIMETICIA DI SEGGIA	SEGGIA TRIPLE CORO	100	100	0	0,00	INC	X		30	130	81,25	69,15	140	91,11	7	21	75,00	11,17	28	100	1,28
TRIMETICIA DI SEGGIA (CAMPANA) (CAMPANA TRIMETICIA)	TRIMETICIA DI SEGGIA (CAMPANA) (CAMPANA TRIMETICIA)	8.022	8.022	0	0,00	INC	X		5.228	13.250	75,90	69,11	14.073	76,80	4.082	3.887	75,00	14,00	4.080	8.022	1,24
VILLI MANSERBOLFI	VILLI MANSERBOLFI	3.080	1.562	1.518	49,29	BOE	X		103	3.040	75,98	66,56	3.042	90,17	37	130	75,98	14,47	164	1.562	1,20
VARENSA	VARENSA	1.200	46	1.200	95,38	BOE	X		13	41	75,00	68,33	54	90,00	1	5	83,33	8,33	4	46	1,20
SCHWAB BRUNNEN BERGHOCH (PUGLIA) (SCHWAB BRUNNEN BERGHOCH)	SCHWAB BRUNNEN BERGHOCH (PUGLIA) (SCHWAB BRUNNEN BERGHOCH)	90	90	0	0,00	INC	X		22	112	74,12	71,11	86	95,56	3	7	70,00	3,33	4	90	1,11
ZERFASCA	ZERFASCA	1.200	1.200	0	0,00	INC	X		425	1.225	72,99	72,99	1.200	97,96	17	43	78,71	2,36	70	1.200	1,19
TOT X		45.801	76.430	12.727	17				315.486	841.180	70,80	1.206.000	18.409	54.100	4.077.016					1.209.340	

TABELLA SPP 1-FAO-01 - S10VM - Continuazione.

TGTGA	CONSISTENZA AL		VALUTAZIONE		TRESO	CONSISTENZA												AREA DE ALZAVANTO	SENSIBILIZZATO		
	NOME LOCALE	NOME INTERNAZIONALE	X	%		SOGETTI			ANTEPATO	FEMMINI		TOTALE	PRE-REPRODOTTIVO		TOTALE	TOTALE GENERALE	X (MAD-28)			X (MAD-28)	
						LIBRO	REGISTRO	NON		X	%		X	%							X
	(1)	(2)	(3)	(4)		(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)			(17)	
ATTIVITÀ CANVA																					
ALTAMBRANA	ALTAMBRANA	464	469	45	11,80	BOE	X		88	315	78,16	77,40	445	98,13	3	5	50,00	0,75	4	469	1,05
APPENNINE	APPENNINE	9.810	5.817	4.014	40,91	BOE	X		503	4.370	80,10	69,17	5.368	92,17	102	300	77,60	6,00	497	5.817	1,18
BACINOFIÈRE	BACINOFIÈRE	801	146	716	89,38	BOE	X		25	123	82,38	82,38	146	100,00	0	0	0,00	0,00	0	146	1,13
BARBARE	BARBARE	3.428	2.031	409	12,52	BOE	X		248	2.276	66,70	67,04	3.060	86,00	23	73	74,00	2,21	98	2.031	2,85
BERG-HONNE DE CHER	BERG-HONNE DE CHER	230	230	0	0,00	INC	X		42	107	75,14	51,11	100	66,40	18	32	74,28	21,75	70	230	1,14
BRIANZOLA	BRIANZOLA	1	1	0	0,00	INC	X		1	2	66,67	0,00	1	0,00	1	1	50,00	2,00	2	1	1,2
CIVENASCA	CIVENASCA	420	1.210	790	65,29	INC	X		891	2.079	70,00	61,00	2.970	90,00	66	264	80,00	1,40	330	1.210	1,5
COMISSANA	COMISSANA	126.570	126.618	2.868	2,26	INC	X		5.777	126.570	95,62	95,56	126.517	99,95	405	1.018	72,80	1,41	2.511	126.618	1,64
CONSELLA BIANCA	CONSELLA WHITE	76	76	0	0,00	INC	X		49	115	21,64	19,74	64	81,20	4	6	75,00	5,26	12	76	1,07
BELLE LANGHE	BELLE LANGHE	5.019	7.973	2.823	54,82	INC	X		899	4.717	88,20	84,25	7.646	95,92	88	249	79,15	3,37	373	7.973	1,11
FINNKA	FINNKA	5.000	5.000	0	0,00	INC	X		448	4.652	93,02	90,20	4.675	99,50	30	495	94,00	6,00	525	5.000	1,11
FRABONANA	FRABONANA	5.203	8.208	2.815	34,46	INC	X		482	5.109	91,30	84,59	7.841	94,84	109	326	76,15	3,94	427	8.208	1,12
FRIORNA ITALIANA	ITALIAN FRIORNA	801	454	473	26,33	INC	X		140	401	75,04	73,55	441	90,01	3	10	70,00	1,52	11	454	1,14
GARFAGNINA BIANCA	GARFAGNINA WHITE	46	46	0	0,00	INC	X		16	46	75,00	75,00	46	100,00	0	1	100,00	0,00	1	46	1,14
ILE DE FRANCE	ILE DE FRANCE	17	17	0	0,00	INC	X		3	8	75,00	47,06	11	64,70	2	4	66,67	2,52	4	17	1,14
LATICADIA	LATICADIA	4.762	2.810	1.952	41,29	BOE	X		576	2.285	79,87	71,82	2.861	94,64	66	254	79,38	7,94	320	2.810	1,6
MARBANE	MARBANE	16	12	4	25,00	BOE	X		5	2	28,57	16,67	7	50,00	1	1	20,00	8,33	5	12	1,22
MANSISE	MANSISE	12.242	12.863	643	5,75	INC	X		685	11.556	92,61	92,61	12.175	97,44	123	207	63,11	1,62	258	12.863	1,64
MONCIALECCSE	MONCIALECCSE	2.764	2.182	592	27,17	BOE	X		159	1.800	62,99	69,68	2.089	97,07	19	44	69,84	2,94	43	2.182	1,44
PAGLIABOLA	PAGLIABOLA	147	147	143	75,30	BOE	X		27	143	75,30	75,30	147	100,00	2	5	71,43	3,18	7	147	1,14
PICORO DEL JURA	JURANCAF	100	100	0	0,00	INC	X		49	124	75,15	66,16	145	88,24	5	17	77,27	6,60	22	100	1,17
PIZZERIA	PIZZERIA	75.044	86.218	16.884	14,80	INC	X		330	87.680	94,82	94,14	87.910	99,28	18	240	97,87	6,64	246	86.218	1,22
PIZZANA	PIZZANA	80	80	0	0,00	INC	X		12	67	83,75	70,00	73	80,00	1	12	83,33	10,00	11	80	1,11

TABELLA NPZ-FAG.1V - SA/ST/IV - Valutazione della consistenza e di alcuni parametri demografici, distintamente per sesso e indipendentemente dal sesso, entro il tipo genetico (TG) o il tipo genetico autoctono (TGA) o il tipo genetico autoctono -antico (TGA/A) (fonte: NFP, I.F.A.O. - I.A.A. - A.P.A.), al 31/12/94

TG/TA		CONSISTENZA											AREA di ALZAVAMENTO	SESSO/REPRODUTTIVO <i>♂/♀</i>								
		CONSISTENZA M.		VARIABILI		TEND.	SOGGETTI			FEMMINE					MASCHE			TOTALE N				
		2049/91	2012/94	NUMERICA N (S-2)	%		LIBRO GENEALOGICO	REGISTRO ANAGRAFICO	NON SCRITTI	ANTEPARTO N	POSTPARTO				TOTALE	PRE - REPRODUTTIVO N	REPRODUTTIVO		TOTALE	GENERALE N		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(21)		
BERGAMASCA NERA	BERGAMASCA NERA			14			X		4	6	60,00	42,86	10	71,43	3	1	27,00	7,14	4	14	LOMBARDA	1,6
CALABRESE	CALABRIAN	235	970	735	312,77	INC		X	409	173	29,73	17,84	582	60,00	361	27	6,96	2,78	388	970	CAMPANIA / CALABRIA	1,6
CASERTANA	CABERTANA	147	283	136	92,82	INC		X	146	36	27,72	19,79	202	71,38	65	16	19,78	5,65	81	283	CAMPANIA / MOLISE	1,4
CINTA SENESE	SIENA BELTED	649	1.494	845	138,28	INC	X		542	383	30,02	39,02	1.345	76,64	229	120	34,38	8,03	349	1.494	PIEMONTE / LOMBARDIA / TOSCANA / EMILIA ROMAGNA / MARCHE / UMBRIA / CAMPANIA / BASILICATA / SICILIA	1,3
DUBOC	DUBOC			7.257			X		3199	1243	32,54	20,97	4.742	64,64	2332	483	18,47	6,57	2815	7.257	PIEMONTE / LOMBARDIA / EMILIA ROMAGNA / CALABRIA / PUGLIA	1,3
LANDRACE BELGA	LANDRACE BELGA			179			X		77	40	34,19	22,35	117	65,36	52	10	16,13	5,59	62	179	PIEMONTE / LOMBARDIA / EMILIA ROMAGNA / CALABRIA / PUGLIA	1,4
LANDRACE ITALIANA	LANDRACE ITALIANA			11.945			X		8066	3313	39,82	27,74	8.319	69,64	3337	289	7,97	2,42	3626	11.945	PIEMONTE / LOMBARDIA / EMILIA ROMAGNA / CALABRIA / PUGLIA	1,11
LARGE WHITE ITALIANA	LARGE WHITE ITALIANA			86.254			X		19444	23051	54,19	40,98	42.535	75,61	12899	730	5,32	1,30	13719	86.254	EMILIA ROMAGNA	1,32
MOBENESE FULVA	MOBENESE FULVA			7			X		1	3	70,00	42,86	4	57,14	1	2	66,67	28,57	3	7	EMILIA ROMAGNA	1,1
MORA ROMAGNOLA	ROMAGNOLA	33	242	309	936,26	INC		X	126	62	32,98	18,13	188	54,97	128	26	16,88	7,60	154	342	PIEMONTE / FRIULI VENEZIA GIULIA / TOSCANA / EMILIA ROMAGNA	1,2
NAPOLETANA FULVA	NAPOLETANA FULVA			13			X		1	8	88,89	61,54	9	69,23	0	4	100,00	30,37	4	13	CAMPANIA	1,2
NERO SICILIANO	SICILIAN BLACK	900	1.624	526	58,44	INC		X	200	816	75,84	51,73	1076	86,78	227	53	15,14	5,86	350	1.626	SICILIA	1,15
PARMIGIANA NERA	PARMIGIANA NERA			36				X	8	18	69,23	51,74	26	86,79	4	6	60,00	5,87	10	36	EMILIA ROMAGNA	1,3
PIETRAN	PIETRAN			864			X		247	139	36,48	22,26	377	64,59	165	42	26,29	7,19	307	864	EMILIA ROMAGNA / CALABRIA / PUGLIA / SICILIA	1,3
PUGLIESE	PUGLIESE			140				X	36	81	69,23	51,75	117	86,80	20	3	13,04	5,88	23	140	PUGLIA	1,27
SARDA PRIMITIVA	SARDA PRIMITIVA			12			X		5	5	10,00	51,75	10	86,80	0	2	100,00	5,88	2	12	SARDEGNA	1,2
TOT N		17		1.364	81,86	79,02	4,07		28.572	29.888		88,459		19.723	1814				21.597	81.098		

TABELLA NPZ-FAG.2 - SA/ST/IV - Valutazione al 31/12/94: numero effettivo (Ne) e classe di rischio genetico.

TG/TA		SOGGETTI			NUMERO EFFETTIVO Ne	CLASSE DI RISCHIO GENETICO																
		LIBRO GENEALOGICO	REGISTRO ANAGRAFICO	NON SCRITTI		CRITICA Ne < 100	DANNEGGIATA Ne = 100-1.000	VULNERABILE Ne = 1.000-5.000	RARA Ne = 5.000-10.000													
										(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)														
BERGAMASCA NERA	BERGAMASCA NERA			X	3			X														
CALABRESE	CALABRIAN			X	93			X														
CASERTANA	CABERTANA			X	50			X														
CINTA SENESE	SIENA BELTED			X	398				X													
DUBOC	DUBOC			X	1471																	X
LANDRACE BELGA	LANDRACE BELGA			X	32			X														
LANDRACE ITALIANA	LANDRACE ITALIANA			X	1063																	X
LANDRACE ITALIANA	LANDRACE ITALIANA			X	2830																	X
LARGE WHITE ITALIANA	LARGE WHITE ITALIANA			X	3			X														
MOBENESE FULVA	MOBENESE FULVA			X	5			X														
MORA ROMAGNOLA	ROMAGNOLA			X	73			X														
NAPOLETANA FULVA	NAPOLETANA FULVA			X	11			X														
NERO SICILIANO	SICILIAN BLACK			X	179				X													X
PARMIGIANA NERA	PARMIGIANA NERA			X	18			X														
PIETRAN	PIETRAN			X	127			X														
PUGLIESE	PUGLIESE			X	12			X														
SARDA PRIMITIVA	SARDA PRIMITIVA			X	6			X														
Tot N					17				11											2		3
					81,86				72,22											11,11		16,66



Tabella 1A – Informazioni sulle razze bovine da carne in Italia

RAZZE	A	T	E	USO/Regione		Caratterizzazione					Selezione		Moltiplicazione			Conservazione	
				I	U	D	P	C	B	M	Q	M	AI	ET	IVF	<i>In situ</i>	<i>Ex situ</i>
Calvana	AL	A	SS	M	PC	X	X	X	X	X	X		X			X	X
Charolais Italiana	R	A	L	L	PC	X	X	X	X	X	X	X	X				X
Chianina	AL	A	M	L	PC	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X
Garfagnina	AL	A	SS	T	P	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X
Limousine Italiana	A	A	L	L	PC	X	X	X	X	X	X		X	X	X		X
Marchigiana	L	A	M	M	PC	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X
Maremmana	AL	S	S	S	PC	X	X	X	X	X	X		X			X	X
Mucca Pisana	AL	A	SS	T	P	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X
Podolica	AL	A	M	L	PC	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X
Pustertaler	A	A	M	S	P	X	X	X	X	X	X		X			X	X
Rendena	AL	D	S	T	P	X	X	X	X	X	X		X			X	X
Romagnola	AL	A	S	L	PC	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Sarda	AL	A	SS	S	P	X	X	X	X	X	X		X			X	X
Sardo Bruna	L	A	S	S	P	X	X	X	X	X	X		X			X	X
Sardo Modicana	L	A	S	S	P	X	X	X	X	X	X		X			X	X



Tabella 2A – Informazioni sulle razze bovine da latte in Italia

BREEDS	A	T	E	Utilization/Region		Characterisation					Selection		Multiplication			Conservation	
				I	U	D	P	C	B	M	Q	M	AI	ET	IVF	<i>In situ</i>	<i>Ex situ</i>
Agerolese	AL	S	S	S	P	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X
Bianca Val Padana	AL	S	S	S	P	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X
Burlina	AL	S	S	S	P	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X
Bruna	A	A	L	L	PC	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X
Bruna Italiana Vecchio Ceppo	AL	S	SS	T	P	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X
Cabannina	AL	A	M	T	P	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X
Cinisara	L	S	M	M	P	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X
Frisona Italiana	R	A	L	L	PC	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X
Grigio Alpina	L	A	L	L	P	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X
Jersey Italiana	R	A	L	L	PC	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X
Modicana	AL	S	M	S	PC	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X
Pezzata Rossa Italiana	R	A	L	L	PC	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X
Pezzata Rossa Oropa	AL	S	S	T	P	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X
Piemontese	L	A	M	M	PC	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X
Pinzgau	AL	A	M	T	P	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X
Pontremolese	AL	S	S	T	P	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X
Reggiana	L	A	L	L	PC	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X
Siciliana	L	S	S	M	P	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X
Valdostana Castana	L	A	M	M	P	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X
Valdostana Pezzata Rossa	L	A	M	M	P	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X
Valdostana Pezzata Nera	L	A	M	M	P	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X
Varzese – Ottonese -Tortonese	AL	S	SS	T	P	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X



Tabella 3A – Informazioni sulle razze equine in Italia

BREEDS	A	T	E	Utilization/Region		Characterisation					Selection		Multiplication			Conservation	
				I	U	D	P	C	B	M	Q	M	AI	ET	IVF	In situ	Ex situ
Anglo Arabo Sardo	R	A		L	PC	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X
Avelignese (Haflinger)	A	A		M	PC	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X
Avelignese Tradizionale	AL	A		T	P	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X
Bardigiano	L	A		M	P	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X
Calabrese	AL	S		E	P	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X
Cavallo Arabo	R	A		L	PC	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X
Cavallo Agricolo Italiano TPR	R	A		L	PC	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X
Cavallo del Catria	AL	A		S	P	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X
Cavallo del Ventasso	AL	S		T	P	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X
Cavallino della Giara	AL	S		T	P	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X
Cavallino di Monterufoli	AL	S		T	P	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X
Cavallo Pentro	AL	S		T	P	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X
Italiano da Sella	L	A		L	PC	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X
Lipizzano	L	S		T	P	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X
Maremmano	L	A		M	PC	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X
Maremmano tradizionale	AL	S		T	P	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X
Murgese	L	A		M	P	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X
Napoletano	AL	D		T	P	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X
Norico (o Noriker)	A	A		M	P	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X
Persano	AL	A		T	P	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X
Pony di Esperia	AL	A		T	P	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X
Puro Sangue Orientale	R	A		L	PC	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X
Quarter Horse	R	A		L	PC	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X
Salernitano	AL	A		T	P	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X
Sanfratellano	AL	A		T	PC	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X
Tolfetano	AL	A		T	P	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X
Trottatore Italiano	R	A		L	PC	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X



Tabella 4A – Informazioni sulle razze asinine in Italia

BREEDS	A	T	E	Utilization/Region		Characterisation					Selection		Multiplication			Conservation	
				I	U	D	P	C	B	M	Q	M	AI	ET	IVF	<i>In situ</i>	<i>Ex situ</i>
Asino Albino	AL	D		T	P	X	X	X		X	X					X	
Asino Baio Lucano	AL	D		T	P	X	X	X		X	X					X	
Asino dell'Amiata	AL	A		T	PC	X	X	X		X	X	X				X	X
Asino dell'Asinara	AL	D		T	P	X	X	X		X	X	X				X	
Asino di Martina Franca	AL	A		M	PC	X	X	X		X	X	X	X			X	X
Asino di Pantelleria	AL	S		T	P	X	X	X		X	X	X	X			X	X
Asino Ragusano	AL	A		T	P	X	X	X		X	X	X				X	
Asino Romagnolo	AL	D		T	P	X	X	X		X	X	X				X	
Asino Grigio Siciliano	AL	A		S	P	X	X	X		X	X	X				X	
Asino Sardo	AL	S		T	P	X	X	X		X	X	X	X			X	X
Asino Sardo Grigio Crociato	AL	A		T	P	X	X	X		X	X	X	X			X	



Tabella 5A – Informazioni sulle razze ovineda carne in Italia

BREEDS	A	T	E	Utilization/Region		Characterisation					Selection		Multiplication			Conservation	
				I	U	D	P	C	B	M	Q	M	AI	ET	IVF	In situ	Ex situ
Alpagota	AL	S	S	S	P	X	X	X	X	X	X		X			X	X
Biellese	L	D	S	S	PC	X	X	X	X	X	X		X			X	X
Brigasca	AL	S	S	S	PC	X	X	X	X	X	X		X			X	X
Brogna	AL	S	S	S	PC	X	X	X	X	X	X		X			X	X
Brentegana	L	S	S	S	PC	X	X	X	X	X	X		X			X	X
Bergamasca	L	A	M	M	PC	X	X	X	X	X	X		X			X	X
Cornigliese	AL	S	S	S	P	X	X	X	X	X	X		X			X	X
Fabrianese	L	A	L	L	PC	X	X	X	X	X	X		X			X	X
Garessina	AL	S	S	S	P	X	X	X	X	X	X		X			X	X
Gentile di Puglia	AL	A	L	L	PC	X	X	X	X	X	X		X			X	X
Istriana	L	A	M	M	PC	X	X	X	X	X	X		X			X	X
Lamon	A	A	M	M	PC	X	X	X	X	X	X		X			X	X
Matesina	AL	D	S	S	P	X	X	X	X	X	X		X			X	X
Merinizzata Italiana	A	A	L	L	PC	X	X	X	X	X	X		X			X	X
Pecora di Corteno	AL	A	M	M	P	X	X	X	X	X	X		X			X	X
Rosset	A	A	L	L	PC	X	X	X	X	X	X		X			X	X
Saltasassi	AL	D	SS	S	P	X	X	X	X	X	X		X			X	X
Savoiarda	AL	S	SS	S	P	X	X	X	X	X	X		X			X	X
Sambucana	AL	A	M	M	PC	X	X	X	X	X	X		X			X	X
Sopravissana	L	A	M	M	PC	X	X	X	X	X	X		X			X	X
Tacola	AL	S	S	S	P	X	X	X	X	X	X		X			X	X
Trimeticcia di Segezia	AL	D	SS	S	P	X	X	X	X	X	X		X			X	X
Tiroler Bergscharf	A	A	M	M	PC	X	X	X	X	X	X		X			X	X
Villonesser Schaf	A	A	M	M	PC	X	X	X	X	X	X		X			X	X
Varesina	AL	S	M	M	PC	X	X	X	X	X	X		X			X	X
Zerasca	AL	A	M	M	P	X	X	X	X	X	X		X			X	X
Schwarz Braunes Bergscharf	A	A	M	M	PC	X	X	X	X	X	X		X			X	X



Tabella 6A – Informazioni sulle razze ovine da latte in Italia

BREEDS	A	T	E	Utilization/Region		Characterisation					Selection		Multiplication			Conservation	
				I	U	D	P	C	B	M	Q	M	AI	ET	IVF	In situ	Ex situ
Altamura	AL	A	M	M	PC	X	X	X	X	X	X					X	X
Bellunese	AL	A	S	S	PC	X	X	X	X	X	X					X	X
Brianzola	AL	S	S	S	PC	X	X	X	X	X	X					X	X
Bagnolese	L	A	M	M	P	X	X	X	X	X	X					X	X
Barbaresca	L	S	M	M	PC	X	X	X	X	X	X					X	X
Ciavenasca	AL	D	T	SS	P	X	X	X	X	X	X					X	X
Comisana	L	A	M	M	PC	X	X	X	X	X	X					X	X
Cornella Bianca	AL	S	SS	S	P	X	X	X	X	X	X					X	X
Delle Langhe	L	A	M	M	PC	X	X	X	X	X	X					X	X
Finarda	AL	D	SS	S	P	X	X	X	X	X	X					X	X
Frabosana	AL	S	S	S	P	X	X	X	X	X	X					X	X
Garfagnina Bianca	AL	D	SS	S	P	X	X	X	X	X	X					X	X
Laticauda	L	A	M	M	P	X	X	X	X	X	X					X	X
Marrane	AL	D	SS	S	P	X	X	X	X	X	X					X	X
Moscia Leccese	AL	S	S	S	P	X	X	X	X	X	X					X	X
Noticiana	A	S	M	M	PC	X	X	X	X	X	X					X	X
Plezzana	AL	S	S	S	PC	X	X	X	X	X	X					X	X
Pinzirita	A	A	M	M	PC	X	X	X	X	X	X					X	X
Pomarancina	AL	D	SS	S	P	X	X	X	X	X	X					X	X
Pusterese	AL	A	M	M	PC	X	X	X	X	X	X					X	X
Quadrella	AL	D	S	S	P	X	X	X	X	X	X					X	X
Sampeirina	AL	D	S	S	P	X	X	X	X	X	X					X	X
Sciara	AL	S	S	S	P	X	X	X	X	X	X					X	X
Steinschaf	A	A	L	L	PC	X	X	X	X	X	X					X	X
Sarda	AL	A	L	L	PC	X	X	X	X	X	X					X	X
Turchessa	A	A	S	S	P	X	X	X	X	X	X					X	X
Vissana	A	A	M	M	P	X	X	X	X	X	X					X	X
Valle del Belice	AL	S	M	M	P	X	X	X	X	X	X					X	X



Tabella 7A – Informazioni sulle razze caprine da carne in Italia

BREEDS	A	T	E	Utilization/Region		Characterisation					Selection		Multiplication			Conservation	
				I	U	D	P	C	B	M	Q	M	AI	ET	IVF	<i>In situ</i>	<i>Ex situ</i>
Valgerola	AL	D	M	T	P	X	X	X	X	X	X					X	X
Di Cosenza	AL	D	SS	T	P	X	X	X	X	X	X					X	X
Di Montecristo	AL	D	SS	T	P	X	X	X	X	X	X					X	X
Frisa Valtellinese	AL	A	M	M	PC	X	X	X	X	X	X					X	X
Napoletana	AL	A	M	M	P	X	X	X	X	X	X					X	X
Nicastrese	L	S	M	M	PC	X	X	X	X	X	X					X	X
Passeirer Gebirgziege	A	A	M	M	PC	X	X	X	X	X	X					X	X
Sempione	AL	S	S	T	P	X	X	X	X	X	X					X	X
Valdostana	AL	A	S	M	P	X	X	X	X	X	X					X	X
Vallesana	AL	S	S	M	P	X	X	X	X	X	X					X	X



Tabella 8A – Informazioni sulle razze caprine da latte in Italia

BREEDS	A	T	E	Utilization/Region		Characterisation					Selection		Multiplication			Conservation	
				I	U	D	P	C	B	M	Q	M	AI	ET	IVF	In situ	Ex situ
Alpina	AL	A	M	M	PC	X	X	X	X	X	X					X	X
Argentata dell'Etna	AL	S	S	S	PC	X	X	X	X	X	X					X	X
Bormina	AL	D	S	S	PC	X	X	X	X	X	X					X	X
Bionda dell'Adamello	AL	A	S	S	P	X	X	X	X	X	X					X	X
Camosciata delle Alpi	L	A	M	M	PC	X	X	X	X	X	X					X	X
Cilentana Fulva	AL	A	M	M	P	X	X	X	X	X	X					X	X
Cilentana Nera	AL	A	M	M	P	X	X	X	X	X	X					X	X
Cilentana Grigia	AL	A	M	M	P	X	X	X	X	X	X					X	X
Capra dell'Aspromonte	L	S	S	S	PC	X	X	X	X	X	X					X	X
Ciocciara Grigia	AL	A	SS	T	P	X	X	X	X	X	X					X	X
Di Potenza	AL	D	SS	T	P	X	X	X	X	X	X					X	X
Di L'Aquila	AL	D	SS	T	P	X	X	X	X	X	X					X	X
Di Teramo	AL	D	SS	T	P	X	X	X	X	X	X					X	X
Grigia Molisana	AL	A	S	S	P	X	X	X	X	X	X					X	X
Girgentana	L	A	M	M	PC	X	X	X	X	X	X					X	X
Garganica	L	A	M	M	PC	X	X	X	X	X	X					X	X
Istrian	L	A	M	M	PC	X	X	X	X	X	X					X	X
Jonica	A	A	S	S	PC	X	X	X	X	X	X					X	X
Lariana o Di Livio	AL	D	S	S	P	X	X	X	X	X	X					X	X
Messinese	L	A	M	M	P	X	X	X	X	X	X					X	X
Maltese	L	A	M	M	PC	X	X	X	X	X	X					X	X
Nera dei Nebrodi	AL	S	S	S	PC	X	X	X	X	X	X					X	X
Orobica o Valgerola	AL	S	S	S	PC	X	X	X	X	X	X					X	X
Rustica di Calabria	AL	S	SS	T	PC	X	X	X	X	X	X					X	X
Rossa Mediterranea	A	A	M	M	PC	X	X	X	X	X	X					X	X
Roccamerano	AL	D	S	S	P	X	X	X	X	X	X					X	X
Sarda	L	A	L	L	PC	X	X	X	X	X	X		X			X	X
Saanen	A	A	M	M	PC	X	X	X	X	X	X		X			X	X
Valfortorina	AL	S	S	S	P	X	X	X	X	X	X					X	X
Verzaschese	AL	S	S	S	P	X	X	X	X	X	X					X	X



Tabella 9A – Informazioni sulle razze suine in Italia

BREEDS	A	T	E	Utilization/Region		Characterisation					Selection		Multiplication			Conservation	
				I	U	D	P	C	B	M	Q	M	AI	ET	IVF	<i>In situ</i>	<i>Ex situ</i>
Bergamasca nera	AL	D	SS	S	P	X	X	X	X	X	X	X				X	X
Casertana	AL	A	SS	S	P	X	X	X	X	X	X	X				X	X
Calabrese	AL	A	SS	S	P	X	X	X	X	X	X	X				X	X
Cinta Senese	AL	A	S	S	PC	X	X	X	X	X	X	X				X	X
Duroc Italiana	A	A	L	L	PC	X	X	X	X	X	X		X			X	X
Landrace Italiana	A	A	L	L	PC	X	X	X	X	X	X		X			X	X
Landrace belga	A	A	L	L	PC	X	X	X	X	X	X		X			X	X
Large White Italiana	A	A	L	L	PC	X	X	X	X	X	X		X			X	X
Macchiaiola maremmana (o Romana)	AL	S	SS	T	P	X	X	X	X	X	X	X				X	X
Mora romagnola	AL	S	S	S	P	X	X	X	X	X	X	X				X	X
Nero Siciliano	AL	A	SS	S	P	X	X	X	X	X	X	X				X	X
Napoletana Fulva	AL	D	SS	T	P	X	X	X	X	X	X	X				X	X
Pietrain	A	A	L	L	PC	X	X	X	X	X	X		X			X	X
Pugliese	AL	S	SS	T	P	X	X	X	X	X	X	X				X	X
Parmigiana Nera	AL	D	SS	T	P	X	X	X	X	X	X	X				X	X



To better describe the breeds/species in this Report, a table was created for each species, presented in the Annex. In the tables a description of various aspects such as: Degree of Adaptation; Population Trends; Type of Exploration; Intensity of Use, in each region of the country; Use as Purebred or in Crossbreeding; Types of characterisation; Selection; Reproductive Technologies; and Conservation type. The abbreviations used to describe each of these items are presented below.

A = Adaptation	L = Locally adapted; If Exotic, classified within one of the following categories: A = Anterior introduction (in the first half of the XX century); C = Continually introduced; R = Recently introduced. AL = Authothonous Local Type
T = Trend	A = Ascending; S = Stable; D = Descending
I = Intensity of use	L = Large use; M = Moderately used; S = Small use; T = Threatened; E = Extinct.
U = Utilization	P = Purebred; C = Crossbreeding; PC = Purebred and crossbreeding
E = Exploration	SS = Subsistence; S = Small scale (less than 50% of production sold); M = Medium scale (more than 50% of production sold); L = large scale (100% of production sold).
Characterisation	D = Phenotypic Description; P = Production Evaluation; C = Cytogenetic characterisation; B = Biochemical Characterisation; M = Molecular Characterisation.
Selection	Q = Quantitative; M = Molecular
Multiplication	AI = Artificial Insemination; ET = Embryo transfer; IVF = <i>In Vitro Fertilization</i> .
Conservation	<i>In situ</i> or <i>Ex situ</i>