

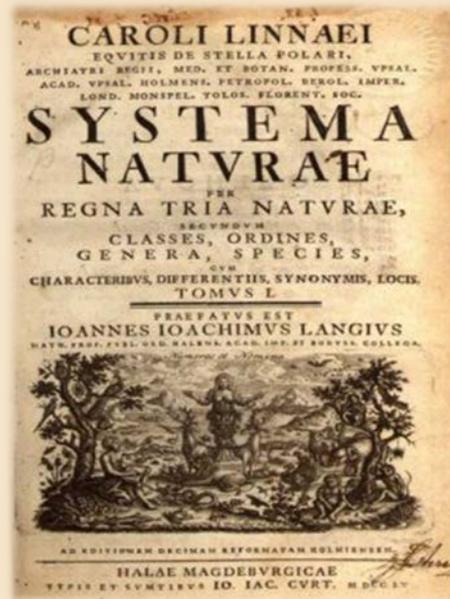


CORSO PER ASPIRANTI ASSAGGIATORI

1° LIVELLO - 1° MODULO

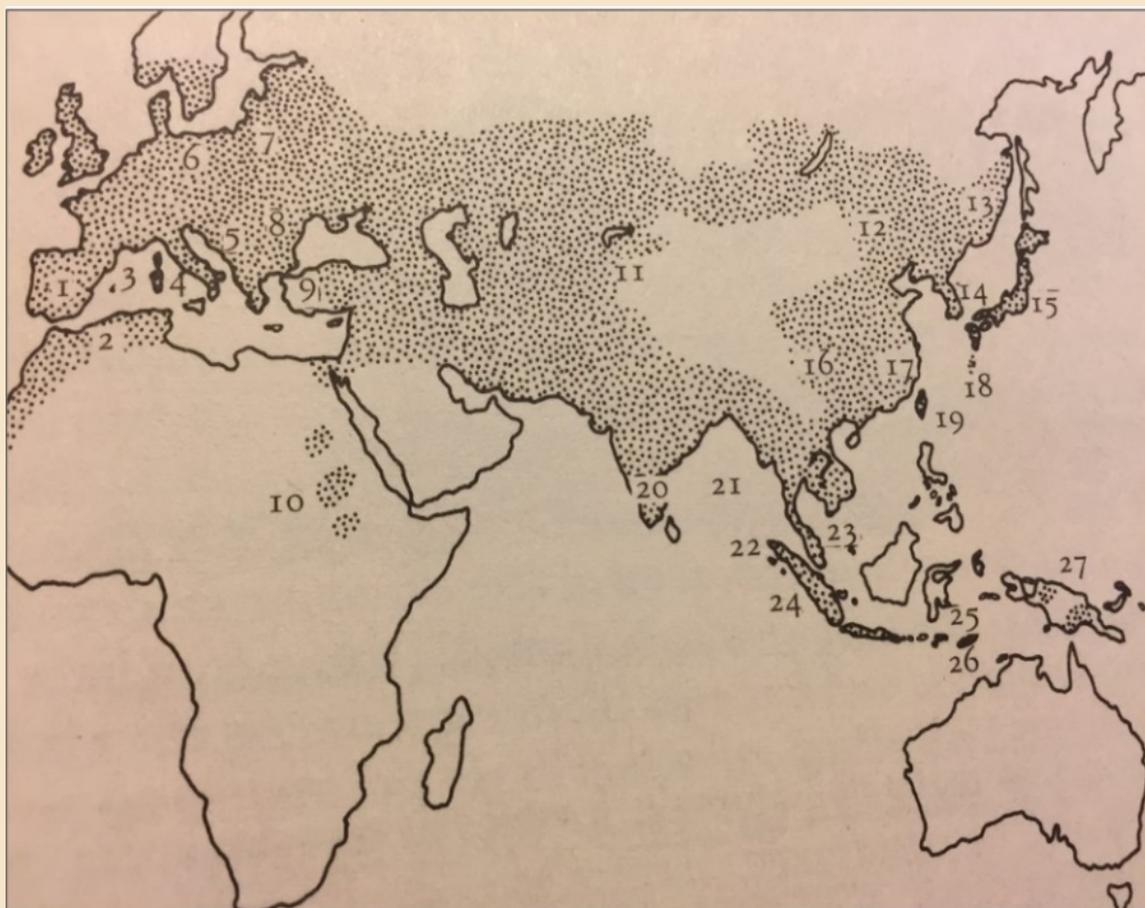
Il suino: storia e leggende

Dal cinghiale eurasiatico (*Sus scrofa*) al maiale domestico (*Sus scrofa domesticus*). (Linneo, 1758)



Maiale domestico europeo e asiatico. (Darwin, 1868)

Clutton-Brock: circa 25 principali sottospecie di cinghiale conosciute tra l'Inghilterra del sud ed il Marocco ad ovest e tra il Giappone e la Nuova Guinea ad est.



Sus Scrofa

- | | |
|-------------------------|-------------------------|
| 1. <i>castilianus</i> | 21. <i>andamanensis</i> |
| 2. <i>barbarus</i> | 22. <i>nicobaricus</i> |
| 3. <i>meridionalis</i> | 23. <i>jubatus</i> |
| 4. <i>maiori</i> | 24. <i>vittatus</i> |
| 5. <i>reiseri</i> | 25. <i>floresignus</i> |
| 6. <i>scrofa</i> | 26. <i>timoremis</i> |
| 7. <i>falzfeini</i> | 27. <i>papuensis</i> |
| 8. <i>attila</i> | |
| 9. <i>libycus</i> | |
| 10. <i>sennaarensis</i> | |
| 11. <i>nigripes</i> | |
| 12. <i>raddeanus</i> | |
| 13. <i>ussuricus</i> | |
| 14. <i>coreanus</i> | |
| 15. <i>leucomystax</i> | |
| 16. <i>moupinensis</i> | |
| 17. <i>chirodontus</i> | |
| 18. <i>riukinaus</i> | |
| 19. <i>taivanus</i> | |
| 20. <i>cristatus</i> | |



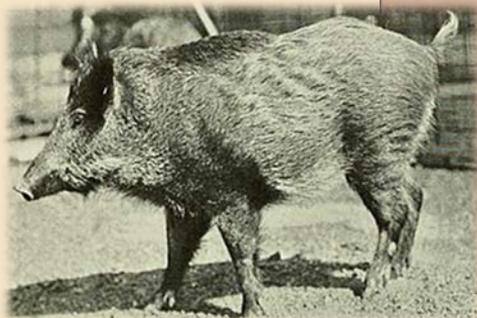
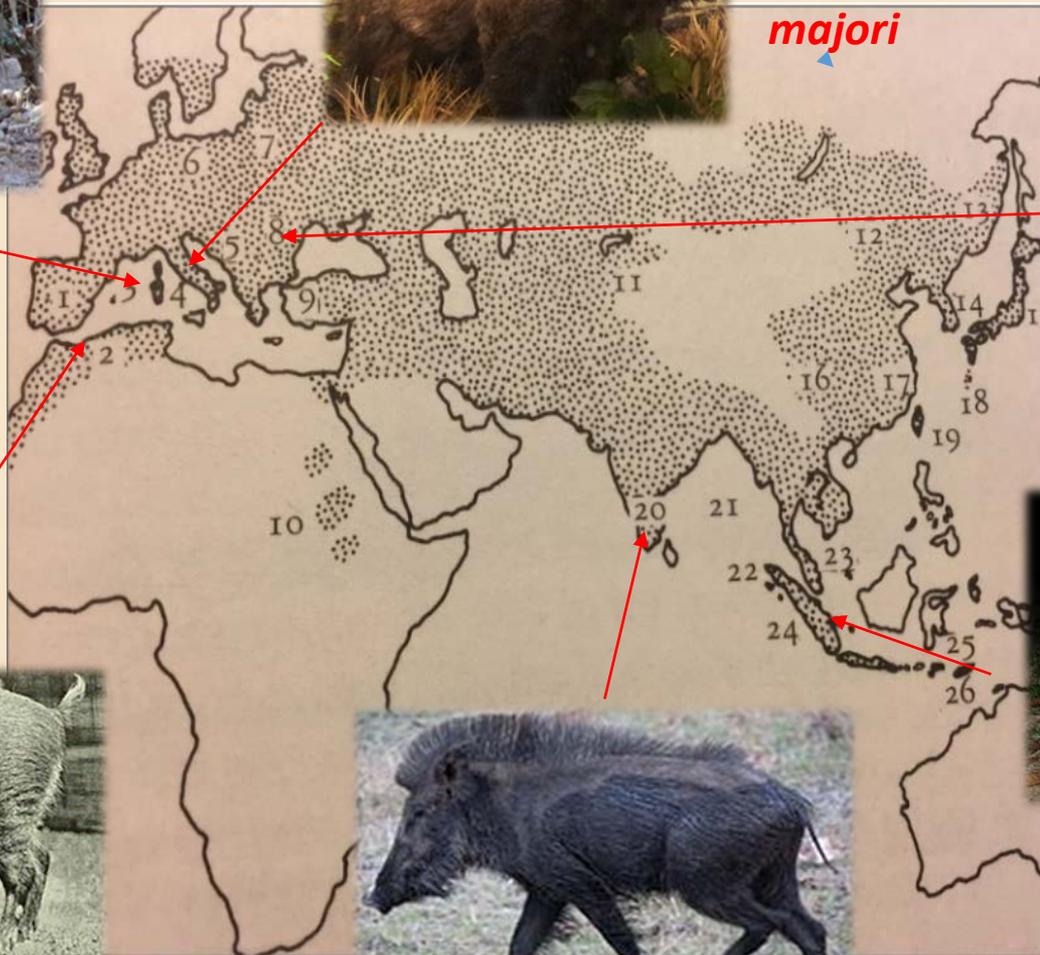
Sus scrofa meridionalis



Sus scrofa majori



Sus scrofa attila



Sus scrofa algira / barbarus / sahariensis



Scrofa cristatus



Sus scrofa vittatus

*Domesticazione avvenuta
in varie aree comprese tra Europa e Vicino Oriente,
in tempi diversi,
in maniera indipendente.*



Prime domesticazioni registrate tra l'8.000 e il 6.000 a.C.



Fenomeno socioeconomico, prima ancora che biologico, legato alla sedentarizzazione dell'uomo.

Fino a quando gli uomini sono stati nomadi, i maiali sono rimasti selvatici.

Suini incapaci di transumare e quindi addomesticati dopo le pecore, le capre e ruminanti come le renne e gli zebù.

Cane	10.000 a.C.	Asia sudoccidentale, Cina, Nordamerica
Pecora	8.000 a.C.	Asia sudoccidentale
Capra	8.000 a.C.	Asia sudoccidentale
Maiale	8.000 a.C.	Cina, Asia sudoccidentale, Medio Oriente
Bue	6.000 a.C.	Asia sudoccidentale, India, Nord Africa
Cavallo	4.000 a.C.	Ucraina
Asino	4.000 a.C.	Egitto
Bufalo asiatico	4.000 a.C.	Cina (?)
Lama, alpaca	3.500 a.C.	Ande
Cammello	2.500 a.C.	Asia Centrale
Dromedario	2.500 a.C.	Arabia

✓ Straordinaria prolificità: crescono rapidamente e realizzano il massimo del rapporto fra investimento e resa

✓ Onnivori: vale a dire non sottraevano alcun tipo di risorsa importante agli umani.



*Pascolo dei porci,
 Biblioteca Nazionale di Parigi*

Allo stato brado sfruttavano i prodotti di aree boschive che gli umani non mangiavano, non interferendo con le aree riservate agli erbivori.

Capacità di “riciclare” = *garbage pig*

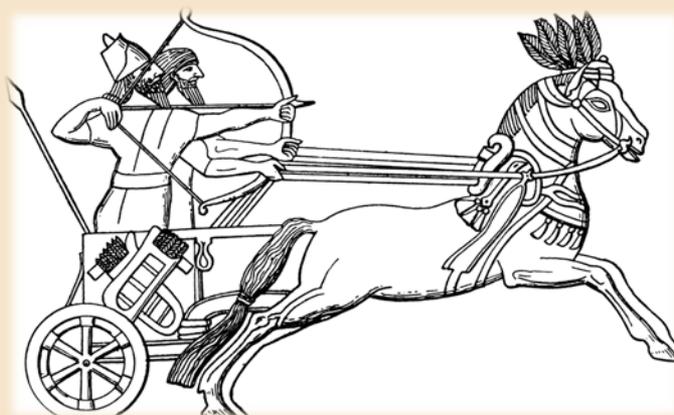
Ospizi, ospedali, ordini conventuali utilizzavano i maiali come netturbini.



I frati di *Sant'Antonio “del porcello”* avevano il privilegio di poter tenere maiali in città.

Molte città, prima di dotarsi di servizi di nettezza urbana, usavano branchi appositi di suini. A Napoli come a New York fino al XIX secolo inoltrato.

- ✓ in Occidente, fino quasi alle soglie della modernità, il maiale è il maggiore produttore di carne.



Gli altri principali animali da allevamento servivano ad altri scopi - ***Differenziazione delle “funzioni”***: ovini-lana e accessoriamente latte, bovini-lavoro, cavalli-guerra.

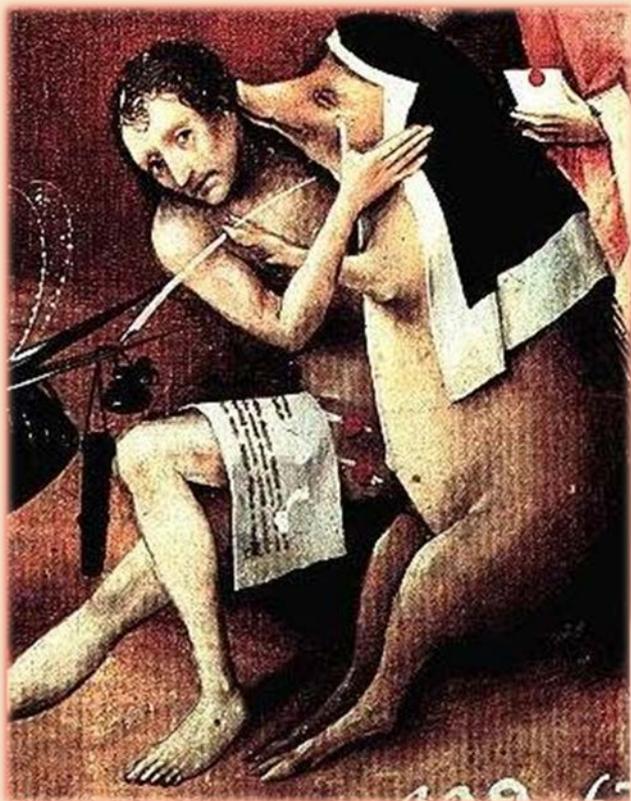
Un dipinto rupestre neolitico a carattere votivo dell'isola di Malta (*scrofa che allatta*): tra i primi esempi di convivenza tra uomo e maiale.



Rilievo dal tempio megalitico di Tarxien (Tarscen), La Valletta, National Museum of Archaeology

Il rapporto assumerà nel tempo un significato diverso, fortemente dipendente dal contesto sociale, ideologico e religioso.

Il maiale ha sempre conservato una duplice attitudine:



fertilità, prosperità, ricchezza

VS

voracità, ingordigia, lussuria

Caso emblematico: Antico Egitto.

Disprezzato dai popoli nomadi del deserto;
 Allevato e consumato dagli agricoltori stanziali della valle
 del Nilo.



Animale impuro (Erodoto)

La scrofa (*simbolo della dea del cielo Nut*) divora i suoi figli (*le stelle*) che rinascono di sera.

Il suo consumo venne progressivamente abbandonato e riservato al culto di Osiride.



Zodiaco di Dendera



Il porco nero divenne il simbolo degli spiriti malefici e attributo di Seth, nell'atto di divorare la luna.

Dall'Antico Egitto la percezione negativa del maiale si diffonde in Asia occidentale/Medio Oriente.

Ricerche archeologiche nella Palestina dell'età del ferro non riportano evidenze riguardo una significativa presenza del maiale.



*Asherah, Palestina,
I millennio a.C.*

Restrizioni imposte dalla tradizione ebraica (*il maiale è impuro in quanto “ha lo zoccolo spaccato e l’unghia divisa, ma non è un ruminante” – Levitico 11,7 e Deuteronomio 14,8)*



Ampiamente riprese poi dal Corano.

Anche in questo caso le tribù arabe non si cibavano di maiali già prima dell’avvento dell’Islam.

La storia di tale proibizione è il risultato di considerazioni ben più complesse rispetto alla semplice motivazione religiosa:

- ✓ **climatiche** (*aree non ideali per la conservazione della carne di maiale*);
- ✓ **igienico-sanitarie** (*rischio di zoonosi*);
- ✓ **economiche** (*difficoltà dell'allevamento suino in un ambiente naturale non idoneo, necessità d'acqua per il maiale di cui il Medio Oriente non dispone*).

Simili tabù non presero invece piede:

- ✓ in Grecia. Nei misteri di Eleusi offerta sacrificale alla dea Demetra; Cinghiale Calidonio;

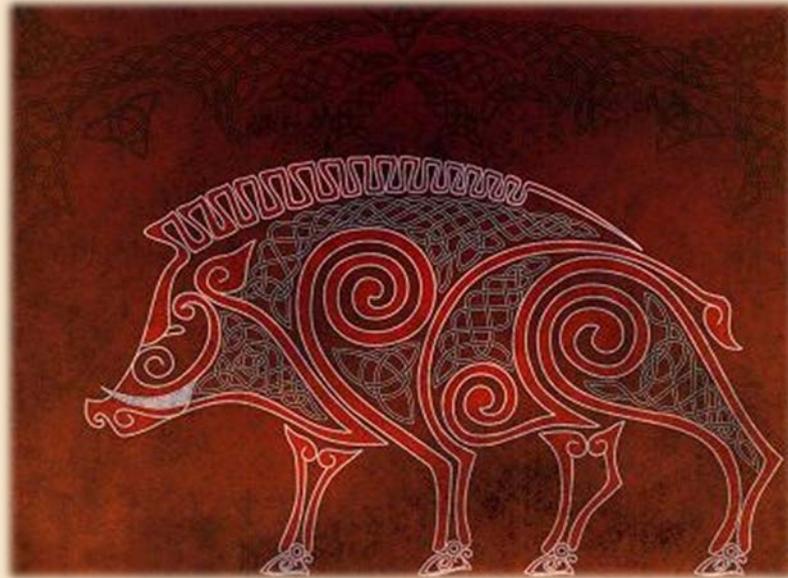


- ✓ né a Roma dove esiste sia l'aspetto mistico (*suovetaurilia*) che quello pragmatico (*Plinio: "in grado di trasmettere 50 sapori diversi"*).

Virgilio (*Eneide*): una candida scrofa segnala il punto dove doveva sorgere Alba Longa.



«Una scrofa semilanuta segni il principio e il nome della città»: il principe gallo Beloveso conobbe il punto dove fondare Mediolanum.



Per i Celti il maiale (*moccus* > *dio Moccus*) è simbolo di sapienza: si nutre di ghiande e nocciole, alberi considerati sacri dai druidi in quanto associati alle conoscenze profonde e occulte.

Freyr, dio norreno della bellezza e della fecondità, si accompagnava a Gullinburstine, cinghiale «*dalle setole d'oro*».



A lui e alla sorella Freyja, sposa di Odino, dea dell'amore e della fertilità, venivano offerti in sacrificio maiali.

Nel tempo della festa pagana celtica Samhain (*all'origine di Halloween*) il maiale costituiva il collegamento tra il mondo dei vivi e l'aldilà.



Ceridwen (dea gallese del fuoco ma anche della fertilità, raffigurata come la scrofa bianca - sow); Lug (dio della luce e protettore del cinghiale).

Nel cristianesimo, del maiale prevale l'aspetto simbolico più ombroso.



Nell'Antico Testamento è l'animale impuro per antonomasia - lussuria, ingordigia, sensualità: Satana.

La situazione per il maiale purtroppo non migliora con il Nuovo testamento.

- ✓ discorso della Montagna:
“Non gettate le vostre perle ai porci”;
- ✓ parabola di Gadara (*Marco*);
- ✓ parabola del figliuol prodigo (*Luca*).



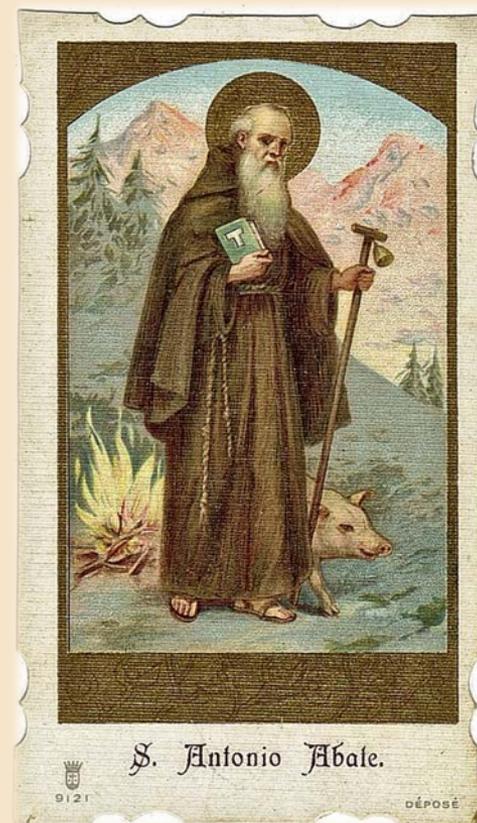
Nel Medioevo il maiale era la cavalcatura usata dalle streghe e quando veniva macellato gli esorcisti vi cercavano dentro il demonio.



Tuttavia, malgrado l'ingombrante valore simbolico negativo il Cristianesimo fa comunque delle concessioni al maiale.

Con Sant'Antonio Abate:

- ✓ rappresentazione del Demonio tentatore;
- ✓ simbolo del male combattuto e vinto;
- ✓ infine come "il protetto" del Santo, grazie al cui lardo si poteva alleviare il "fuoco di Sant'Antonio".



Nel **buddismo** esiste la dea-maiale (*Vajra varahi*), la scrofa di Diamante, simbolo della Madre e regina del cielo.



Nella **religione vedica e poi induista** il cinghiale Varaha è una delle dieci incarnazioni terrene della dea Vishnu (con Brahma e Shiva la sacra triade indiana).



Nei ***Samsara tibetani (sidpa korlo)*** le ruote della vita hanno al centro del labirinto sferico un maiale, considerato simbolo dello stato iniziale dell'ignoranza.



Di carattere opposto l'immagine simbolica della scrofa legata ai concetti di longevità e fecondità.



Il Marchese Vauban nella sua La Cochonnerie stimò in 6.434.338 i discendenti che una scrofa può generare nel giro di dieci generazioni.

Concetto di prosperità e fortuna che sopravvive ancora ai nostri giorni:



- ✓ amuleto
- ✓ «*schwein haben*» o «*on the pig's back*»
- ✓ le *piggy banks*
- ✓ pubblicità di banche o investimenti finanziari
- ✓ marzapane o lecca-lecca per il Nuovo Anno o Natale



Nella cultura cinese l'ambiguità della simbologia del maiale viene espressa integralmente: rappresenta la natura immediata non addomesticata, sporca, che, una volta addomesticata, si rivela invece utile.

Il dodicesimo segno dello zodiaco cinese è il maiale, incarnazione d'integrità.



Ideogramma per la parola casa, famiglia 家 rappresenta l'unione di due simboli: un maiale 豕 che sta sotto un tetto 宀.

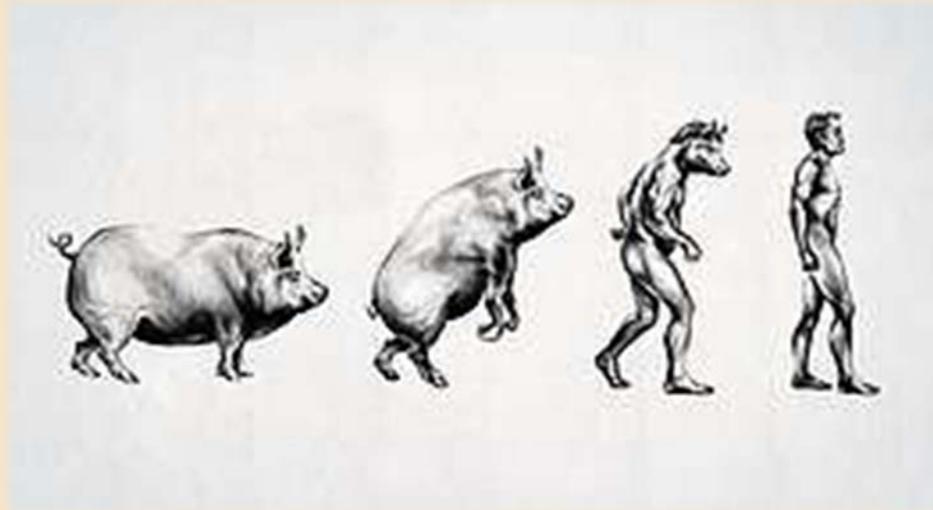
Estrema vicinanza all'uomo in tutta la sua storia

Quasi alter ego dell'uomo (*Orwell, Fattoria degli animali*)



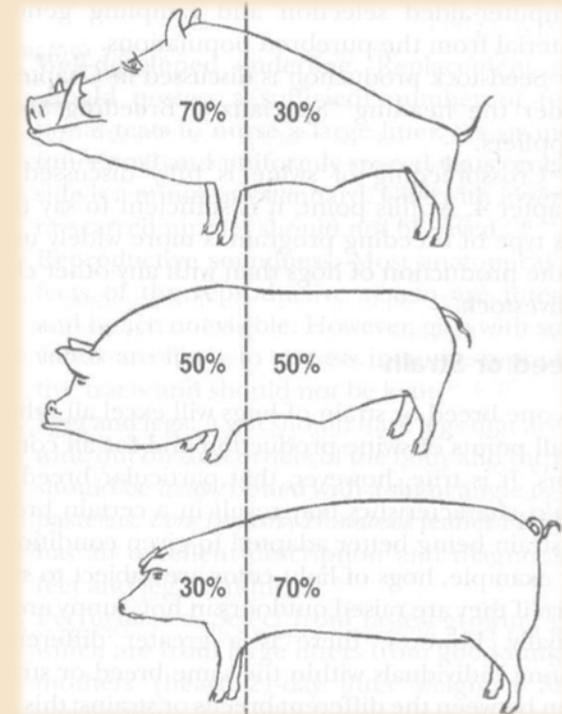
Churchill: *“Dogs look up to us. Cats look down on us. Pigs treat us as equals”*

Una vicinanza all'uomo che è costata cara al maiale a cominciare dalla totale trasformazione delle sue caratteristiche.

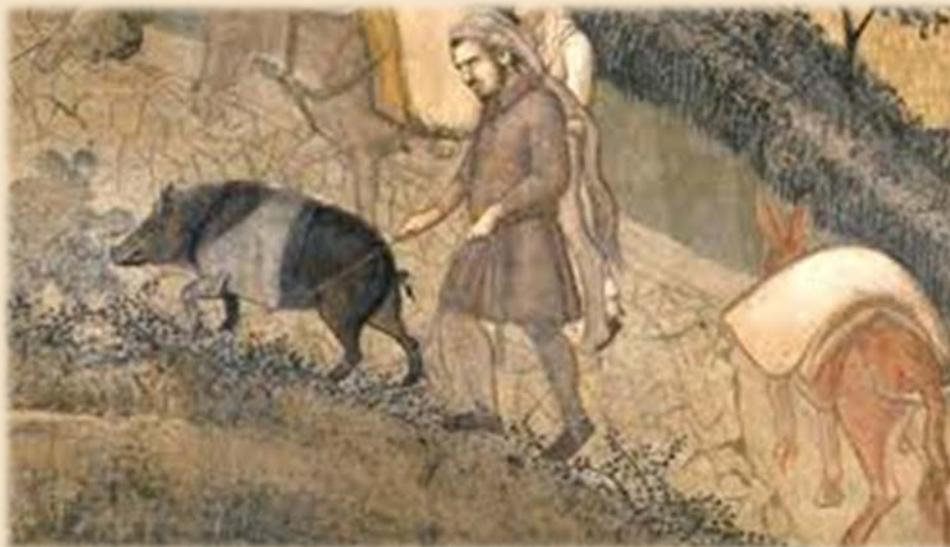


Nessun altro animale ha subito modifiche genetiche così profonde dalla sua domesticazione fino ai giorni nostri.

Modifiche anatomiche sostanziali sopraggiunte sin dalla fase iniziale del processo. A cominciare dalla corporatura che in generale si riduce.

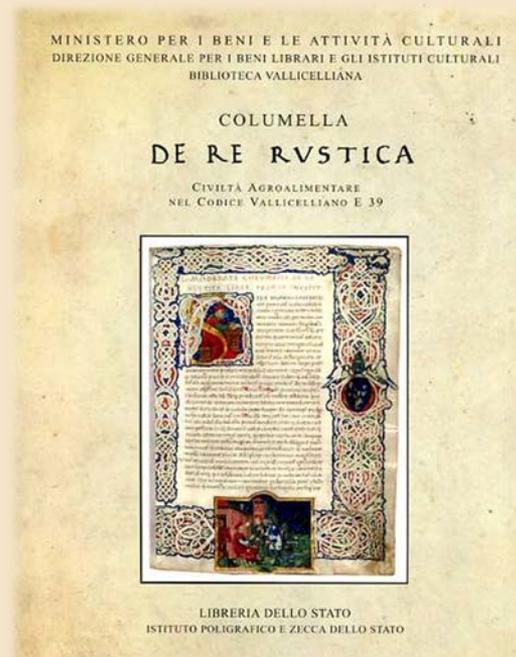


Come per altre specie domestiche, il fenomeno della riduzione della taglia è stato invertito solo in tempi relativamente recenti, grazie a trasformazioni genetiche indotte dall'uomo a fini commerciali.



Il suino: le razze autoctone

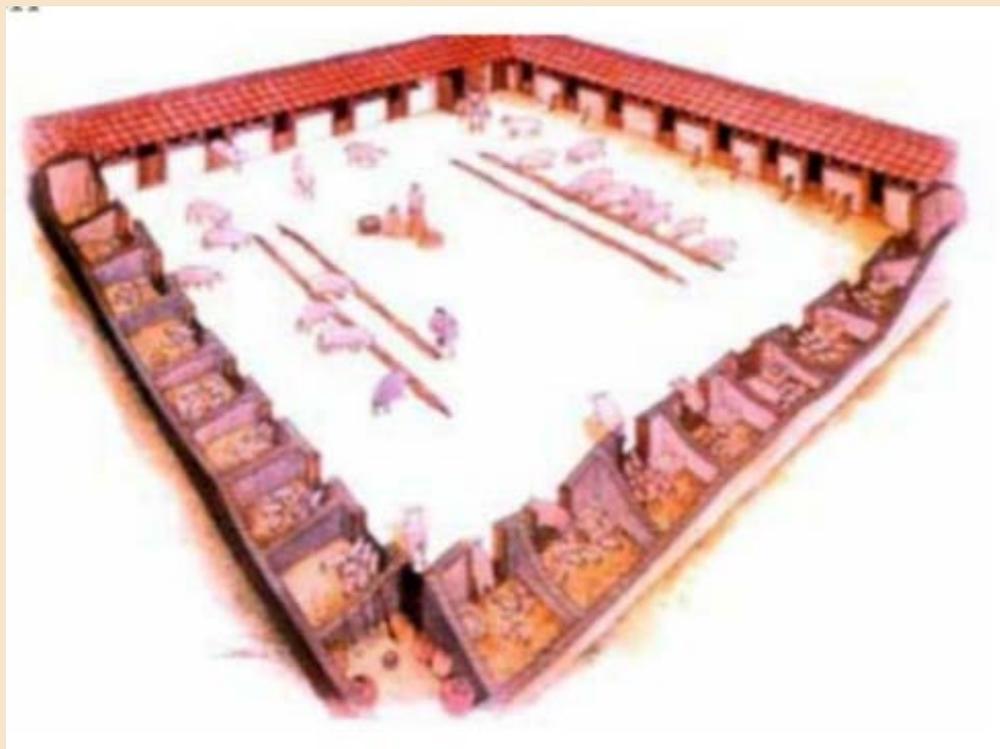
Un primo importante contributo all'allevamento e alla zootecnia è derivato da autori di epoca romana (*Varrone De Re Rustica, Columella De Re Rustica, 60-65 d.C., Plinio il Vecchio Naturalis historia*).



Columella descrive una tipologia di verro (*di conformazione quadrata o tondeggiante, di ventre basso, di cosce molto sviluppate, di collo ampio e glandoloso, grifo corto e camuso*).



Stabulazione attuata nelle *ville romane* ma abbandonata completamente in epoca medioevale quando il maiale ritorna allo stato semibrado.



Ricostruzione porcilaia della villa di Settefinestre, Ansedonia, II sec d.C.

Per tutto il Medio Evo la lentezza dei tempi di ingrasso dovuti al sistema semibrado diede origine a maiali di taglia considerevolmente ridotta rispetto agli standard attuali. Magri e snelli e con zampe lunghe e sottili, grazie a una vita molto più “movimentata”.

Il peso oscillava tra i 30 e gli 80 kg. Pertanto il maiale veniva macellato non prima di un anno (*tra i 12 e i 42 mesi*).

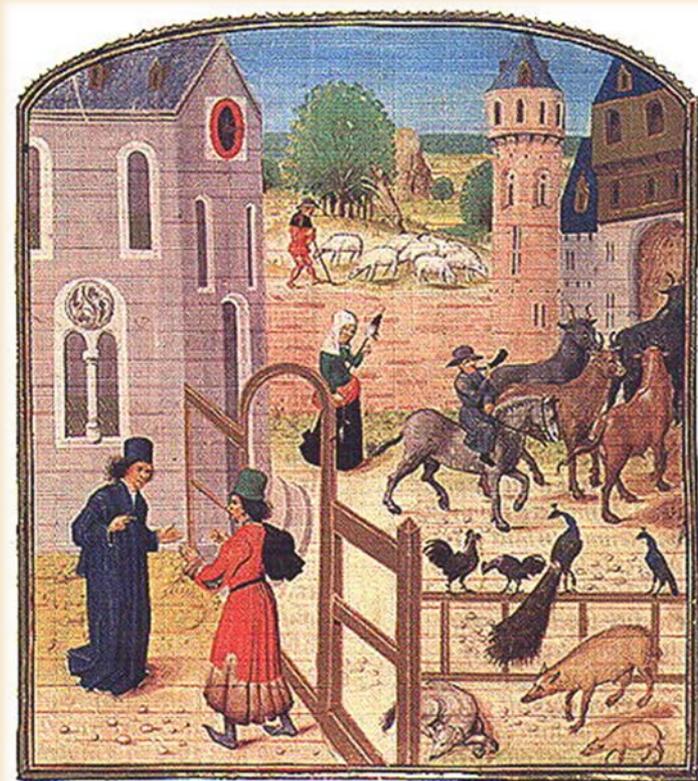
Modello completamente differente da quello romano.

Dal IX sec. la crescita della popolazione spinge ad erodere gli spazi boschivi a favore delle coltivazioni.



La fine del primo millennio rappresenta per l'Italia settentrionale e per l'Europa, in generale, una rinascita dell'agricoltura, con ripresa delle opere di bonifica e con la messa a coltura di sempre più ampie porzioni di terreno.

Accanto all'allevamento semibrado dei maiali, comincia a diffondersi la stabulazione che diviene comune a partire dal XVI sec.. Un elemento che pone per certi aspetti un freno al fenomeno degli incroci indiscriminati.



Nel XVII secolo, l'agronomo bolognese Vincenzo Tanara descrive tre tipi di suino: il bianco che è di poco pregio dal punto di vista gastronomico, il rosso che è definito gustoso, mentre il negro «*ha la carne soda, di più durata dell'altre*».



Una maggiore attenzione su allevamenti e popolazioni suine autoctone si ha solo a partire dalla seconda metà dell'Ottocento.



Foto da Alpenschwein.org

Bisogna tuttavia attendere il 1927 per avere un quadro dettagliato delle razze autoctone regionali censite in quel momento da Ettore Mascheroni (*Zootecnia speciale III – I suini*).

Secondo dati della *Food and Agricultural Organisations (FAO)* nel mondo sarebbero oggi presenti circa 200 razze differenti di maiali.

Circa il 33% di queste hanno avuto origine dalla Cina mentre un altro 33% ha avuto origine dall'Europa.



Cina ed Europa rappresentano le due maggiori aree al mondo per lo sviluppo della suinicoltura



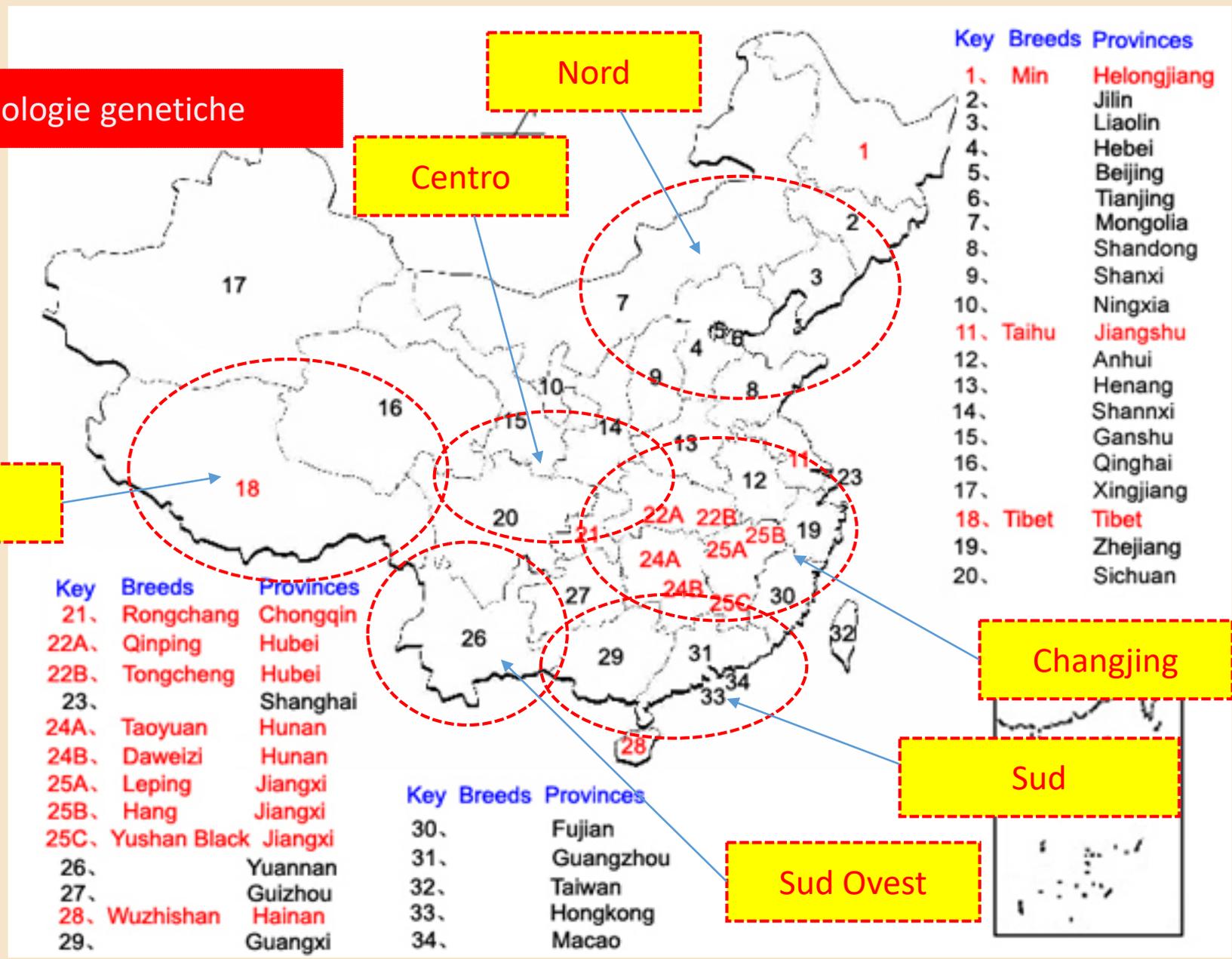
Insieme detengono il 70% della biodiversità nel settore suinicolo

Nel 1993 Porter traccia una mappa del suino europeo, annoverando circa 100 razze diverse.



In Cina esistono 66 razze differenti delle quali 48 autoctone suddivise in sei tipologie classificate sulla base di indici geografici, distribuzione, struttura corporea e colore, 12 sviluppate da incroci e 6 importate.

6 tipologie genetiche



Key	Breeds	Provinces
1.	Min	Helongjiang
2.		Jilin
3.		Liaolin
4.		Hebei
5.		Beijing
6.		Tianjing
7.		Mongolia
8.		Shandong
9.		Shanxi
10.		Ningxia
11.	Taihu	Jiangshu
12.		Anhui
13.		Henang
14.		Shannxi
15.		Ganshu
16.		Qinghai
17.		Xingjiang
18.	Tibet	Tibet
19.		Zhejiang
20.		Sichuan

Key	Breeds	Provinces
21.	Rongchang	Chongqin
22A.	Qinping	Hubei
22B.	Tongcheng	Hubei
23.		Shanghai
24A.	Taoyuan	Hunan
24B.	Daweizi	Hunan
25A.	Leping	Jiangxi
25B.	Hang	Jiangxi
25C.	Yushan Black	Jiangxi
26.		Yuannan
27.		Guizhou
28.	Wuzhishan	Hainan
29.		Guangxi

Key	Breeds	Provinces
30.		Fujian
31.		Guangzhou
32.		Taiwan
33.		Hongkong
34.		Macao

Changjing

Sud

Sud Ovest

Significativa distanza genetica tra le due popolazioni suine (*varie analisi effettuate nel tempo tra cui comparazione del DNA mitocondriale*)

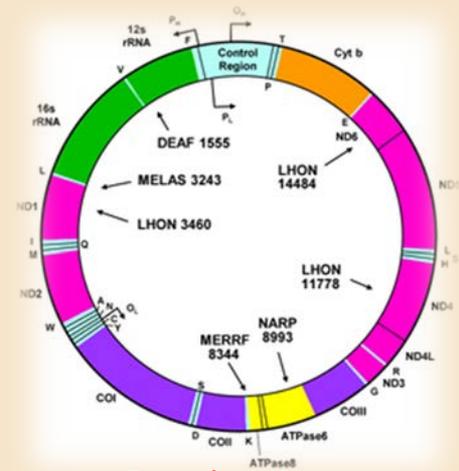
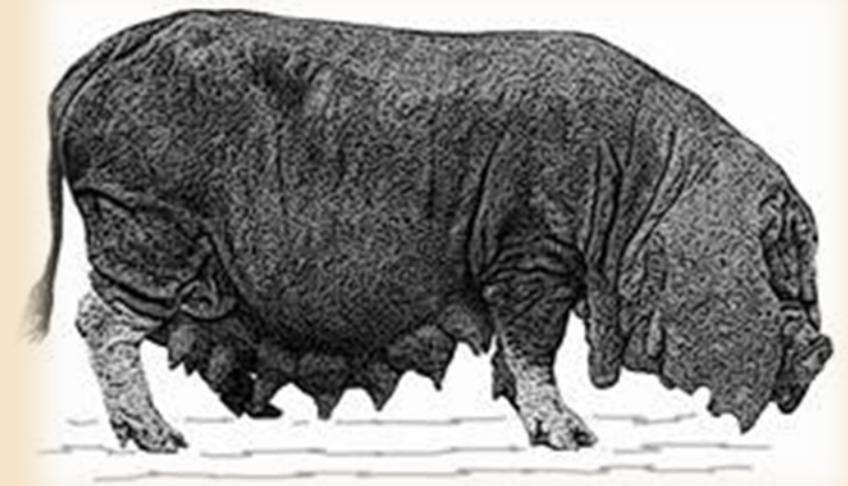


Foto da Mitomap.org

Studi dimostrano che ***gli aplotipi del DNA mitocondriale dei maiali cinesi e gli aplotipi di quelli europei formano due distinti e separati gruppi;***

In linea con le tesi precedenti che fanno riferimento a due distinte e indipendenti domesticazioni

Nel corso della storia sono state numerose le occasioni di incontro e incrocio tra le diverse razze che hanno portato alla situazione genetica attuale



Un largo numero di maiali fu importato dal sud della Cina nell'Impero Romano già nel 3° sec. a.C. al fine di migliorare le razze locali

Un processo di importazione ancora più ampio fu sviluppato a partire già dal 16° sec dall'Inghilterra ai fini del miglioramento genetico



Dal XVI al XVIII secolo maiali dal sud della Cina furono importati in Inghilterra ed utilizzati per lo sviluppo di circa 80 razze moderne, tra cui in particolare la Yorkshire e la Berkshire

Per la fine del XVIII secolo, le razze con antenati cinesi avevano sostituito quasi tutte le razze indigene inglesi



PRO

- ✓ Eccezionale indice di fertilità (*media tra 9 e 17 lattonzoli per parto*)
- ✓ Precoce maturità
- ✓ Estrema docilità
- ✓ Capacità di adattamento a diverse alimentazioni



CONTRO

- ✓ Basso tasso di crescita (*da 0,25 a 0,80 kg al giorno*)
- ✓ Taglia piccola (*bassa capacità di fornire cibo all'uomo*)
- ✓ Alta presenza di grasso



Ibridazione di maiali asiatici in Europa ben documentata storicamente;

Non appare chiaro da quali aree dell'Asia hanno avuto origine i maiali incrociati con razze europee.

Le razze della Cina settentrionale sembrano essere più strettamente legate ai maiali europei.



Osservazione in linea con la biogeografia del cinghiale, presente in tutta l'Eurasia ad esclusione delle aree desertiche del Gobi e ad altissime altezze nell'Himalaya
(deserto di Gobi e Tibet)



L'eventuale passaggio di gene tra Europa e Cina sarebbe avvenuto attraverso la Siberia dalla Cina settentrionale.

Di fatto, il risultato è che la Cina ospita il più alto numero di razze autoctone mentre, nei secoli, le **razze europee autoctone sono andate via via scomparendo.**



Recupero in corso per alcune di esse:



Nero di Parma



Nero reatino



Macchiaiola maremmana

Altre solo parzialmente recuperate o estinte del tutto:



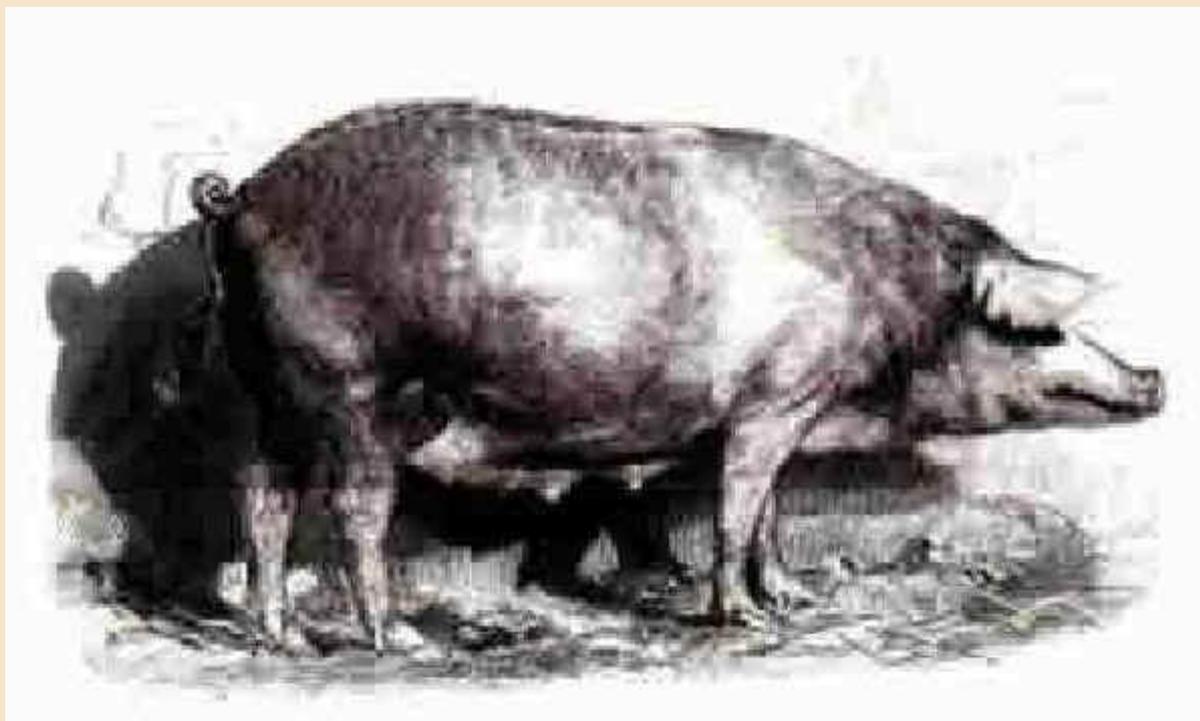
Friulana nera



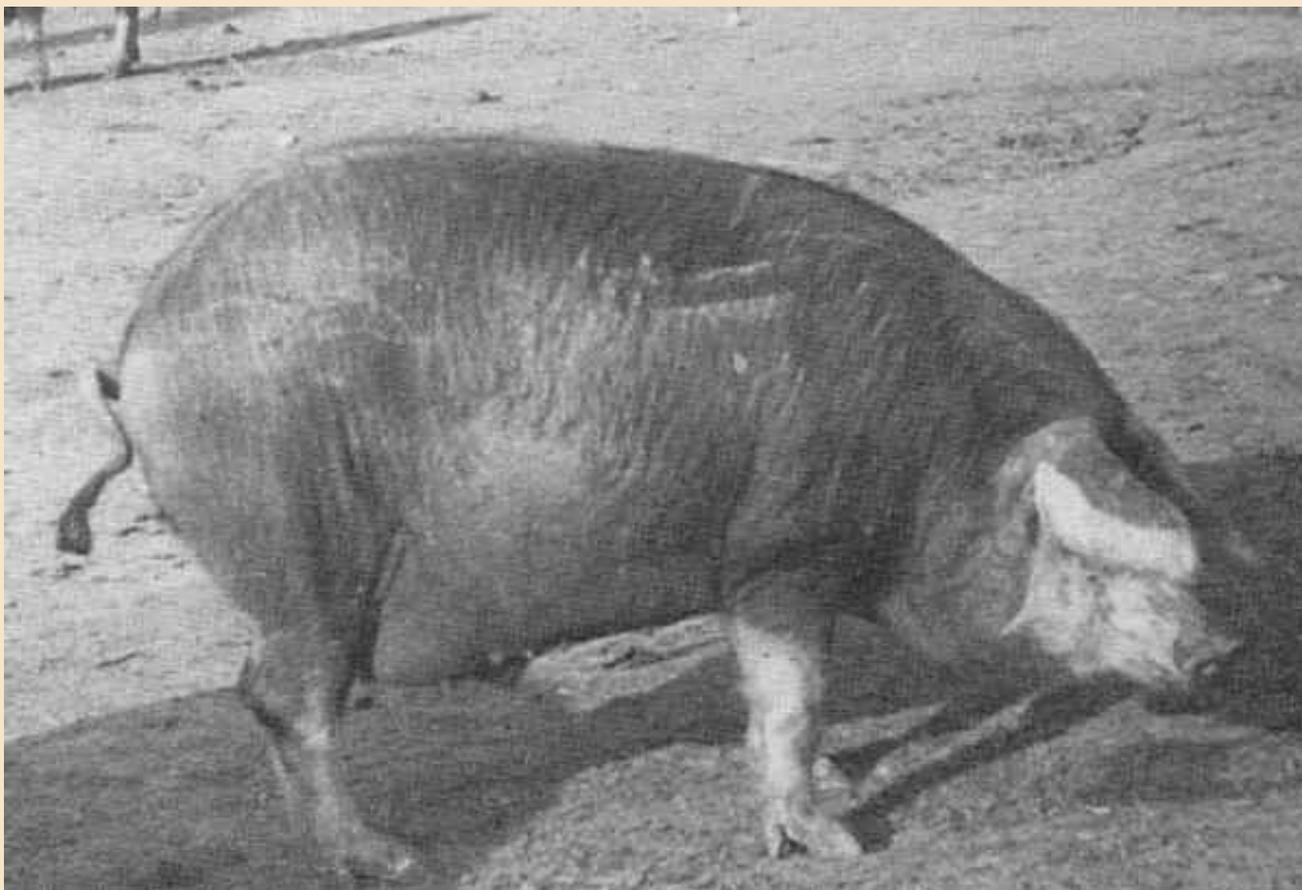
Nero dei Monti Lepini



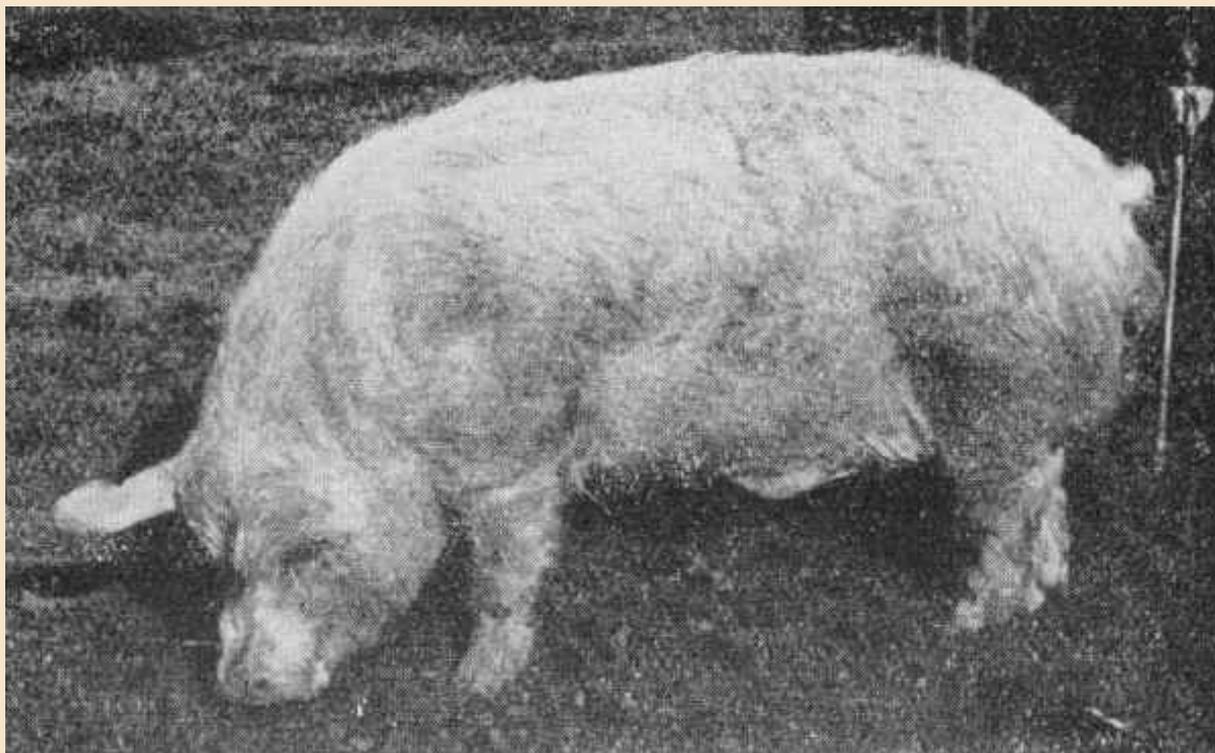
Crna slavonska pasmina



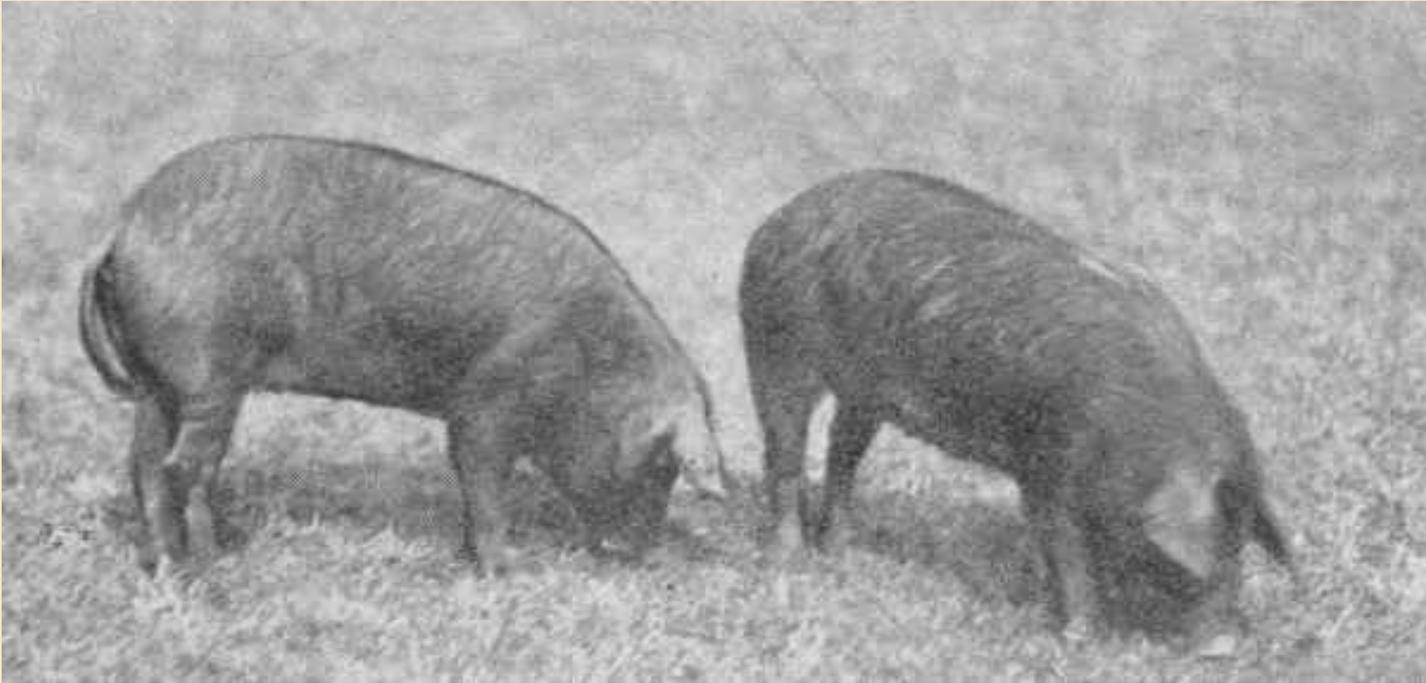
Rossa del Casentino



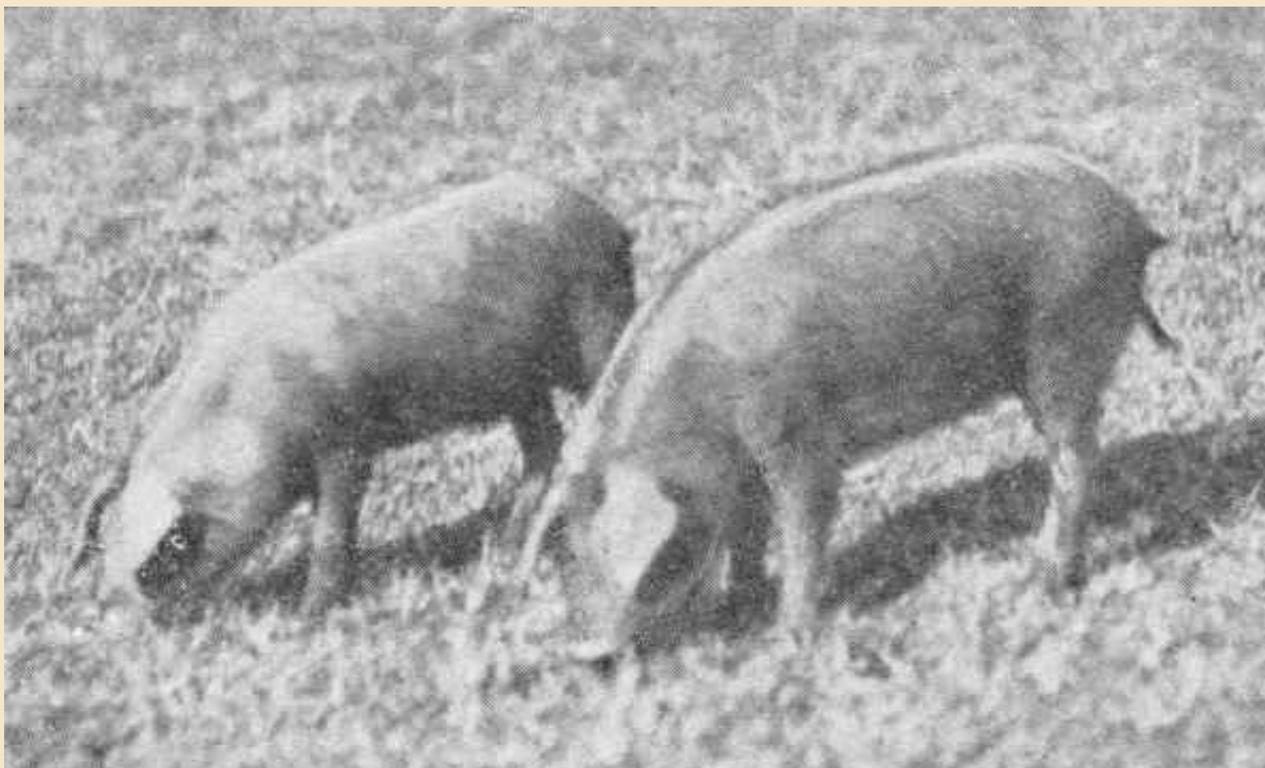
Cappuccia di Anghiari



San Lazzaro



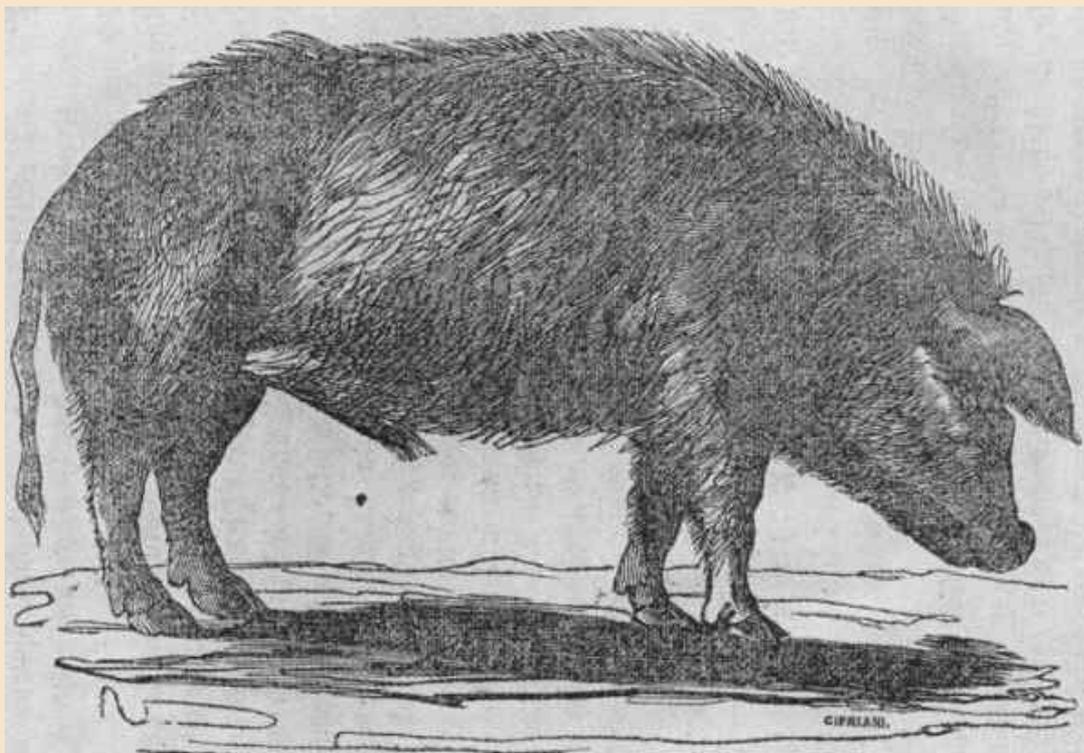
Abruzzese



Romana

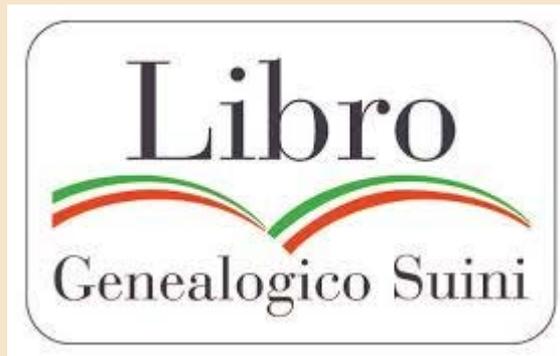


Mascherina



Trapanese

L'Associazione Nazionale Allevatori Suini (**ANAS**) ha
 il compito di tenere il ***Libro Genealogico*** ed il
Registro Anagrafico delle razze suine.





Cinta senese



Mora romagnola



Casertana o *pelatella*



Sarda

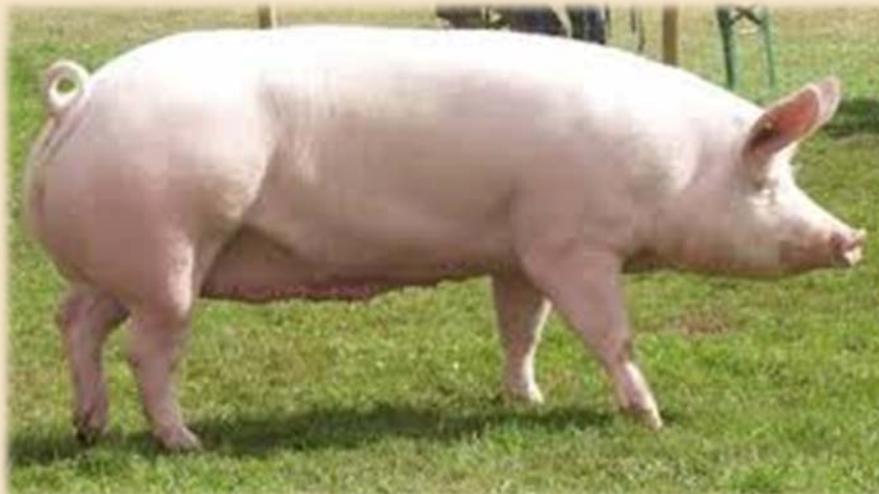
Nero dei Nebrodi
o delle Madonie



Nero calabrese o apulo-
calabrese

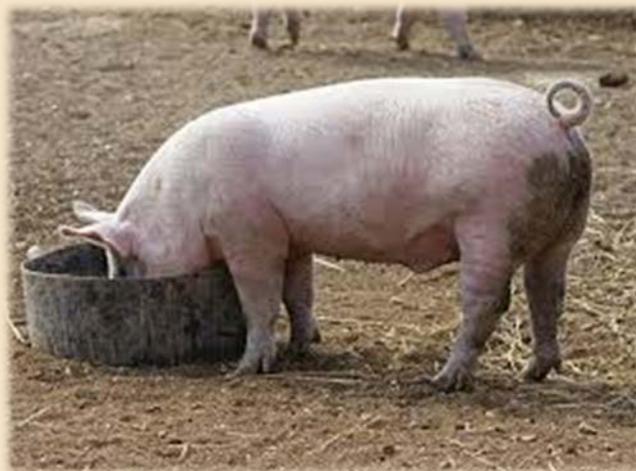
- ✓ Razze rustiche e resistenti;
- ✓ mantello grigio, rossastro o nero;
- ✓ grugno adatto a grufolare;
- ✓ massa muscolare anteriore più forte;
- ✓ pelle spessa e spesso strato sottocutaneo;
- ✓ orecchie spesso pendenti;
- ✓ **crescita lenta.**





Il suino: la genetica

Spartiacque in Italia è l'attività di importazione di nuove razze sistematizzata nel 1873 dal prof. Antonio Zanelli dell'Istituto Tecnico Agrario di Reggio Emilia



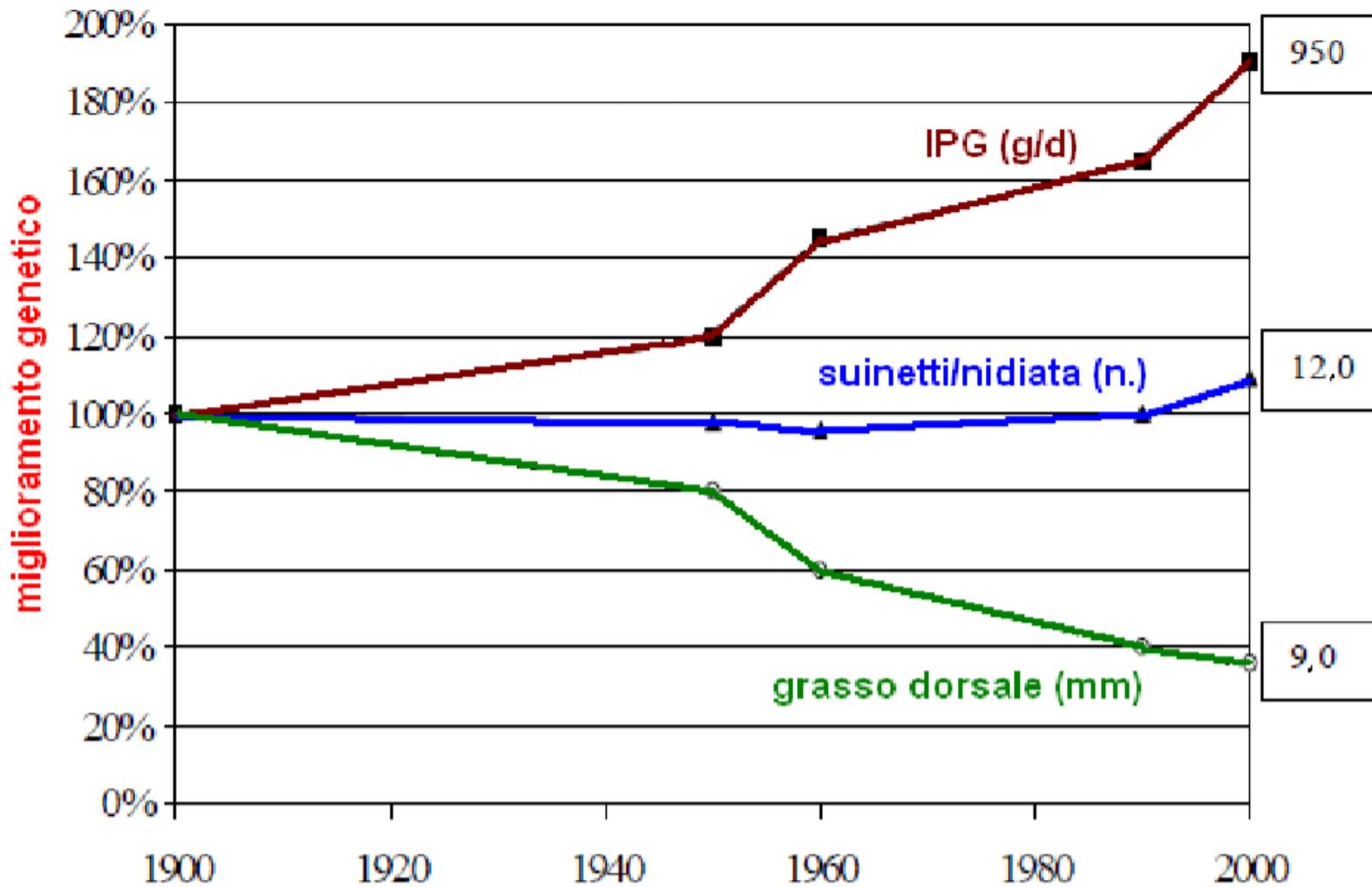
Dalla Gran Bretagna (*Large White, Yorkshire, Berkshire*) e, nel primo dopoguerra, dagli Stati Uniti (*Hamshire, Chester White, Duroc*)

Accelerare la crescita e aumentare il peso

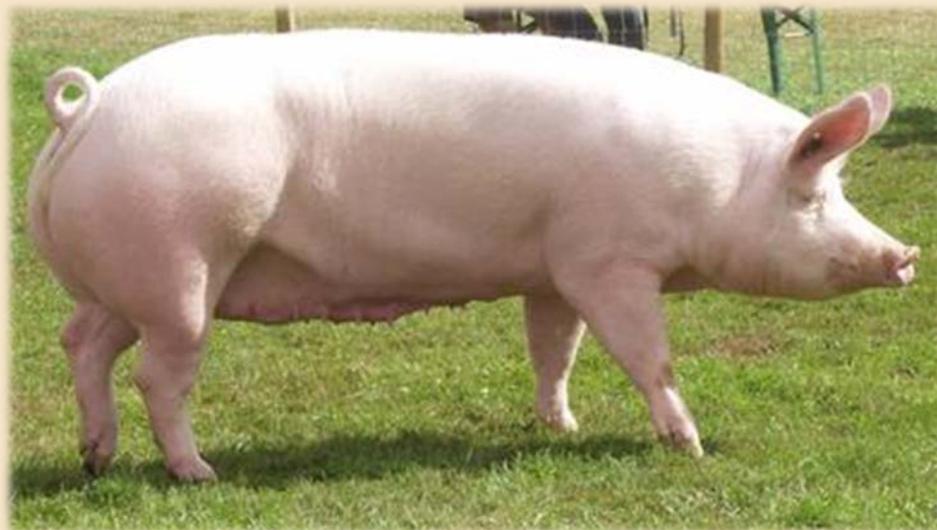
Esigenze di natura commerciale:

- ✓ *resa al macello*
- ✓ *sviluppo muscolare*
- ✓ *rapporto magro / grasso*
- ✓ *precocità*
- ✓ *fertilità e prolificità*
- ✓ *attitudine della carne alla stagionatura*
- ✓ *adattabilità alla stabulazione*

Andamento del progresso genetico sulle razze suine europee

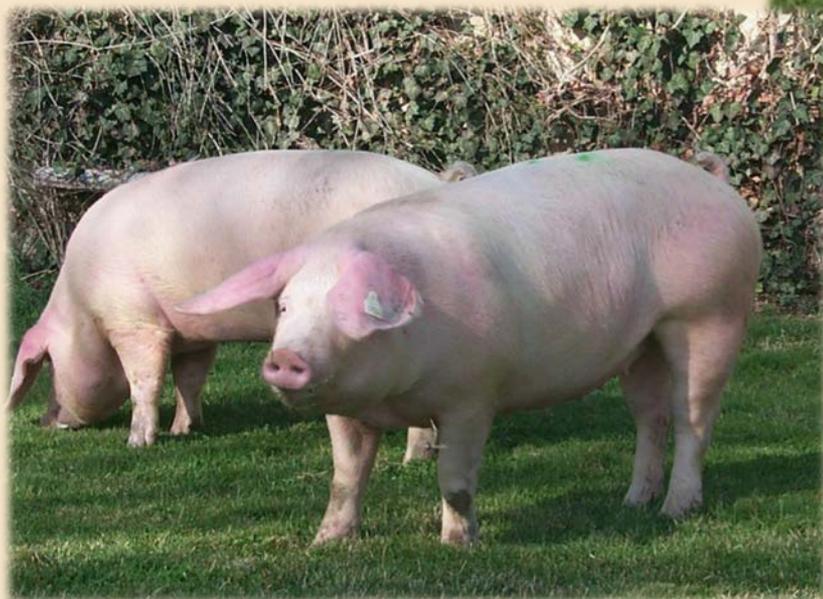


Large White



Mantello bianco, cute rosa, discreto sviluppo muscolare, orecchie erette, ottima prolificità, buone caratteristiche materne, docile

Landrace



Mantello bianco, cute rosa, tronco allungato (*siluro*), poco grasso, orecchie portate avanti e in basso

Setole marrone scuro, cute ardesia, rustico, ottimo incremento ponderale e indice di conversione



Duroc

Escluso in purezza
come suino pesante

Pietrain



Suino ibrido

Prodotto finale di un piano di ***incroci programmato tra razze e/o linee*** della stessa razza.

Linee prodotte in ***centri di «selezione» e «moltiplicazione»*** specializzati per ottenere i futuri riproduttori di suini esclusivamente da macello.

Circa il **50%** dei suini allevati in Italia è rappresentato da ibridi.



Il suino: l'allevamento

Lattonzolo	Suinetto maschio o femmina dalla nascita fino allo svezzamento
Lattone	Suini di entrambi i sessi dallo svezzamento a 25-30 kg di PV
Verretto	Maschio destinato alla riproduzione, da lattone fino al 1° salto
Verro	Maschio adulto in riproduzione
Scrofetta	Femmina destinata alla riproduzione, da lattone fino al 1° salto
Scrofa	Femmina adulta in riproduzione
Magroncello	Maschi e femmine, destinati all'ingrasso, da lattone a 50-60 kg di PV
Magrone	Maschio o femmina da magroncello a 90-100 kg, destinati alla produzione del suino pesante
Magro da macelleria	Maschi e femmine destinati al macello al peso di 100 – 110 kg
Maiale pesante	Maschio o femmina destinati al macello al peso di 150 – 185 kg di PV

Allevamenti a ciclo chiuso (fasi di riproduzione ed ingrasso)

Suini prodotti in loco e portati fino al peso di macellazione



Allevamenti a ciclo aperto (sola fase di produzione o sola fase di ingrasso) Limite: 30/40 kg

Allevamento da riproduzione

- ✓ **Settore rimonta-riproduttori (quarantena):** accoglie giovani scrofette, acquisite da centri genetici o autoprodotte, in gruppo in box fino al raggiungimento della maturità sessuale.

Trasferimento nella zona di atteso calore - isolamento - assenza di maschi - vaccini - controlli sierologici

Verri separati e in maturità sessuale raccolta del seme per FA.

Scrofetta:

- calore 5/6 mesi;
- calore ogni 21 giorni;
- fecondata ad un peso di 100/110 kg

Verretto:

- Produzione sperma a 6/7 mesi;
- pronto a 9 mesi circa



- ✓ ***Settore attesa calore-fecondazione:*** accoglie le scrofe che hanno completato l'allattamento precedente nelle sale parto;

Box collettivi / poste singole per le scrofe e box singoli per i verri «ruffiani»;

La presenza nello stesso ambiente dei due sessi comporta una stimolazione continua dei verri (*stimoli olfattivi, visivi, acustici e tattili*).



Individuato il calore, si procede alla copertura - FA;

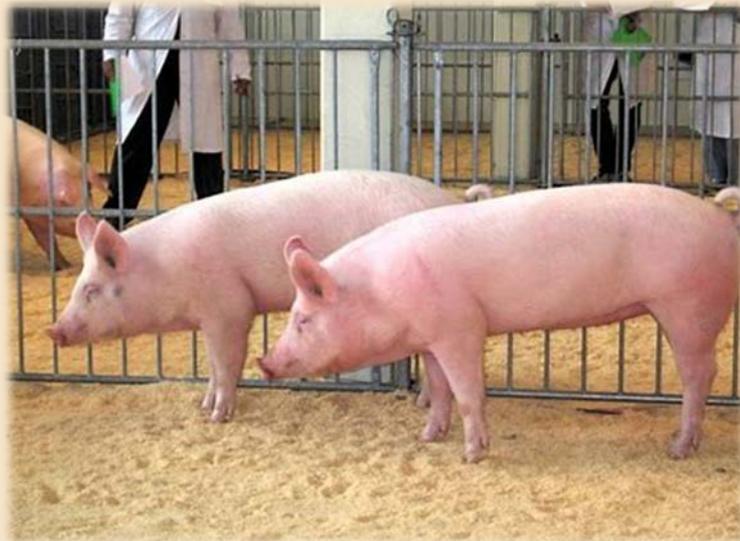
Attesa di conferma in box singoli per 22/25 giorni o in box comuni;



Conferma attraverso il non ritorno del calore (*presenza del maschio come rivelatore di calore*) e indagine strumentale.

- ✓ **Settore gestazione:** generalmente in comune con la fase attesa calore-fecondazione;

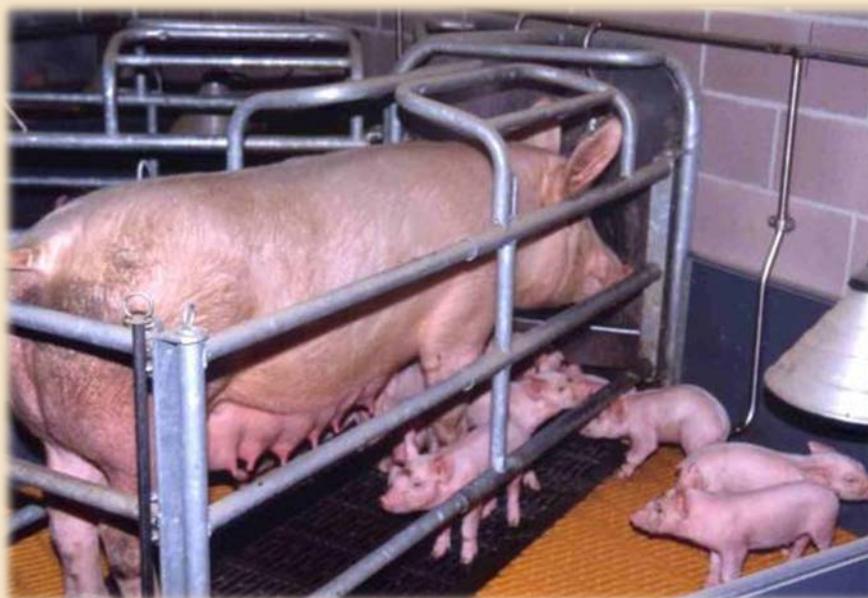
Dalla conferma della gravidanza fino a 5/7 giorni prima del parto.



- La gravidanza dura 3 mesi, 3 settimane e 3 giorni;
- Ogni parto circa 10/12 suinetti;
- Peso del suinetto di 1,2 kg ca;
- Allattamento di 21/28 giorni;
- Durante l'allattamento la scrofa non ha calore;
- Il calore ritorna quando il suinetto è svezzato;
- Intervallo Svezzamento-Calore (ISC): 5 giorni



- ✓ **Settore parto-maternità:** da 5/7 giorni prima del parto allo svezzamento. Gabbie parto-allattamento;



Terapie anti-anemiche, taglio della coda, castrazione dei maschi (*entro 10 giorni*), tatuaggio per il prosciutto DOP - In disuso il taglio dei canini.

- ✓ **Settore svezzamento:** suinetti da 21/28 giorni fino al peso di 25/30 kg (65/75 giorni di età).



Allevamento da ingrasso

Porta i lattonzoli al peso di macellazione (*200/230 giorni per ogni ciclo*);



Tre fasi:

- ✓ da 25/35 kg (*50 giorni*) fino a 60 kg: magroncelli;
- ✓ da 60 kg (*60/65 giorni*) fino a 90 kg: magroni;
- ✓ da 90 kg a 160 kg.

Allevamento biologico

- ✓ All'aperto (*semibrado*);
- ✓ Preciso rapporto carico animali e terra disponibile (*densità stabilita da regolamento europeo: 170kg di azoto per ettaro*);



Reparti e strutture:

- ✓ Recinto per scrofa con capannina parto (*min 60 mq*);
- ✓ Recinto suinetti (*fino a 30 kg*) (*min 15 mq per capo*);
- ✓ *Recinto ingrasso; recinto verri e scrofe;*
- ✓ *Folo elettrico per superficie pascolo;*
- ✓ *Mangiatoie ed abbeveratoi;*
- ✓ *Riparo naturale ed artificiale;*
- ✓ *Allevamento in ricoveri per max 3 mesi o 1/5 dell'età*



- ✓ **Alimentazione** bio (almeno il 35% prodotto in azienda) (alimenti convenzionali per un max 20% annuo);
- ✓ Suinetti possono provenire da un allevamento convenzionale con peso inferiore a 25 kg (*conversione di 6 mesi*);
- ✓ Ammessa la FA ma non la sincronizzazione di calori e parti;
- ✓ Vietato l'uso di gabbie, taglio della coda e dei denti;
- ✓ Raddoppio dei tempi di sospensione in caso di cura del singolo animale;



Il suino: la macellazione

Stress del trasporto = ripercussioni sulla carne

- ✓ PSE
- ✓ DFD
- ✓ lesioni da trauma con deprezzamento delle carni



Visita sanitaria *ante-mortem*: all'arrivo dei suini al macello

Stordimento

Veloce induzione di stato di incoscienza dei suini:

- ✓ Anestesia carbonica
- ✓ Elettronarcosi



Dissanguamento

Suini coricati orizzontalmente per evitare rottura testa del femore, lacerazioni a fasce muscolari

Sistema doppio coltello: primo incide la cute, secondo i vasi

Sangue raccolto in appositi contenitori

Scottatura

- ✓ Immersione suino in vasca con acqua a 60/64°C
- ✓ Passaggio della carcassa , appesa a una guidovia, in mezzo a getti di vapore



Depilazione

Suino introdotto in rulli, dotati di dita che ruotando staccano setole e unghielli

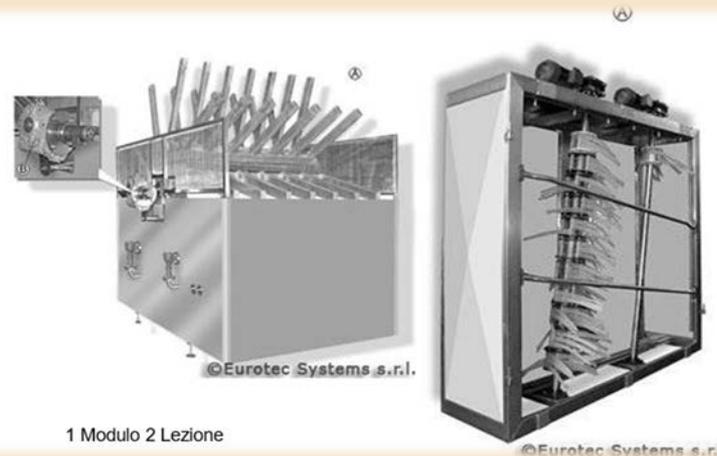


Flambatura

La carcassa viene sottoposta a fiamme generate da ugelli a gas per terminare l'epilazione

Docciatura

Eliminare i residui delle setole, potenziali vettori di patogeni



Eviscerazione

Apertura della cavità addominale e toracica

Asportazione del pacchetto intestinale
 integro



Sia i visceri non destinati al consumo umano (*pacchetto intestinale, vescica, apparato riproduttore*) che quelli destinati all'utilizzo alimentare (*fegato, cuore, polmoni e reni*) seguono la carcassa fino alla visita sanitaria

Divisione in mezzene

Effettuata con sega a nastro o con altra apparecchiatura



Visita sanitaria post-mortem: controllo veterinario di tutte le parti animali per verificare ***idoneità al consumo***

Sezionamento delle mezzene

In Europa: sezionamento **a freddo** (*refrigerazione e successivo sezionamento*)

In Italia: sezionamento **a caldo** (*lavorazione mezzene subito dopo la macellazione*)

Temperatura dei locali <12°C



Le carcasse devono essere marcate con lettere maiuscole indicanti :

categoria di peso

Suino leggero: 70/110 kg

(consumo fresco)

Suino pesante: da 110,1-155 kg

(trasformazione)

classe di carnosità:

- **S** (tenore carne magra \geq 60%) *utilizzata solo per categorie di carcasse di suini < 100 kg*
- **E** (tenore carne magra \geq 55% fino a meno di 60%)
- **U** (tenore carne magra da 50% fino a meno di 55%)
- **R** (tenore carne magra da 45% fino a meno di 50%)
- **O** (tenore carne magra da 40% fino a meno di 45%)
- **P** (tenore carne magra < 40%)





CORSO PER ASPIRANTI ASSAGGIATORI

1° LIVELLO - 1° MODULO

Il suino

Vincenzo di Nuzzo, 18 gennaio 20187